

Exiway Power Control

Mega



User manual
Manuale utente
Användarmanual
Brukerhåndbok

(EN)	User manual	EN-5
(IT)	Manuale utente	IT-103
(SV)	Användarmanua	SV-203
(NO)	Brukerhåndbok	NO-301

This product must be installed, connected up and used in accordance with current legislation and/or installation standards.

The information regarding standards, specifications and design developments contained in this publication may not be up to date.

Always contact us to obtain the latest information.

Questo prodotto deve essere installato, collegato ed utilizzato in conformità alle norme in vigore e/o norme di installazione.

Per quanto riguarda le normative, specifiche e sviluppo di progetti vogliate di volta in volta chiedere sempre conferma delle informazioni riportate in questa pubblicazione.

Denna produkt ska installeras, anslutas och användas i enlighet med gällande standarder och/eller aktuella installationsföreskrifter.

Den information vad gäller förordningar, specifikationer och projektutveckling som finns i denna publikation är inte nödvändigtvis den senaste.

Se alltid till att erhålla den senaste informationen.

Dette produktet må installeres, tilkobles og driftes i henhold til gjeldene standarder og installasjonskrav. Hva angår standarder, teknisk lovgivning og prosjektkrav anbefales det å henvende seg til kompetente myndigheter fra gang til gang for å bekrefte informasjonen i dette dokumentet.

Exiway Power Control

Mega



User manual

Contents

1	General	11
1.1	Further applicable documents	11
1.2	Liability and warranty	11
1.3	Copyright protection	11
1.4	Spare parts.....	11
1.5	Disposal	11
2	Safety.....	12
2.1	Content of the instruction manual	12
2.2	Changes and modifications of the system	12
2.3	Responsibility of the operator.....	12
2.4	Staff requirements.....	12
2.5	Safety at work	13
2.6	Personal protection equipment.....	13
3	Preface.....	14
3.1	Installation location and environmental conditions.....	14
4	Danger and information signs	15
5	Scope of delivery.....	15
6	System design.....	16
6.1	Connection of the charger and switch unit	17
6.1.1	<i>Ethernet connection</i>	<i>17</i>
6.1.2	<i>Connection of bus-compatible modules.....</i>	<i>17</i>
6.1.3	<i>Connection of opto-/relay interface module (MSWC-IN/OUT)</i>	<i>18</i>
6.1.4	<i>Connection of switch inputs (MMO).....</i>	<i>20</i>
6.1.5	<i>Connection of electric circuits</i>	<i>21</i>
6.1.6	<i>Mains connection PCB (filter)</i>	<i>21</i>
6.1.7	<i>Mains supply.....</i>	<i>21</i>
6.1.8	<i>Fuses mains/battery supply.....</i>	<i>22</i>
6.2	Mounting and connection of the battery system	22
6.2.1	<i>Mounting</i>	<i>22</i>
6.2.2	<i>Connection of battery blocks.....</i>	<i>23</i>
7	Operating your system	24
7.1	Control elements.....	24
7.1.1	<i>The central control and monitoring unit.....</i>	<i>24</i>
7.1.2	<i>Electric circuit module MLD</i>	<i>26</i>
7.1.3	<i>Electric circuit module</i>	<i>27</i>
7.2	General operating instructions	28
7.3	Menu – quick reference guide	29
8	Commissioning of the power supply system.....	30
9	Checking the system state and basic settings.....	31
9.1	System state.....	31

9.2	Selecting circuits and checking their status.....	32
9.3	Viewing and changing of further circuit settings	33
9.3.1	<i>Setting the circuit monitoring mode</i>	34
9.3.2	<i>Programming the MMO module</i>	34
9.4	Checking the state of the charger module	35
10	Function tests and electronic log	36
10.1	Execution of a function test.....	36
10.2	Programming automatic function tests	37
10.2.1	<i>Setting the schedule</i>	37
10.2.2	<i>Setting the current monitor window</i>	37
10.2.3	<i>Activating/deactivating the preheating phase and finishing the programming</i>	38
10.3	Test results.....	38
10.4	Reset errors	38
11	Menu reference.....	39
11.1	Main menu	39
11.2	Diagnosis.....	39
11.3	State of battery and manual activation of a capacity test	39
11.4	State of mains supply	39
11.5	State of the modules (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO).....	40
11.5.1	<i>State of the electric circuit modules (MLD)</i>	40
11.5.2	<i>State of the charger modules (MCHG)</i>	40
11.5.3	<i>State of the MMO and MSWC inputs</i>	40
11.6	State of the sub-distribution.....	41
11.7	State of the subsystems	41
11.8	System information	41
11.9	Detecting all modules	44
11.10	Select operation mode.....	44
11.11	Configuration and administration	45
11.11.1	<i>Network settings and master-slave-monitoring</i>	45
11.11.2	<i>Setting the LCD contrast</i>	46
11.11.3	<i>Timer settings</i>	46
11.11.4	<i>Programming the MSWC-inputs</i>	47
11.11.5	<i>Programming the MMO-inputs</i>	47
11.11.6	<i>Setting the menu language</i>	48
11.11.7	<i>Authorisation, login with password, logout</i>	48
11.11.8	<i>Setting the system date and time</i>	48
11.11.9	<i>Programming an automatic capacity test</i>	49
11.11.10	<i>Configuration of the automatic Email notification</i>	49
11.12	Show service address.....	52
12	Complete shutdown (disconnection) of the power supply system	53
13	Battery operation and maintenance	53

13.1	Charging and discharging.....	53
13.2	Maintenance and checks.....	54
13.3	First inspection	54
13.4	Repeating inspection	54
13.5	Inspection before commissioning.....	55
13.6	Proceeding in case of malfunctions.....	56
13.7	Decommissioning, storing and transport.....	56
14	Technical data.....	57
14.1	Available battery types and mounting conditions	58
15	Module descriptions	59
15.1	Electric circuit module MLD	59
15.2	Switch query module MMO (optional)	60
15.3	Line Monitor MLT-MC (optional).....	60
15.4	MLT (optional).....	61
16	Connection examples	62
17	Appendix: system specification, commissioning, notes.....	65
18	Documentation of the WEB-Interface	67
18.1	General information	67
18.2	Troubleshooting.....	67
18.3	Administration area.....	67
18.3.1	System.....	68
18.3.2	electric circuits.....	70
18.3.3	Test.....	72
18.3.4	Floor plans	73
18.3.5	visualisation.....	74
18.3.6	timer	75
18.3.7	MMO.....	76
18.3.8	MSWC	77
18.4	User area	78
18.4.1	homepage / compact overview of the system with sub-stations.....	78
18.4.2	detailed overview of the system with sub-stations	79
18.4.3	display of the test results at a pre-set date	80
18.4.4	overview of the electric circuits.....	81
18.4.5	overview of the luminaires of a circuit.....	82
18.4.6	display of a luminaire.....	83
18.4.7	display of all building floor plans	84
18.4.8	display of a building floor plan with marked luminaires	85
18.5	FTP access	86
18.5.1	visualization.....	86
18.6	Customer service area	86
18.6.1	service address	86

18.6.2	show flash file system / download files.....	87
18.6.3	information on system configuration	88
19	Appendix: system specification, commissioning, notes.....	89
19.1	Preface	89
19.2	Programming.....	91
19.2.1	Programming example: mixed mode final circuit with maintained (DS) and non-maintained (BS) luminaires	94
19.2.2	Programming example: maintained circuit with switchable non-maintained luminaires (gDS).....	95
19.2.3	Programming example: maintained luminaire circuit with non-maintained luminaires (BS).....	96
19.2.4	Programming example: maintained luminaire circuit with maintained luminaires (DS)	97
19.2.5	Programming example: mixed mode final circuit with maintained (DS), non-maintained- (BS) and switched maintained luminaires (gDS)	98
20	Appendix: system specification, commissioning, notes.....	100
20.1	Detecting fuse errors.....	100
20.1.1	Front fuse defect.....	100
20.1.2	Internal AC fuse/relay defect.....	100
20.1.3	internal DC fuse/relay defect	100
20.2	Detection of an error voltage at the MLD output.....	101
20.3	Signalling luminaire fault	101
20.4	Detection of an earth fault at the MLD output.....	101
20.5	Detection Overload	101

1 General

This instruction manual is aimed at electrically skilled people according to DIN VDE 0105 or authorised technical staff and explains the safe and professional handling of the power supply system. The general safety regulations and the local accident prevention regulations which are valid for the area of use as well as safety instructions have to be observed. The instruction manual, especially the chapter safety, has to be read completely prior to any works on the system.

1.1 Further applicable documents

Components from other manufacturers are mounted in the systems. The manufacturers of these components carried out a hazard assessment and declared their compliance with existing European and national regulations.

1.2 Liability and warranty

This instruction manual was created considering existing standards. It has to be kept near the system and easily accessible for all staff working on and with the system.

Additionally, all laws, standards and regulations of the country, in which the system is mounted and operated, have to be observed.

The manufacturer does not assume liability or warranty for damages or consequential damages occurring through:

- non-intended use
- non-authorised or non-professional changes of the connections, settings or programming of the system
- non-observance of rules and regulations for safe operation
- Operation of unauthorised or unsuitable devices on the Low Power System

1.3 Copyright protection

All content, drawings, images, and other illustrations are copyrighted.

1.4 Spare parts

Only original spare parts of the manufacturer must be used. Wrong or defective spare parts can lead to damages, malfunctions or total failure of the system. Furthermore, the use of unauthorised spare parts voids all guarantee, warranty, service, compensation, and liability claims.

1.5 Disposal

Packaging materials are no waste but reusable materials which have to be recycled.

Batteries and electronic components contain materials which can lead to damages to health and the environment when inappropriately disposed. National rules and regulations for the appropriate disposal of used batteries and electronic components have to be observed!

2 Safety

The power supply system is safe to operate and complies with valid and recognised rules of engineering at the time of its development and production. There is, however, the risk of danger when the system is used by non-professional staff or when it is used in a non-professional or non-intended way.

The system and the connected parts must only be operated in perfect condition. The following have to be observed:

- safety instructions and hazard notes in the instruction manual
- specified work and safety instructions of the operator

Errors which influence the function or safety of the system have to be reported to the responsible person and cleared immediately.

2.1 Content of the instruction manual

Each person working on or with the system has to read and understand the instruction manual completely prior to any work on the system or battery, even when this person has already worked with this system or a similar one or has been trained by the manufacturer.

2.2 Changes and modifications of the system

Any changes or extensions to the system, which are not authorised by the manufacturer, are prohibited in order to avoid hazards and to guarantee an optimal performance of the system. Extensions, modifications or maintenance works, which are not described in the instruction manual, have to be carried out by trained service personnel only!

2.3 Responsibility of the operator

As described in point 1.2, this instruction manual has to be kept near the system and easily accessible for all staff working on and with the system.

The system must only be operated in technically perfect and operationally reliable condition. Additionally, prior to its commissioning, the system has to be checked for intactness.

2.4 Staff requirements

Only skilled technicians or authorised qualified personnel are permitted to work on or with the system after being briefed about possible hazards.

Staff are considered qualified if they are able to judge the work to be done and recognise possible hazards based on their training, expertise and experiences as well as their knowledge of the respective regulations.

If the staff lacks the necessary knowledge, they need to get a professional instruction. You also have to make sure that the tasks are clearly defined and understood and the works are carried out under supervision of skilled technicians.

2.5 Safety at work

Observance of safety notes and instructions is the basis of safe working and thus damage to persons and property while working on and with the system can be avoided.

The following organisational measures have to be defined in writing and observed:

- safety measures during the work e.g. disconnecting the power supply and securing it against reconnection, standby lighting
- protection and safety devices against hazards from neighbouring parts of the system
- protection and safety devices for personnel working on the system
- obligation to inform and report on beginning, duration and ending of the works

Observe ESD-protection while working on the system!

2.6 Personal protection equipment

Always wear protection gear while working on and with the system:

protective clothing (tight-fitting, low tensile strength, no wide sleeves, no rings or other jewellery)

safety shoes (ESD-shoes according to standard EN 345)

3 Preface

Thank you very much for buying a Mega battery system! This system complies with the national and international standards EN 50171, DIN VDE 0108-100, DIN VDE 0100-560, DIN VDE 0100-718 as well as ÖVE/ÖNORM E 8002, and ÖVE/ÖNORM EN2 (versions relevant on delivery) and guarantees the correct functioning of your emergency lighting system by means of a state-of-the-art micro-processor-controlled monitoring and control system. This documentation has been created for you to quickly commission and operate the system in an uncomplicated way.

We recommend the following course of action:

1. Observe the relevant danger signs and safety instructions (chapter 4)
2. Make yourself familiar with the design of the Mega system (chapter 6.1)
3. Mount the system and batteries and connect them (chapter 6.2)
4. Commission the system (chapter 8)
5. Program the system (chapter 9)

Chapters 7.1.1 and 7.3 provide a description of the central control unit and a menu – quick reference guide. Instructions for operation and maintenance of the batteries as well as the technical data of the system you can find in chapters 13 and 14.

Note: The system has to be shut down by a specialist for maintenance works and modifications. The necessary steps are described in chapter 12.

3.1 Installation location and environmental conditions

The system and the battery system can be operated at an altitude of up to 2000m above standard elevation zero, without any power reduction, and must be placed in an appropriate room satisfying the following environmental condition:

- Air temperature: 10°C to 35 °C
- Humidity: up to 85% max. (non-condensing, refer to EN 50171)

When selecting the operation room, make sure that it has sufficient ventilation. The necessary ventilation cross sections according to EN 50272-2 can be found in chapter 14.1 “Available battery types and mounting conditions”. Also, please make sure that the room meets the environmental requirements corresponding to the protection type IP20 of the system.

Note: The power and capacity of the battery system depend on the temperature: higher temperatures will shorten the life utility while lower temperatures lower the available capacity. Technical data given is valid for a nominal operating temperature of 20°C.

Note: The system must be positioned in the building so that the cable lengths allowed for emergency lighting circuits will not be exceeded.

4 Danger and information signs

Please strongly obey the safety instructions when installing and using your Mega system.

Important information



Read these instructions carefully and look at the equipment to become familiar with the device before trying to install, operate, service or maintain it. The following special messages may appear throughout this manual or on the equipment to warn of potential hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.

The addition of either symbol to a “Danger” or “Warning” safety label indicates that an electrical hazard exists which will result in personal injury if the instructions are not followed.

This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

 DANGER
DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
 WARNING
WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in death or serious injury.
 CAUTION
CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in minor or moderate injury.
NOTICE
NOTICE is used to address practices not related to physical injury. The safety alert symbol shall not be used with this signal word.

Please note

Electrical equipment should be installed, operated, serviced and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

A qualified person is one who has skills and knowledge related to the construction, installation, and operation of electrical equipment and has received safety training to recognize and avoid the hazards involved.

5 Scope of delivery

Included in the delivery of the Mega system are:

- 1x Mega system in an electronics cabinet H = 850mm, W= 600mm, D= 450mm
- 1x battery cabinet including 2 battery shelves H = 1,100mm, W= 600mm, D= 450mm (screwed to the electronics cabinet by default)
- 18x battery
- 1x operating tool angled 2.5mm, partially insulated
- 1x ¼" - hexagonal bit 3 x 25mm with centre bore hole
- 1x brief instruction (this document)
- 1x connector cable set (2x tier connectors 1000mm x 16mm², 15x row connectors 300mm x 16mm², hole diameter of the cable shoes either M5 or M6 depending on battery type)
- crossover network cable

Other tools and materials necessary for installation (brought by the installer):

- calibrated measuring device for voltage measurements of up to 500VAC or 300VDC
- hexagon screw driver (for inserting the above-mentioned hexagonal bit)
- torque wrench and screw driver for connecting the power cables

6 System design

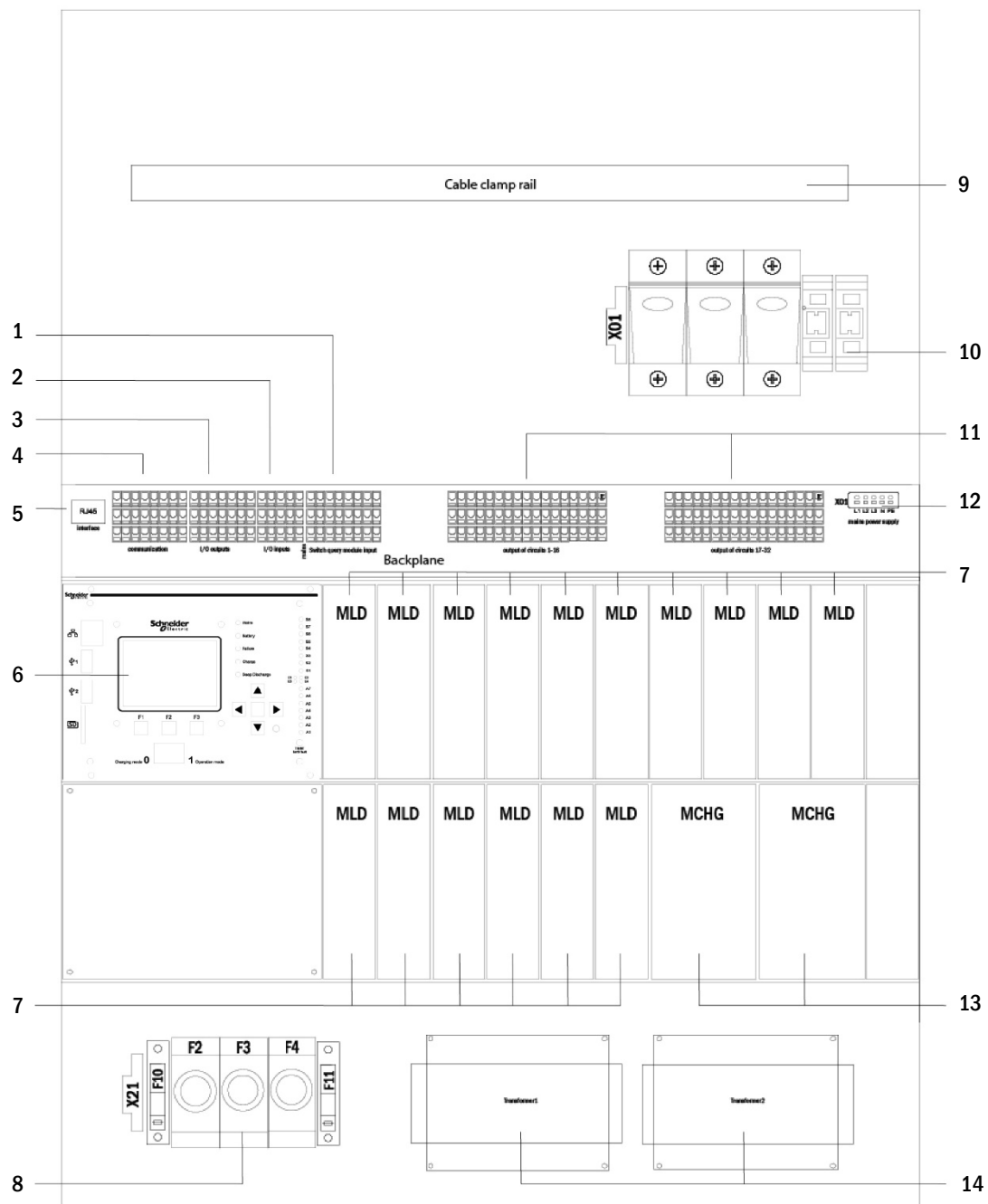


Figure 1: Inside view

1 MMO-inputs (switch query module)	7 electric circuit modules	13 charger modules
2 MSWC-inputs	8 battery connections & fuses	14 transformers
3 MSWC-outputs	9 cable clamp rail	
4 communication	10 mains connection & fuses	
5 ethernet connection	11 electric circuits	
6 control unit	12 mains supply (internal)	

6.1 Connection of the charger and switch unit

The power supply system is connected via print terminals on the rear main board and the mains connection on X01. These terminals are divided into blocks consisting of several 3-level PCB terminals, which are described in the following chapters.

6.1.1 Ethernet connection

This system has an ethernet interface, by which it can be integrated in a network for remote monitoring. Fig. 2 shows the network interface on the backplane inside the cabinet. For connection please use standard network cable (example patch cable RJ45).

Note: When exceeding the maximal length of the network cable (90m) a repeater must be used for signal regeneration. The network cable must comply with the standard EN 50173.

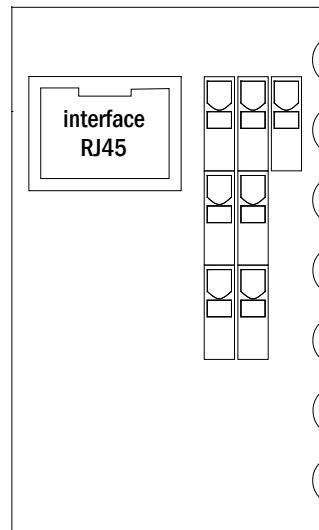


Figure 2: Ethernet interface

6.1.2 Connection of bus-compatible modules

By means of the terminal block “communication“, shown in fig. 3, you can connect further external, bus-compatible command, communication and switch modules. Please use a screened 4-wire data cable for connections. The following connections can be realised via these terminals:

- ModBus (COM 1)
- external printer (COM 2)
- radio clock
- voltage outputs (only for service!)
- RS485-1 } for MMO,
- RS485-2 } MLT-MC
- quiescent current loop with integrated CCIF

For further information see the table below or chapter 15 “Module descriptions”.

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24

Figure 3: Communication terminals

port name	terminal	contact allocation	port for
COM1	1	TXD	ModBus/GLT
	9	RXD	
	18	GND	
COM2	2	TXD	external printer (19 inch)
	10	RXD	
	18	GND	
service voltage	3	+	- internal fan at E30/IP54 - internal switch type: IES-5P, IES-8P
	4	-	
service voltage	11	+	- switching inputs MMO-/IO-module 24V DC, max. output current: 3mA - internal switch type: IES-5P, IES-8P (only at E30/IP54) 24V DC, max. output current: 300mA
	12	-	
	19	+	
	20	-	
RS485-1	5	screen	MMO, MLT-MC,
	6	GND	
	13	B	
	21	A	
RS485-2	22	+12VDC	MMO, MLT-MC,
	7	GND	
	8	screen	
	14	+12VDC	
	15	B	
	23	A	
quiescent current loop with integrated CCIF (diode)	16	~15VAC	external mains monitors MLT via potential-free relay contacts
	24	~15VAC	

6.1.3 Connection of opto-/relay interface module (MSWC-IN/OUT)

An opto-/relay interface module (MSWC-IN/OUT) was integrated as a slot-in card in order to be able to transmit error and status messages of the power supply system to external checking and monitoring devices (as required by national and international standards). It has 7 potential-free relay switch contacts (outputs) and 4 reverse polarity tolerant multi-range voltage inputs (18V - 255V DC or 185V - 255V AC/50Hz) as well as another terminal (L) for the power supply (230V/50Hz) of potential-free switch contacts. Fig. 4 shows the respective 3-level PCB terminals.

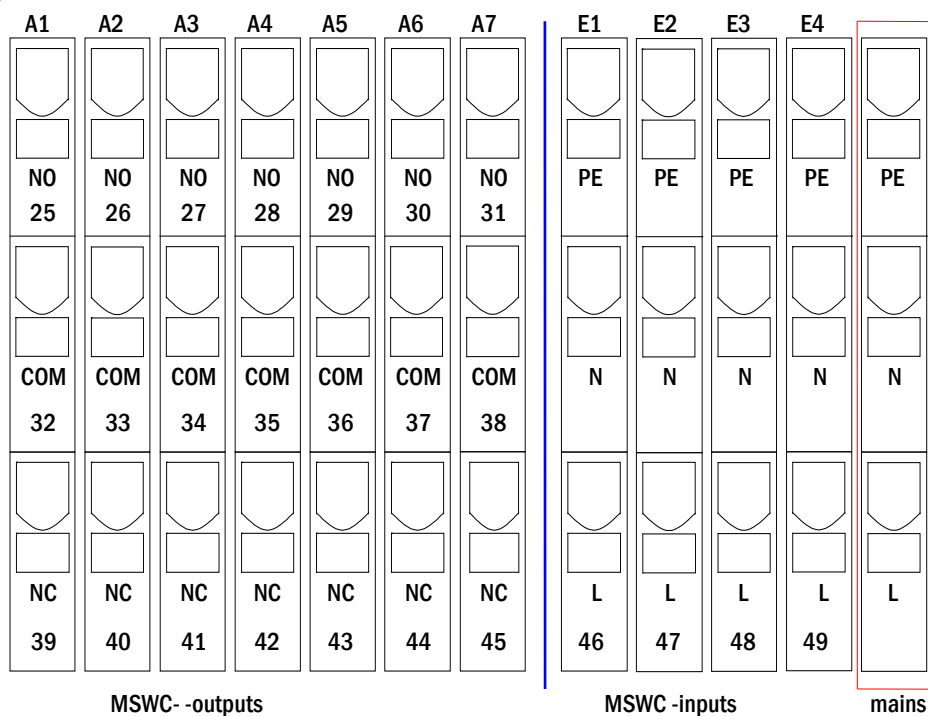


Figure 4: Inputs and outputs MSWC-IN/OUT-module

Note: The galvanically isolated inputs accept the following voltages: 24V-255V DC or 220/230V (50/60Hz). The potential-free relays contacts are designed for max. 1, 6A / 30V DC or max. 6A / 250V AC.

Note: Signals connected to MSWC inputs and outputs must be functional extra-low voltage (FELV), not protective or safety extra-low voltage (PELV, SELV).

MSWC-outputs

terminals	system state	closed contacts	message
25, 32, 39	system state	39 - 32	ready to operate
		32 - 25	emergency lighting blocked
26, 33, 40	charger unit	40 - 33	failure
		33 - 26	OK
27, 34, 41	external mains monitor	41 - 34	normal operation
		34 - 27	modified non-maintained lighting
28, 35, 42	system	42 - 35	failure
		35 - 28	OK
29, 36, 43	battery deep discharge	43 - 36	initiated
		36 - 29	OK
30, 37, 44	fan operation	44 - 37	off
		37 - 30	on
31, 38, 45	system operation	45 - 38	battery
		38 - 31	mains

MSWC-inputs

terminal	function	voltage on	no voltage
46 input 1	external switch	charging operation/emergency lighting blocked	system ready to operate
47 input 2	internal fan monitor	Configurable (*)	Configurable (*)
48 input 3	external fan monitor	Configurable (*)	Configurable (*)
49 input 4	start function test/deactivate circuits (**)	configurable (**)	configurable (**)
L	free potential terminal 230V/50Hz	for MSWC-IN/OUT-inputs	

(*) The function of the inputs for fan monitoring (input 2/3) is configurable (error message in case of voltage failure at input 2/3 or error message when input 2/3 is energised).

(**) Input 4 deactivated by default, but may be configured for one of the following functions:

- Initiate function test: no voltage = no action; voltage applied = function test will be initiated
- Deactivate circuits: no voltage = all circuits are unpowered and tests are blocked; voltage applied = all circuits in normal operation

Note: The inputs and outputs of the MSWC may only be used with functional low voltage (FELV), not protective or safety low voltage (PELV, SELV)!

6.1.4 Connection of switch inputs (MMO)



A switch query module was integrated in this power supply system for the transmission of external switch commands of the general power supply. As shown in fig. 1, point 1), the switch inputs from S1 to S8 are also realised as 3-level spring-loaded terminals, which are fixed on the back plane. They are designed for wire cross sections (solid-core) from 0.5mm² bis 2.5mm². Each of these power supply systems provides 8 terminals (50-57) as switch inputs as well as one more terminal (L) for the power supply (230V/50Hz) of potential-free switch contacts. For the connection please use mains voltage compatible cables with a cross section from 1.5 to 2.5mm² which comply with DIN 57250-1 VDE 0250-1 as well as MLAR, EltBauVo and DIN VDE 0100.

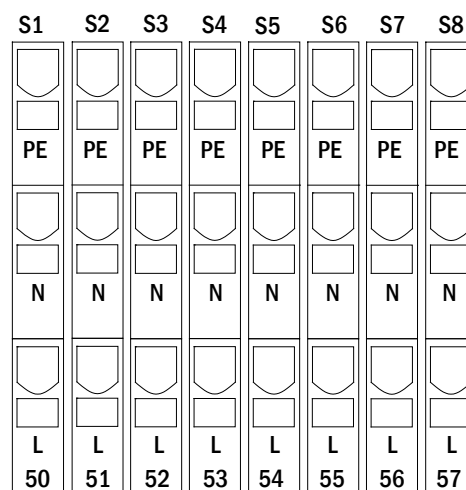


Figure 5: MMO-inputs

circuit setup	switch mode MMO	switch contact	maintained lights	non-maintained lights	note
maintained lighting	DS	open closed	OFF ON	OFF OFF	maintained light activated non-maintained light remains off
maintained lighting	MB	open closed	ON ON	ON OFF	non-maintained light activated maintained light remains on
maintained lighting	gMB	open closed	ON ON	OFF ON	maintained light remains on non-maintained light activated
non-maintained lighting	DS	open closed	--- ---	--- ---	not allowed -> no reaction
non-maintained lighting	MB	open closed	ON OFF	ON OFF	as with phase monitoring, but follow-up time activated only for one circuit
non-maintained lighting	gMB	open closed	OFF ON	OFF ON	maintained and non-maintained light are switched on/off together

6.1.5 Connection of electric circuits



The electric circuits are connected via 3-level spring-loaded terminals, which are fixed on the back plane (see fig. 1, point 11). They are designed for wire cross sections (solid-core) from 1.5mm² to 2.5mm². Correct polarity is essential. For the connection please use mains voltage compatible cables which comply with DIN 57250-1 VDE 0250-1 as well as MLAR, EitBauVo and DIN VDE 0100 typically with functional integrity in case of fire (E30).

Note: Prior to that the circuits to be connected have to be checked for installation faults (short circuit and earth fault).

PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16

Figure 6: Electric circuits 1-16
According to the configuration

PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

Figure 7: Electric circuits 17-32
According to the configuration

6.1.6 Mains connection PCB (filter)

Fig. 8 shows the terminals which are used to realise the connection from the mains supply on the mounting plate (see next chapter) to the main circuit board of the Mega.

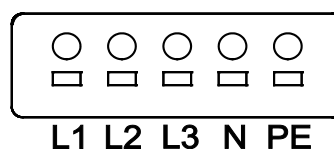


Figure 8: Mains connection

6.1.7 Mains supply



Mains is supplied via the terminals of the fuse switch disconnector shown in fig. 9 (3x230V/50Hz to N). Correct polarity is essential. The terminals are designed for cable cross sections of up to 16mm² (solid-core).

Note: The screw nuts have to be tightened with a torque of 3,5Nm. Checking this torque is part of the regular obligatory system maintenance works.

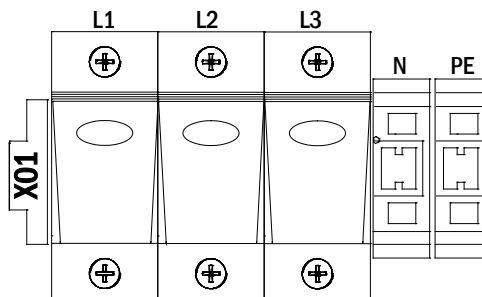


Figure 9: Mains supply

6.1.8 Fuses mains/battery supply

Fig.10 shows the main fuses for mains and battery voltage, which are located on the back plane inside the cabinet.

Note:

Removing and inserting these fuses should be done using a slot screw driver (width 5.5mm)!

Insert the fuses correctly – they have a bayonet lock!

Fuse	voltage divider
F22+F23	5 x 20mm 250mA F
maximum current	2mA

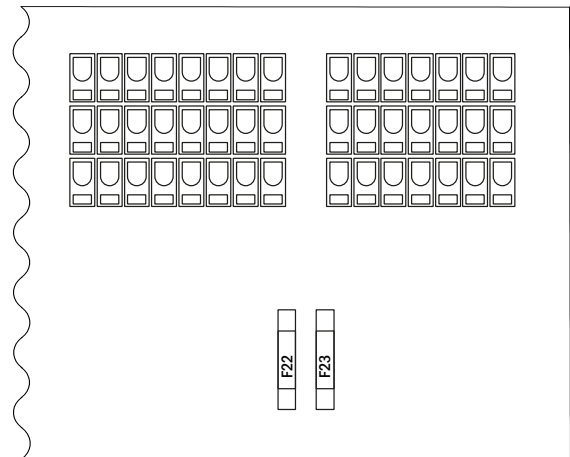


Figure 10: Fuses F22 + F23

6.2 Mounting and connection of the battery system



6.2.1 Mounting

Position the system in the designated place. When selecting the battery room pay attention to sufficient ventilation according to DIN VDE 0510; EN 50272-2 and EltBauVO. Make sure that the battery fuses have been removed. Mount the batteries on the respective shelves of the cabinet according to fig. 11 (depending on the used battery type). The temperature difference between the battery blocks must not exceed 3°C. The distance between the battery blocks should be at least 5 mm.

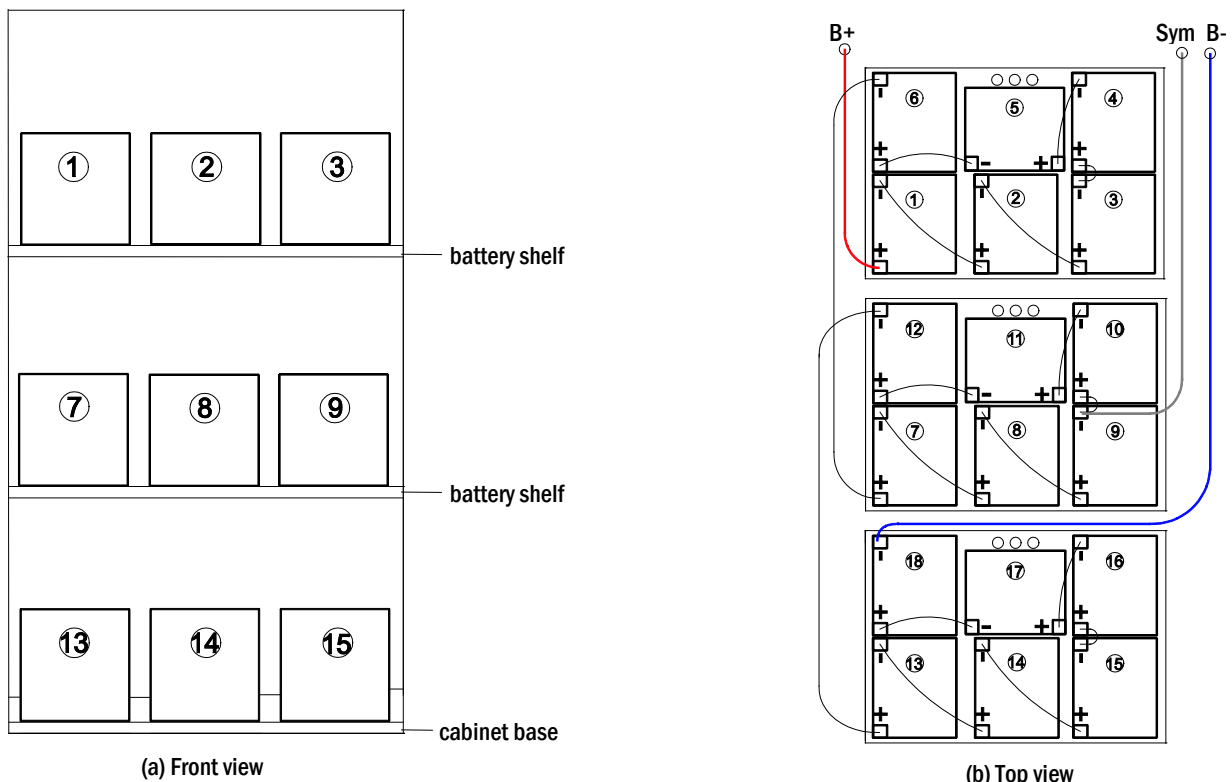


Figure 11: Mounting and connection of the battery blocks of OGiv 12V 26Ah

Note: Prior to commissioning all blocks have to be checked for mechanical damage, correct polarity and tightness of the connector cables.

6.2.2 Connection of battery blocks

Remove the battery fuses F2, F3 and F4. Check the batteries for mechanical damage and connect them in row as illustrated in fig. 11. After that connect the cables coming from the battery terminal (fig. 1, point 8) according to fig. 11 (red = B+/positive pole to the positive pole of block 1, grey = symmetry to the negative pole of block 9 and blue = B-/negative pole to the negative pole of block 18). Depending on the used battery type you must fix the pole covers before connecting.

After connecting the batteries as shown, please measure the battery voltage and check for correct polarity at the following poles (incorrect polarity is indicated by a beep):

1. battery pole (B+) on battery block 1 to battery pole (B-) on battery block 18; ca. 185VDC - 240VDC total voltage
2. battery pole (B+) on battery block 1 to battery pole (B-) on battery block 9: ca. 92.5VDC - 120VDC symmetry voltage

If the measured voltages exceed the tolerances, one or more batteries are defect.

Note: The clamp screws for the battery cables connected to the battery fuses (fig. 1, point 8) have to be tightened with a torque of 2,0Nm. Checking this torque is part of the regular obligatory system maintenance works.

7 Operating your system

7.1 Control elements

7.1.1 The central control and monitoring unit

The central control and monitoring unit is the main control element of this emergency lighting system (fig. 12) and realises the monitoring, programming and control of charging and switching processes. The system state is indicated by a back-lit LC-display as well as five multi-coloured LED. The central control and monitoring unit has the following interfaces on the front:

- MMC/SD – Slot for loading firmware updates
- ethernet access for service tasks
- USB port for external keyboard and loading firmware updates
- The USB1 port is permanently active, whereas USB2 only becomes active a user has logged in. Authorization as "guest" keeps the port inactive.

The system is operated by means of four direction keys, one enter key and three function keys (F1, F2, F3). If an external keyboard is connected, the system can be operated via the function keys F1, F2, F3, the four arrow keys and the enter key on the keyboard. The MMC-slot at the front can be used for firmware updates.

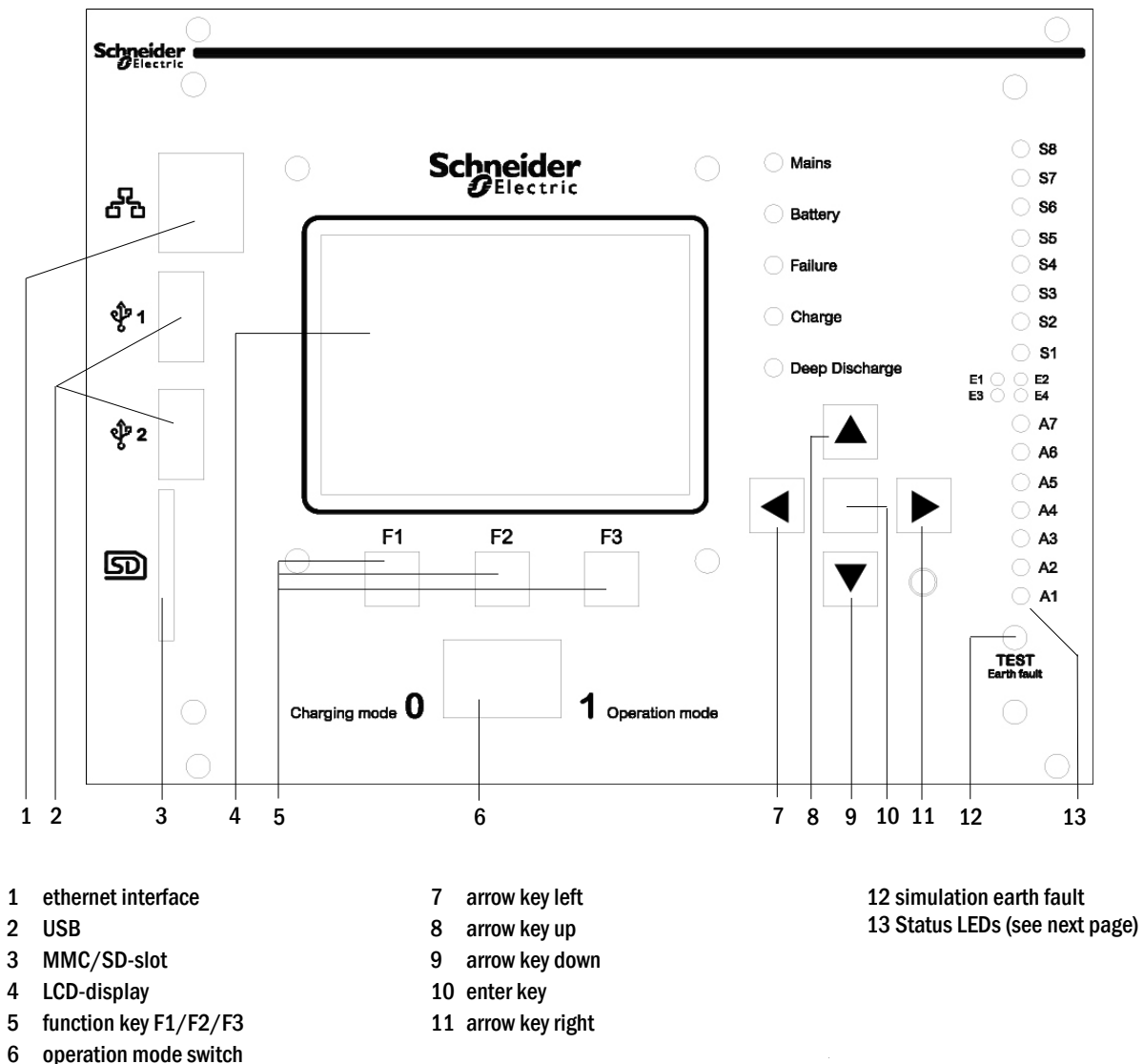


Figure 12: Central control and monitoring unit

Status LEDs explained

LED	LED ON	LED OFF
S1/S2/S3/S4/S5/S6/S7/S8	Input #1/2/3/4/5/6/7/8 of the integrated MMO module has a voltage of 230V/50Hz	Input #1/2/3/4/5/6/7/8 of the integrated MMO module does not have voltage
E1	Input #1 of the internal MSWC module has voltage ➔ in case of external SWITCH: Emergency lighting blocked	Input #1 of the internal MSWC module has no voltage ➔ in case of external SWITCH System operational
E2	Input #2 of the internal MSWC module has voltage ➔ in case of ext. temperature sensor: temp. too high	Input #2 of the internal MSWC module has no voltage ➔ in case of ext. temperature sensor: temp. OK
E3	Input #3 of the internal MSWC module has voltage ➔ in case of ext. air flow sensor: fan failure/blockage	Input #3 of the internal MSWC module has no voltage ➔ in case of ext. air flow sensor: fan is OK
E4	Input #4 of the internal MSWC module has voltage ➔ in case of ext. test switch: test will be initiated	Input #4 of the internal MSWC module has no voltage ➔ in case of ext. test switch: no action
A7	System in power mains operation	System in battery operation
A6	Fan relais powered	Fan relais unpowered
A5	Battery voltage OK	Battery is in deep discharge
A4	System is OK	System failure
A3	Modified non-maintained mode active	modified non-maintained mode inactive
A2	Charging unit is OK	Charging unit failure
A1	Emergency lighting blocked	System is operational

7.1.2 Electric circuit module MLD

The electric circuits of the system are supplied by MLDs. They can feature 2 circuits at the same time and realise the automatic switching between maintained and non-maintained operation mode as well as between mains and battery operation. For monitoring the functioning of the luminaires a total current monitoring is possible as well as a single luminaire monitoring.

The LC-display of the central control and monitoring unit shows the state of the modules after pressing the INFO-pushbutton.

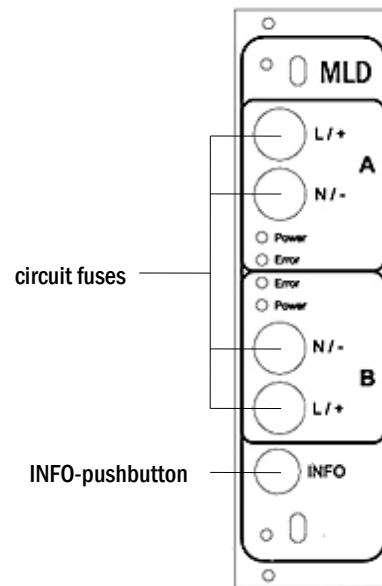


Figure 13: MLD- module

LEDs explained (see fig. 13):

LED	Meaning
LED "Power" on	respective circuit is activated (battery operation, DS, DS-switchable, circuit on)
LED "Power" flashing (1x per second)	respective circuit in modified non-maintained operation (quiescent current loop of the circuit is open)
LED "Power" flashing (2x per second)	respective circuit in follow-up time after modified non-maintained operation (quiescent current loop closed)
LED "Power" flashing (4x per second)	respective circuit in follow-up time after end of battery operation
LED "Error"	error in the respective circuit or insulation fault

Note: Only the MLD42 type module is used with the Mega model.

7.1.3 Electric circuit module

The charger module MCHG used for charging the integrated batteries has an own processor and can, if mains voltage is supplied, work completely self-sufficiently. This module has an output current limited to 2.5A and optimises the charging process according to an IUP(TS)-curve matching the surrounding temperature of the batteries. The batteries are not charged for protection reasons if the surrounding temperature exceeds 40°C. A delay fuse (3.15AT, 5x20mm) protects the unit from short circuit in case of a defect and prevents a battery overcurrent. Additionally, a battery voltage symmetry monitor and an integrated, redundant battery voltage monitor (BSW) prevent a battery overload. It is calibrated ex-works and its settings must not be changed!

The LC-display of the central control and monitoring unit shows the state of the charger module after pressing the INFO-pushbutton.

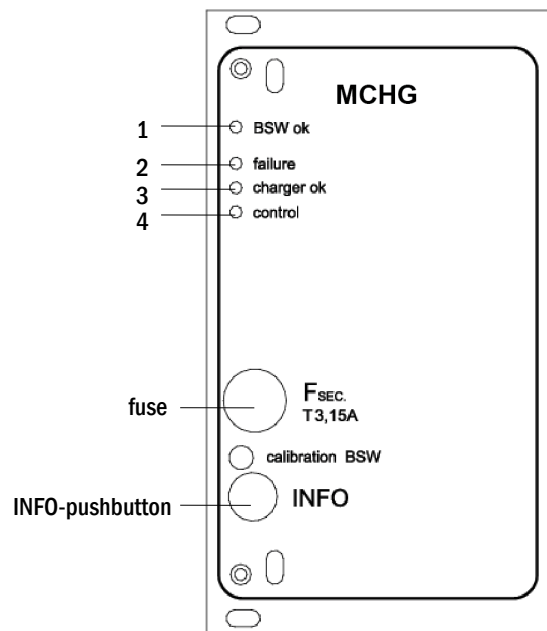


Figure 14: charger module

LEDs explained (see fig. 14):

LED	Meaning
1	Continuous light indicates no failure of the battery voltage monitor and that the battery voltage is less than 260V. When this voltage is exceeded, the LED goes off. If this state lasts longer than 20sec., this failure is indicated by LED 2.
2	This LED indicates a failure. Possible failures are an activation of the battery voltage monitor (see above), a defect charger fuse and over temperature.
3	This LED is on if there is no failure.
4	It shows the state of the charger. LED on = batteries are being charged (charger in operation). LED off = no charging (charger not in operation).

7.2 General operating instructions

Your system can be operated and configured completely via the front control elements (fig. 15). For text input (e.g. circuit denomination) we recommend connecting an external keyboard to the USB-interface (1).

The LCD-screen (2) displays and . In the bottom line you can see – if active – the which are reachable via the 3 keys (3). For navigation and data input please use the arrow keys $\triangle$, ∇ , $\triangleleft$ and $\triangleright$ (4) as well as the enter key $\bigcirc$ (5). The up $\triangle$ and down ∇ keys are mostly used for selecting menus and input fields. A selected menu item is indicated by . The right $\triangleleft$ and left $\triangleright$ keys are used to change values; in some cases you have to confirm your input with the enter key $\bigcirc$. An arrowhead $\blacktriangleright$ on the right indicates a submenu which can be selected with the right $\triangleright$ or enter $\bigcirc$ key. You can return from there using the softkey or .

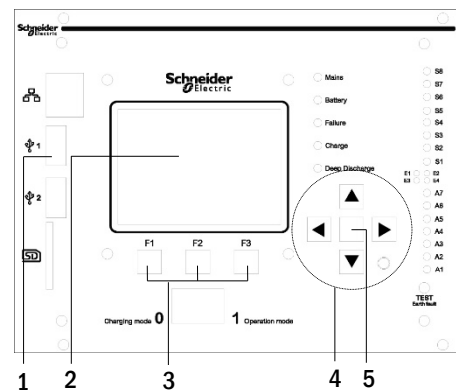


Figure 15: Control elements

The following chapters give some basic instructions for configuring your system. The LCD-screen shows the necessary functions which can be navigated to and then selected. The line under the headline of each chapter describes how to get to the required menu item. Example:

State $\rightarrow$ INFO-pushbutton (MLD) $\rightarrow$ $\triangle$ ∇ (select circuit) $\rightarrow$ Enter $\bigcirc$

Note: The arrow keys $\triangle$, ∇ , $\triangleleft$ and $\triangleright$ (4) and the enter key $\bigcirc$ (5) on the control unit correspond to the arrow and enter keys of an external keyboard. The softkeys (3) correspond to the function keys F1, F2 and F3.

Password login

A number of settings can only be changed with the necessary authorisation which requires a prior system login with a password. For saving the changed settings the system requires a confirmation (/). If you have not logged in with password yet, you can do this at this point and then continue with the confirmation. In any case the authorisation expires ca. two hours after the last setting and the system returns to the default user status "Guest".

Service address

The contact address of the service technician who is responsible for your system is entered during the installation process.

7.3 Menu – quick reference guide

Main Menu			
Diagnosis			
	Battery		Show battery state and conduct capacity test
	Mains		Check mains voltages
	Modules		
		Circuit modules	Show states of MLD – modules and conduct test
		Charger modules	Show states of charger modules (MCHG)
		MMO/MSWC inputs	Check states of MMO– and MSWC– inputs
	Sub-distribution		Check states of sub-distributions
	Subsystems		Check states of subsystems
	System information		Serial number, MAC, show firmware and hardware version
		Key parameters	Number of circuits, battery capacity, supply time etc.
		Show log	F4 Show internal system log
Test results			
			View last test
	Last test		Show results of the last function or capacity test
	Function test		Show function test results
	Capacity test		Show capacity test results
	Manual test		Show results of a manual test
	Print log		Print test results over a certain period of time
Installation			
	Modules		Setup modules (operation mode, follow-up time, monitoring...)
	Calibrate c-monitor		Calibrate current of the circuit modules
	Lamps		Check number of luminaires
	Service		Service menu
	Detect modules		Detect modules in the system
	Operation mode		Define SWITCH – controlled, ready-to-operate, charging mode
Configuration			
	Administration		
		Network	
		IP – addresses	F6 Set addresses for the network adapter (front + internal)
		Communication	Configure status query (system communication)
		LCD – Contrast	Set contrast of LC-display
		Timer	Configure all timers (switch times, electric circuits)
		MSWC – inputs	Configure MSWC – inputs
		MMO – inputs	Configure MMO – inputs
	Language selection		Change display language (German, English, French...)
	Password		Change authorisation level
	Date / Time		Set system time
	Function test		Turn on/off pre-heating during function test
		Schedule	Set time schedule for function test
		Current monitor	Set parameters for circuit monitoring
	Capacity test time		Set duration, time and date for capacity test
Reset errors			
			Reset error messages
	Show errors		Show all error messages
Service address			
			Show contact address for maintenance service

Note: With a connected external USB-keyboard you can directly access the following menu items by pressing the function keys F4 and F6

- **Diagnosis** > **System information** > **Show log** (F4) and
- **Configuration** > **Administration** > **Network** > **IP-addresses** (F6).

8 Commissioning of the power supply system



Authorised personnel

After you have mounted the system connected the batteries and the de-energised mains cables and removed the fuses of the circuit modules, follow these instructions:

Caution! The internal circuit terminals are energised. That is why all fuses of the direct circuit modules have to be removed before switching the system on.

1. **Mains switch off and operation mode switch to charging mode.** Turn the operation mode switch to charging mode (position “0”).
2. **Insert battery fuses F2/F4.** Insert the battery fuses again.
3. **Supply mains power.** Supply mains power and check the power terminals for correct configuration by conducting the below-listed measurements. In case of a misconfiguration (connection error) abort commissioning:
voltage between L1 and N } These voltages should range from ca. 220V to 240V (supplied mains power).
voltage between L1 and PE } If they do not, this indicates a connection error.
voltage between PE and N } This voltage should be zero. If it is not, this indicates a connection error.
4. **Insert mains fuse F1.** Insert the mains fuse. Switch on the mains switch.
The system is now activated.

5. **Wait for the boot process.** After switching on the system you can hear an acoustic signal and the system starts booting. This process can take several minutes. **Caution:** Wait for the boot process to end and never switch the system off during this time! During the boot process or after, the LC-display should look like this:

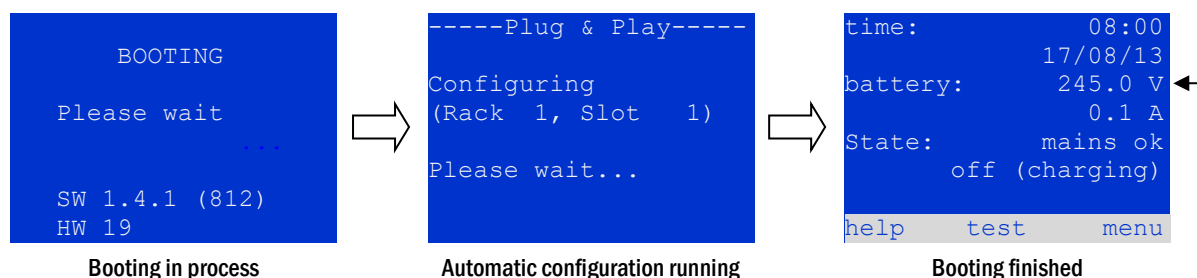


Figure 16: Boot process (left, middle) and status message (right).

6. **Check battery voltage as well as circuit and charger modules.** Check the battery voltage by means of the LC-display. It should be between 192V and 250V. Also check the LEDs of the MLD and MCHG modules. Steady or flashing green light indicates a correct functioning.

7. **Operation mode switch to “ready to operate”.** Turn the operation mode switch to “ready to operate” (position “1”). This activates the electric circuits.



Caution: Make sure that nobody works on the electric circuits before switching the system on as circuits in maintained lighting mode get energised when activated. If there are still circuits that are worked on, remove the respective fuses before switching on the system. Insert them only after having checked the circuits for short-circuits and insulation faults.

8. **Check voltage at circuit outputs.** The internal outputs of the circuits which are programmed for maintained mode are energised with an AC mains voltage. For this reason, all circuit module fuses should be removed prior to switching on the system. Be sure to insert the fuses only after checking each circuit for short-circuits and proper isolation. Check the voltage on each circuit terminal. The measured voltage of each circuit should correspond with the AC mains voltage.

Now the installation process is completed and the system is ready to operate.

9 Checking the system state and basic settings

9.1 System state

After commissioning the LC-display shows the state of the system (fig. 17) i.e. time (1) and date (2), current battery voltage (3) and battery charging current (in battery operation – discharging current) (4), system state (5, 6). Via the softkeys (8) you can select the -function, conduct a or reach the .

Note: The system returns from each display to the status after ca. two minutes if no input is made.

```
time:      08:00 —1
           07/17/12 —2
battery:   245.0 V —3
           0.0 A —4
state:     mains ok —5
           off (charging) —6
help      test  menu —8
```

Figure 17: System state

Display-lines 5, 6 and 7 show the following status messages:

Status	Explanation
line 5	
mains ok	mains connected and OK
mains failure	mains voltage failed
line 6	
(off) charging	luminaires switched off, emergency operation blocked, battery is being charged
operational	maintained lighting luminaires (DS) switched on, emergency operation possible, battery is being charged
off	mains failure, but no emergency operation possible
active (battery)	mains failure, emergency operation active
active (mains)	all luminaires with mains connection on
line 7 (if required, additional messages possible)	
(empty)	--
critical circuit	break of quiescent current loop
MMO 1 E 1 or similar	modified non-maintained lighting activated by MMO or MLT-MC (text configurable)
RS485 fault	failure of RS485 bus interface (no connection to external modules; see chapter 9.5.3)
earth fault	earth fault in mains operation
earth fault (B)	earth fault in battery operation
maintenance required	carry out maintenance (service)
deep discharge 1	battery deeply discharged
charger fault	charger module failed/fuse activated
Plug & Play error	wrong component used
MLD fault	MLD failed
MSWC fault	MSWC-IN/OUT-module failed
battery fuse	battery fuse defect
battery voltage	battery voltage out of tolerance
battery current	battery current out of tolerance
battery discharge	battery is being discharged in mains operation
luminaire fault	luminaire failure after testing
luminaire current fault	current value of one circuit out of set tolerance after testing
total current fault	total current value out of set tolerance after testing
circuit fault	error in electric circuit (fuse activated etc.)
sub-station fault	(communication) failure of sub-station
sub-station mb	sub-station in modified non-maintained operation
sub-station mains fail	mains failure of sub-station
fan failure	fan failed
BMS gateway comm.	communication failure between central control unit and BMS gateway
Subst. <nr> firmware	central control unit does not support the firmware version of substation # <nr>; status request failed
MCHG jumper error	invalid jumper setting on charging module

9.2 Selecting circuits and checking their status

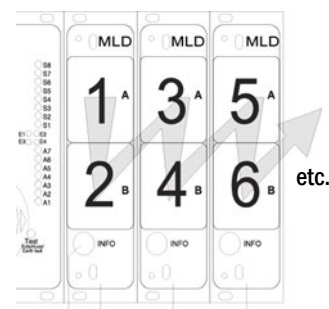
Status → INFO-pushbutton MLD → △ ▽ (select circuit)

The electric circuits are numbered beginning with 1; each MLD module has two circuits named A and B. The circuits are numbered according to their slot position from left to right, so that the A-circuits have an uneven and the B-circuits an even number (see fig. 18). If a slot is not used, the respective circuit numbers do not exist either. This means you can add circuits to the system without changing the numbers of existing circuits.

After pressing the INFO-pushbutton on the MLD module (fig. 18), the display shows the status of the respective circuits. Now the display shows the following information for circuits A and B (fig. 19):

- 1 - circuit number
- 2 - current output (in brackets: reference value for the circuit monitoring)
- 3 - status of the circuit

The number of the selected circuit is marked by inverted colouring (see fig. 19 for circuit A with number 1). With the up △ and down ▽ keys you can change between circuits A and B. Repeated pressing of these keys takes you to the circuit status display of the other modules. Pressing ▷ or Enter ○ takes you to the setup of the selected circuit (see next paragraph). For each circuit the following status messages can be displayed in line 3 (fig. 19, point 3):



INFO-pushbutton MLD modules

Figure 18: Numbering of the circuits

```

----- MLD 32 -----
A: circuit      1 >  - 1
P =    0W (    0W) - 2
ok              - 3
B: circuit      2 >  - 1
P =    0W (    0W) - 2
ok              - 3
help    test    back

```

Figure 19: Circuit status

Status	Explanation	Measure
OK	The circuit works correctly.	-
fuse defect	The circuit fuse in the MLD is defect.	change fuse
current failure	The current is out of the set tolerance.	check luminaires and tolerance
earth fault	Short circuit to earth.	find and correct
earth fault(B)	Short circuit of the battery to earth.	find and correct
overload	Measured current is too high.	keep values within tolerance
not existing	The circuit does not exist (empty slot or circuit B does not exist).	none
error	other failures	select module again

Note: Fuse defective is only registered by the system if the circuit is switched on. For standby lighting circuits, this means that detection only takes place in emergency operation or after a test.

After the defective fuse has been replaced, the fault in the MLD display must be reset. You can reset the fault by switching the mode selector switch from position "1" (ready) to position "0" (charging) and back to position "1" (ready).

With standby lighting circuits, the fault is reset by an emergency or test mode.

To trigger emergency operation, open the critical circuit (terminal 16 or terminal 24).

To start a test, press the function key F2 in the status display.

After the fuse error at the MLD has been reset, the error can be acknowledged in the LCD of the system.

9.3 Viewing and changing of further circuit settings

State → INFO-pushbutton MLD → △ ▽ (select circuit) → Enter ○

You need to confirm every new setting with a 0/1 switching of the operating mode switch.

After pressing the INFO-pushbutton and selecting the required circuit with △ and ▽ (see previous chapter), you reach the setup for this circuit by pressing ▷ or Enter ○ (fig. 20). The following information is displayed:

- 1 – number of circuit (fig. 20, point 1). If this is selected (i.e. invertedly coloured), you can change to the other circuits with ◀ and ▶.
- 2 – stop delay time* (explanation see below) (fig. 20, point 2). It can be set in steps between and using ◀ and ▶; alternatively you can select a ** switch-back.
- 3 – operation mode (fig. 20, point 3). With ◀ and ▶ you can select the following operation modes:

Operation mode	Status when system is ready to operate
maintained lighting	Luminaires are on (in mixed operation only maintained luminaires)
non-maintained lighting	All luminaires are off but they will switch on in case of mains failure or mains failure detected by a control device (MMO, MLT..).
deactivated	Luminaires are off (also in case of mains failure or mains failure detected by a control device (MMO, MLT..), i.e. no emergency operation).

- 4 – monitoring mode (sub-menu) (fig. 20, point 4). You can reach the setup screen for the monitoring mode with ▷ or Enter ○.
- 5 – name (two lines) (fig. 20, point 5). You have 42 digits for naming each circuit. After selecting a line you can change to edit mode by pressing Enter ○. With ◀ and ▶ you choose the position to be changed; the character can be chosen with △ and ▽ (available characters see 21). You finish the input by pressing Enter ○ or **done**. Tip: Use an external keyboard for entering the names.

***stop delay:** When switching back from “modified non-maintained lighting” (failure of mains monitor) to “ready to operate”, all luminaires remain on for the programmed stop delay time. When switching back from battery operation, all luminaires keep being supplied with battery voltage for another minute; afterwards the programmed stop delay time starts running. After this time has elapsed, the circuits are switched back to their programmed operation mode (see point 3 above).

****manual:** Turn the operation mode switch briefly to “charging mode” (0) and then back to “ready to operate” (I) for switching back from battery operation.

```

----- modules -----
circuit (MLD32)         1  —1
stop delay:            15min —2
maintained mode         —3
monitoring (L)         > —4
main building, hall    —5
ground floor           —
help next done

```

Figure 20: Circuit status

```

!"#$%&'()*+,-./01234
56789:;<=>?@ABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^
_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}

```

Figure 21: Survey of all available characters

9.3.1 Setting the circuit monitoring mode

State → INFO-pushbutton MLD → △▽(select circuit) → Enter ○ → △▽ → Enter ○

The monitoring setup screen (fig. 22) shows the number of the circuit in the top line (fig. 22, point 1). Using the keys △ and ▽ you can reach the following setup options:

- 1 - highest address of luminaires with single luminaire monitoring existing in the circuit, settable from 01 to 20. This number mostly corresponds with the number of luminaires existing in this circuit. The setting 00 deactivates the single luminaire monitoring.
- 2 - tolerance for the current monitoring. Possible settings: off (no current monitoring), 5%, 10%, 20% (recommended), 50% (fig. 22, point 2).
- 3 - measuring of the reference current (fig. 22, point 3). The current value is reset and newly defined with the next test and saved as a reference for the current monitoring.

```

----- circuit 1 -----
lamp monitoring
lamp count: 00 — 1

circuit monitoring
current window: off — 2
measure reference > — 3
help back

```

Figure 22: Setting of the circuit monitoring

9.3.2 Programming the MMO module

State → INFO-pushbutton MLD → △▽(select circuit) → Enter → → → Enter

Pushing the softkey /F2 takes you to the menu for programming the MMO and the supply time (battery operation) (fig.23). If you select the line : using the keys △ or ▽ (fig.23, point 2), you can set the supply time for the respective circuit in steps from 3 minutes () to 8 hours () or unlimited (). Selecting (fig.23, point 1) using ▷ or Enter ○ takes you to the table shown in fig.24. For navigating within the table use △, ▽ or Enter ○. In each line you can change the following settings using ◀ or ▶:

- left column: selection of MMO/LT-MC (number 01 to 16),
- middle column: selection of MMO input (),
- right column: selection of the operation mode (ds, mb, gmb), see table below.

The softkey /F3 takes you back to the previous display (fig.20). Now push the softkeys /F3 and /F3 in order to leave the programming. A confirmation prompt appears (fig.25). Here you can save the changes with or cancel with . After that you are in the circuit selection menu again.

```

----- circuit 1 -----
MMO programming > — 1

supply: unlimited — 2

help back

```

Figure 23: MMO-programming

```

- MMO-circuit 1 -
01 | E1 | ds
01 | E2 | mb
01 | E3 | gmb
02 | MLT-MC |

```

Figure 24: MMO-programming

```

-----modules-----

save
changes?

yes no

```

Figure 25: MMO-programming

MMO operation mode	Explanation
ds (maintained lighting)	When a voltage is applied to the input, the luminaires in maintained lighting mode get switched on, the luminaires in non-maintained lighting mode remain off.
mb (modified non-maintained lighting)	In case of a voltage failure on the input all luminaires in non-maintained and switched maintained lighting mode get switched on and the system shows modified non-maintained lighting. In this state the test function is blocked. When the power is restored, the system resumes its operation according to the set configuration with mains supply at MMO input and the set mains presence delay.
gmb (switched modified non-maintained lighting)	The luminaires in non-maintained and switched maintained lighting mode get switched on when a voltage is applied to the input. In case of mains failure, the system resumes its operation according to the set configuration with no mains supply at MMO input, the switching occurs without mains presence delay.

Note: The circuits must be set to maintained mode.

9.4 Checking the state of the charger module

State → INFO-pushbutton MCHG

Push the INFO-pushbutton in order to check the state of the charger module. After that the following parameters of the MCHG are shown (see fig.26): number of the MCHG (1), rack and slot number (2), float charge/boost charge or possible failures (3), current (4), voltage (5) and temperature (6). You can change between the data of several connected charger modules using ◀ and ▶. The following table explains possible error messages (fig. 26, point 3):

```
----- MCHG -----
charger unit          1 — 1
(Rack 8, Slot 7)      — 2
float charge          — 3
I: ( 0.0)             0.0 A — 4
U: ( 319.7)           244.8 V — 5
T:                   34.0 C — 6
help                  back
```

Figure 26: state of charger unit

State	Explanation	Measure
fuse tripped	overcurrent/short circuit	Check Fsec. on MCHG or fuses of respective isolating transformer (TR...).
over temperature	charger unit overheated	Check cabinet ventilation. Contact your dealer or service.
operation mode	output voltage of operation mode	Contact your dealer or service.
switch activated	switch 260V or higher for more than 20 sec.	
charging off (T_BAT)	battery cabinet temperature >40 °C	Correct battery cabinet temperature

Note: In case of a charger failure an error message is shown in the status display.

Note: An indicated charger failure although all green LEDs of the MCHG are on (red LEDs off) is a clear sign of a communication fault. This is also the case if the MCHG does not react to pushing the INFO-pushbutton.

10 Function tests and electronic log

National and international standards require a regular function test of emergency lighting systems. Besides the daily visual checks of the system for operational readiness (displays) they especially require:

- A weekly function test of the power supply system including the connected safety and rescue luminaires;
- the monthly simulation of a failure of the general lighting for a period of time that allows a check of all safety and rescue luminaires for correct function, damages (and cleanliness);
- the annual check of the battery capacity by means of a function test (see above) of the system, but over the whole autonomous time given by the manufacturer including a subsequent function test of the charger modules after restoring mains supply.

The results of the above mentioned function and capacity tests are stored in the system and can be retrieved at any time.

10.1 Execution of a function test

State → /F2

When the display shows the system state, press /F2 in order to start a function test. If the softkey is not shown there, this indicates a mains failure or that the system is running in modified non-maintained lighting mode. The test function is blocked then. If you hear an acoustic signal on pushing /F2, the test function is blocked by boost charge or a battery voltage below 230V. If there is no signal tone, a so-called manual test is carried out.

The LC-display shows the tested circuits (fig.27, point 1). These circuits are “prepared” prior to the test, i.e. they are switched on with mains voltage and brought to working temperature for an exact current measurement (fig.27, point 2). The duration of this process can be set to off, 5 minutes or 30 minutes. The progress is indicated by a line of dots behind the words “please wait” (fig.27, point 3).

The test can be cancelled at any time using the softkey /F3 (fig.27 to fig.30, point 4).

At the beginning of the actual test the display shows the message “under test” (fig.28, point 2). A detected error is shown in line 3 (fig.29, point 3).

After finishing the test, the display shows a summary for a few seconds (fig.30) and the message “test finished” (fig.30, point 2). Afterwards the display returns to showing the system state. The test results are saved in the log which can be selected and read.

```
-----manual test-----  
circuits: 001 - 007      —1  
preparing test           —2  
please wait ...         —3  
cancel                  —4
```

Figure 27: Test programming

```
-----manual test---  
circuits: 001 - 007      —1  
under test               —2  
please wait .....      —3  
cancel                  —4
```

Figure 28: Setting schedule

```
-----manual test-----  
circuits: 001 - 007      —1  
under test               —2  
circuit error           —3  
cancel                  —4
```

Figure 29: Test programming

```
-----manual test-----  
circuits: 001 - 007      —1  
test finished           —2  
circuit error           —3  
cancel                  —4
```

Figure 30: Test programming

10.2 Programming automatic function tests

State → /F3 → △ ▽ → Enter ○ △ ▽ → → Enter ○

In the state display press /F3 and navigate with △ and ▽ to , press ▷ or Enter ○, and navigate with △ and ▽ to . Then press ▷ or Enter ○ again. Now you are in the display (fig.31). Here you can

- 1 – set the schedule for automatic tests,
- 2 – edit the current monitor window during the test,
- 3 – configure the preheat function,
- 4 – see when the next automatic test is scheduled.

You finish the test programming with the softkey /F3. Then the confirmation prompt appears. If you confirm with /F1, the new settings are saved.

10.2.1 Setting the schedule

→ △ ▽ → Enter ○

Fig. 32 shows the display after selecting **schedule** with ▷ or Enter ○. The following settings are possible:

- 1 – the day on which automatic tests are to be executed. The settings are: **off** (no automatic tests), **daily**, **bidaily** up to once every/every other/every three/every four weeks. With the weekly intervals you can choose the weekday, examples:
Mo 7d = every week on Mondays; **Su 21d** = every three weeks on Sundays
- 2 – time when the tests are supposed to start (hours from **00** to **23**)
- 3 – time when the tests are supposed to start (minutes from **00** to **59**)

The softkey **done**/F3 finishes the input and takes you back to the **function test** display.

10.2.2 Setting the current monitor window

→ △ ▽ → Enter ○

Selecting **current monitor** with △ and ▽ followed by ▷ or Enter ○ takes you to the display shown in fig. 33. Here you can find:

- 1 – the total current,
- 2 – the current window which can be set from **5%**, over **10%** and **20%** up to **50%**,
- 3 – the command “measure reference”. After selecting this line with △ or ▽ and pressing ▷ or Enter ○ the reference value is set back and measured in the next test again.

The softkey **done**/F3 finishes the input and takes you back to the display **function test** (see chapter 8.2). The confirmation prompt **save changes?** appears again (see fig. 25). If confirmed with **yes**/F1, the new values are saved.

```
----function test----
schedule              >—1
current monitor      >—2
preheat              off—3
next schedule:       —4
help                 done
```

Figure 31: Test programming

```
----function test----
interval:            Mo - 7d—1
start (hour):         06—2
start (min):          30—3
help                 done
```

Figure 32: Setting schedule

```
----function test----
total current        0.0 A—1
current window:      20%—2
measure reference    >—3
help                 done
```

Figure 33: Test programming

10.2.3 Activating/deactivating the preheating phase and finishing the programming

→ △ ▽

After selecting this line you can set the preheating phase to off, 5 minutes or 30 minutes prior to a test using ◀ and ▶. Afterwards you finish the test programming with the softkey **done**/F3. The confirmation prompt **save changes?** appears again. If confirmed with **yes**/F1, the new settings are saved.

10.3 Test results

State → /F3 → △ ▽ → Enter ○

Press **menu**/F3, navigate with △ and ▽ to **test results** and press ▶ or Enter ○. You can now see a survey of the saved results of function or capacity tests (see fig. 34):

- 1 - **last test**: the test carried out last on the system
- 2 - **function tests**: automatically executed function tests
- 3 - **capacity tests**: automatically executed capacity tests
- 4 - **manual tests**: manually initiated tests
- 5 - **print test log**: print of all test results

By pressing ▶ or Enter ○ after selecting a category with △ and ▽ you can see information on the selected test (see fig. 35). The display shows the type of test (fig. 35, point 1), execution date and time (fig. 35, point 2), the number of tested lamps (fig. 35, point 3) as well as the battery characteristics (fig. 35, point 4). If there are results of several tests, you can browse them with △ and ▽. When circuit monitoring is activated, these circuits are displayed as well.

By pressing **details**/F2 you can see further details on the test; **back**/F3 takes you back to the previous display or the menu item **test results**.

The menu item **print test log** (fig. 34, point 5) lets you print the saved data of the test log or store in files. You can do this either via an external printer.

```
----test results-----
last test                -1
function tests           >-2
capacity tests           >-3
manual tests             >-4
print test log           >-5
help                     menu
```

Figure 34: Test results (survey)

```
----function test----- -1
--05/24/12 14:06:36--    -2

                        errors    ok
lamps:                13        42 -3
bat: 226.9V -         5.3A -4
help details          back
```

Figure 35: Info function test

10.4 Reset errors

State → **menu**/F3 → △ ▽ **reset errors** → Enter ○

Press **menu**/F3, navigate with △ and ▽ to **reset errors** and press ▶ or Enter ○. You can now see the display shown in fig. 36.

- 1 - **show errors >**: Selecting this line with ▶ or Enter ○ takes you to a list of current error messages, from where you can get back by pressing **back**/F3.
- 2 - You can answer the question “clear error messages?” using the softkeys **yes**/F2 or **no**/F3. Pressing **yes**/F2 clears ALL error messages. Both keys take you back to the main menu.

```
----reset errors-----
show errors              >-1

      clear
error messages ?        -2
help                    yes    no
```

Figure 36: Reset errors

11 Menu reference

11.1 Main menu

State → **menu**/F3

The main menu offers 6 sub-menus, between which you can navigate using Δ and ∇ . By pressing $\triangleright$ or Enter $\bigcirc$ you select the respective sub-menu and with the softkey **status**/F3 you reach the status display.

```
-----main menu-----  
diagnosis      >  
test results   >  
installation    >  
configuration  >  
reset errors    >  
service address >  
status
```

Figure 37: Main menu

11.2 Diagnosis

State → **menu**/F3 → $\Delta \nabla$ **diagnosis** → Enter $\bigcirc$

In this sub-menu you can select the diagnosis functions as described below:

- battery: state of the battery, current temperature, voltage current etc.
- state of the mains supply
- state of the individual modules (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO)
- sub-distribution
- sub-systems
- system information

```
-----diagnosis-----  
battery        >  
mains          >  
modules        >  
sub-distributions >  
sybsystems     >  
system information >  
help           menu
```

Figure 38: Diagnosis menu

11.3 State of battery and manual activation of a capacity test

State → **menu**/F3 → $\Delta \nabla$ **diagnosis** → Enter $\bigcirc$ → $\Delta \nabla$ **battery** → Enter $\bigcirc$

This sub-menu informs about the connected battery (capacity, voltage, current and battery room temperature). The softkey **cap-test**/F2 activates the annual capacity test as required by EN 50171.

```
-----battery-----  
capacity:      28 Ah  
voltage:       232.7 V  
current:       0.0 A  
temperature:   20.0 C  
symmetry:      116.3 V  
help  cap-test  back
```

Figure 39: State of battery

11.4 State of mains supply

State → **menu**/F3 → $\Delta \nabla$ **diagnosis** → Enter $\bigcirc$ → $\Delta \nabla$ **mains** → Enter $\bigcirc$

Display with all voltage values of all phases of the connected power supply. The left column shows the instantaneous values and the right column shows the minimal and maximal values measured so far. A value different from zero for the neutral line U(N) indicates a faulty mains connection.

Note: According to EN 50171 the power supply is switched from mains to battery if the supply voltage falls to less than 85% of the rated supply voltage of 230V, i.e. at 195.5V.

```
-----mains-----  
Max  
U(L1): 230.0V 230.0V  
U(L2): 230.0V 230.0V  
U(L3): 230.0V 230.0V  
U(N):  0.0V  0.0V  
help  back
```

Figure 40: State of mains supply

11.5 State of the modules (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO)

State → menu/F3 → $\Delta \nabla$ diagnosis → Enter ○ → $\Delta \nabla$ modules → Enter ○

Menu for the selection of diagnosis pages of the individual shown module groups.

```
---module diagnosis--
circuit modules      >
charger modules      >
MMO/MSWC inputs      >

help                 menu
```

Figure 41: Menu for module diagnosis

11.5.1 State of the electric circuit modules (MLD)

State → menu/F3 → $\Delta \nabla$ diagnosis → Enter ○ → $\Delta \nabla$ modules → Enter → $\Delta \nabla$ circuit modules → Enter

This display informs about the type of the respective circuit module as well as the last measured power consumption of all connected consumers (0W) per circuit. Furthermore the current state of the circuit is shown (e.g. failure). Pushing the softkey test/F2 starts a test (battery operation only) of the selected circuit.

Note: This display can be called up by pushing the INFO-pushbutton of a MLD-module:

State → INFO-pushbutton MLD → $\Delta \nabla$ (select circuit)

```
----- MLD -----
A: circuit          1
P = 0W ( 3W)
failure
B: circuit          2
P = 0W ( 8W)
failure
test               back
```

Figure 42: State of MLD-modules

11.5.2 State of the charger modules (MCHG)

State → menu/F3 → $\Delta \nabla$ diagnosis → Enter ○ → $\Delta \nabla$ modules → Enter → $\Delta \nabla$ charger modules → Enter

Display with the state of the charger module(s).

Note: This screen can also be reached via INFO-pushbutton on every MCHG:

State → INFO-pushbutton MCHG

```
----- MCHG -----
charging unit      1
(rack 7, slot 7)
float charge
I: ( 0,0)  -, -A
P: ( ---,-) ---, -V
T:         -, -C
help             back
```

Figure 43: State of charger modules

11.5.3 State of the MMO and MSWC inputs

State → menu/F3 → $\Delta \nabla$ diagnosis → Enter ○ → $\Delta \nabla$ modules → Enter → $\Delta \nabla$ MMO/MSWC inputs → Enter

This screen informs about the current states of the voltage inputs of the connected switch query modules (MMO) and the opto-/relay interface modules (MSWC-IN/OUT). Displayed states:

1	input energised ("active")
MB	programmed input deenergised ("active")
-	input deenergised ("inactive")

```
--MMO/MSWC diagnosis--
MMO/MLT-MC  MSWC
1:  ----
2:
3:
4:
MMO 1 E1
update      back
```

Figure 44: State of MMO/MSWC-IN/OUT modules

Above the softkeys (fig. 44) a description of the selected (Δ and ∇) input is shown; the message **not installed** indicates a communication error between central unit and module. The message **RS485 fault** indicates a connection or allocation error with the external modules (MMO, MLT-MC) and automatically switches the circuits to modified non-maintained operation, which is then shown in the display **MB**. This way the system realises the "safe operation" in case of a communication failure according to existing standards.

11.6 State of the sub-distribution

State → menu/F3 → △ ▽ diagnosis → Enter ○ → △ ▽ sub-distribution → Enter ○

Sub-distributions cannot be connected to Mega systems, so this menu item is without function.

11.7 State of the subsystems

State → menu/F3 → △ ▽ diagnosis → Enter ○ → △ ▽ subsystems → Enter ○

Subsystems are power supply systems of the same type which are administered and monitored by this system. This requires a connection of the systems via ethernet (incl. TCP/IP-address allocation. The diagnosis screen (fig. 45) for subsystems shows the state of one subsystem only; the subsystems are selected with ◀ and ▶. Via softkey details/F2 you can select another page with additional information (fig. 46).

```
-----subsystem-----
000.000.000.000      01
BAT:  -. -V          -.-A

details      back
```

Figure 45: State of subsystems

```
----subsystem---02---
error memory empty

done
```

Figure 46: Detailed information

11.8 System information

State → menu/F3 → △ ▽ diagnosis → Enter ○ → △ ▽ system information → Enter ○

This screen shows the serial number (S/N), firmware and hardware version of the central unit as well as the MAC-address (fig. 47). Furthermore you can select (△ and ▽) other pages with key parameters and the log (access with ▶ or Enter ○).

```
--system information-
key parameters      >
show log            >
S/N:                0
firmware: 1.5.2    862
hardware: 19
MAC:00:1f:3e:00:1f:a1
back
```

Figure 47: System information

The key parameters page (fig. 48) shows the number of installed circuits, the nominal capacity of the battery, the set supply time, the set cut-off voltage, the number of connected charger modules, and the programmed duration of the capacity test.

```
---key parameters---
circuit:             13
battery:             017Ah
supply time:         001h
cut off voltage: 185V
charger:             001
capacity test:       off
help                 done
```

Figure 48: System key parameters

In the log (fig. 49) you can select (△ and ▽) a year; pushing ▶ or Enter ○ takes you to the entries made in the selected year. The table on the next page shows an overview of the possible messages the system log may contain.

```
-----system log-----
2013                  >
2012                  >
2011                  >
2010                  >
2009                  >
2008                  >
back
```

Figure 49: System log

System Log Messages

Message	Description
act fail	Activation of system failed
act ok	Activation of system was successful
activation	Activation of system required
BAS BB	System operation mode changed to „ready to operate“
BAS LB	System operation mode changed to „charging mode“
BAS MB	System operation mode changed to „modified / ready to operate“
bat. center volt. (<value >)	Invalid symmetry voltage (voltage value)
bat. current (<value >)	Invalid battery current (current value)
bat. discharge (<value >)	Invalid battery discharge (current value)
bat. fuse	Battery fuse blown
bat. temp. < value >	Invalid battery temperature (below +10 °C or above 50 °C)
bat. temp. sensor	External battery temperature sensor does not respond
bat. voltage (<value >)	Invalid battery voltage (voltage value)
bus scan	Modules were detected
cc	Critical circuit was opened
cc ok	Critical circuit was closed again
cir init	Circuits were initialized
circuit current fault	Current monitoring detected an invalid current
circuit fault	Circuit error detected
ctest	A capacity test was initiated
MLD fault <slot>	MLD failure in slot <slot>
deep discharge 1	Deep discharge, level 1
deep discharge 2	Deep discharge, level 2
defrag	File system was defragmented
earth (<value>;<flag>)	Earth fault in circuit module detected (internal measurement values)
earth-b (<value >;<flag>)	Earth fault in NLSR detected (internal measurement values)
e-mail	Email was sent
e-mail fault	An error occurred when sending an email
format fs	File system was formatted
ftest	A function test was initiated
glt <revision>	BMS gateway detected (revision)
glt gateway	BMS gateway fault
MSWC fault <nr>	MSWC fault in module #<nr>
L1/L2/L3/N fault	Faulty mains connection, detected non-zero voltage on N-line
lamps <circuit>/<luminaire>	Luminaire fault summary
MCHG fault <slot>	Charger failure in slot #<slot>
MCHG jumper fault	MCHG jumper setting for charging current does not match the detected configuration
MCHG revisions	Incompatible versions detected between multiple charging modules. The version must be either smaller than SW 35 or bigger or equal SW 35 in all modules at the same time.
login master	Master-login was carried out
login service	Service-login was carried out

luminaire fault	Luminaire fault detected
mains <L1>V <L2>V <L3>V <N>V <duration>m	Mains failure and return, with voltage values and duration of the power failure mains fault
mains mb '<sam input>'	System entered into modified non-maintained mode (SAM input)
mains mb ok	System ended the modified non-maintained mode
mains ok	Mains return
maintenance	Maintenance successful
mb fault	System entered into modified non-maintained mode (configured as error)
new firmware	A firmware update was carried out
no TCP/IP sockets	No more TCP/IP sockets available. The WebInterface cannot be accessed.
overload fault <n>	Circuits module is operated with at current above the maximum allowed limit. (Range determined by fuse size)
PnP err. <slot>	Plug&Play error in slot <slot> (can occur while configuring the circuit modules or reading from the charging modules)
reset errors	Errors were acknowledged
RS485 fault	RS485 BUS error (MMO, MLT-MC)
RTC error <n>	Real-time clock error (error code)
MMO fault <nr>	MMO error in module #<nr>
subsystem <nr> fault	Substation failure #<nr>
subsystem <nr> mains	Mains failure #<nr> in substation
subsystem <nr> mb	Substation #<nr> entered modified non-maintained mode
system rebooting	System was re-bootet (warm start)
system started <SW version> <HW version> <serial no.>	System was switched on (cold start or warm start)
TCB <cmin> <cmax> <bmin> <bmax>	Measured temperatures: Daily minimum and maximum temperature for cabinet (<cmin> <cmax>) and battery (<bmin> <bmax>)
test <a> cf: ok:<c> lf:<d> ok:<e>	Test result summary with errors a: earth-fault detected b: count of defect circuits c: count of circuits with test result "OK" d: count of defect luminaires e: count of luminaires with test result "OK"
test locked	Function and capacity tests are blocked because the preconditions are not met.
total current fault <wert>	Total current monitoring
uv-c fault <nr>	Sub-distribution fault
uv-c mains <nr>	Mains failrue in sub-distribution

11.9 Detecting all modules

State → menu/F3 → ▴ ▾ installation → Enter ○ → ▴ ▾ detect modules → Enter ○

Internal and external modules have to be detected after installation so that the central control and monitoring unit can recognise and monitor them. Therefore select **detect modules >** in the menu **installation** and press Enter. When the module detection is finished, all identified modules are listed. In order to save the results of the detection in the system settings press **done/F3** and confirm the security prompt with **yes/F1**.

Note: When delivered all installed modules have already been detected so that a new detection is only necessary when the system is extended in situ.

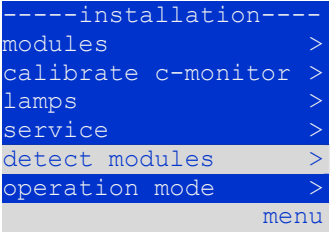


Figure 50: Detect modules

11.10 Select operation mode

State → menu/F3 → ▴ ▾ installation → Enter ○ → ▴ ▾ operation mode → Enter ○

Setting the operation mode prevents an undesired activation of the emergency lighting during company shutdown times. Selecting the operation mode can be done either via internal or external operation mode switch or directly via menu depending on the system configuration. In the menu shown in fig. 51 you can select the following settings with < and >:

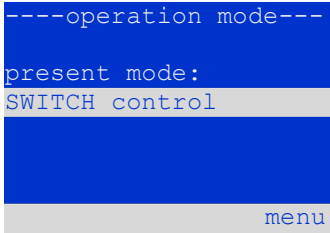


Figure 51: Select operation mode

SWITCH control	system setting to charging /operational via switch
activated	emergency lighting active, maintained and non-maintained lights active, switch ineffective
charging	emergency lighting blocked, maintained and non-maintained lights not active, switch ineffective

Note: The operation mode switch at the front is only active if the operation mode is set to "**SWITCH control**" (default setting). In all other cases the operation mode which is set here in the menu is effective no matter which position the switch is in.

11.11 Configuration and administration

State → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Enter ○ (→ $\Delta \nabla$ administration → Enter ○)

In the menu configuration (fig. 52) as well as the submenu administration > (fig. 53) all basic settings of the system are administered, which are described in the following chapters.

```
----configuration----
administration >
language selection >
password >
date/time >
function test >
capacity test time >
menu
```

Figure 52: Configuration menu

```
----administration---
network >
LCD contrast >
timer >
MSWC inputs >
MMO inputs >
menu
```

Figure 53: submenu “administration”

11.11.1 Network settings and master-slave-monitoring

State → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Enter ○ → $\Delta \nabla$ administration → Enter ○ → $\Delta \nabla$ network → Enter ○

The network-menu (fig. 54) enables the configuration of the network interfaces by which a connection of several such power supply systems with each other is possible. Additionally, an access via network allows a remote control of the system by means of the internet browser of an external PC.

Submenu ip-addresses (fig. 55)

Each system has two network connections (RJ45) which are named Intern (inside the cabinet) and Front (at the front). Only one of them can be used at a time.

Thus in the menu ip addresses (fig. 55) under the menu item “adapter” (fig. 55, point 1) you can select the respective connection with $\triangleleft$ and $\triangleright$ (Intern or Front). Now the buttons Δ and ∇ let you make settings for the active adapter. You can set the ip-address (ip), subnet mask (Mask), Gateway and DNS. Use the buttons $\triangleleft$ and $\triangleright$ to select the different characters and change them with Δ and ∇ . With Enter ○ you finish the input, so that you can use the keys Δ and ∇ for selecting another line in the menu. By pushing the softkey done/F3 you leave the ip-addresses input page; settings changes have to be confirmed with yes/F1.

Note: New settings become effective after a reboot of the system.

Submenu communication (fig. 56)

Each power supply system can be linked to other systems which have a similar central control unit. This requires a clear allocation of an own IP-address to each system (see above). When they are networked, one system (called master) monitors all others (slaves). To achieve this in master and slave systems the status query in the menu communication (fig. 56) has to be set to on (fig. 56, point 1). Additionally, the IP-addresses of all slave systems have to be entered in the master system (fig. 56, point 2). The selection and change of addresses can be done as described in the above submenu ip addresses. The new settings become effective after leaving the submenu by pushing done/F3 and confirming with yes/F1.

Note: For safety reasons the system has to be restarted after changing IP-addresses.

```
-----network-----
ip addresses >
communication >
menu
```

Figure 54: Network menu

```
-----network-----
adapter: intern —
ip: 010.000.020.031 1
mask: 255.000.000.000
gateway:
010.000.000.001
dns: 010.000.000.003
help done
```

Figure 55:
submenu for setting ip-addresses

```
----communication----
status query: on — 1
US 1: 000.000.000.000 — 2
US 2: 000.000.000.000 — 2
US 3: 000.000.000.000 — 2
US 4: 000.000.000.000 — 2
US 5: 000.000.000.000 — 2
help done
```

Figure 56:
IP-addresses of monitored systems

11.11.2 Setting the LCD contrast

State → menu/F3 → ▴ ▽ configuration → Enter ○ → ▴ ▽ administration → Enter ○ → ▴ ▽ LCD-contrast → Enter

After selecting this menu item you can set the contrast of the display using ◀ and ▶. The new setting becomes effective after leaving the submenu by pushing done/F3 and confirming with yes/F1.

```

-----display-----
LCD-contrast: 25 %
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
vwxyz0123456789ABCDEF
GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
help                               done

```

Figure 57: Setting the LCD-contrast

11.11.3 Timer settings

State → menu/F3 → ▴ ▽ configuration → Enter ○ → ▴ ▽ administration → Enter ○ → ▴ ▽ timer → Enter ○

In the menu “timer” you can programme up to 32 different switch times for individual circuits or for combined circuit groups. These switch programmes only and exclusively deactivate maintained lighting circuits during shut-off times (e.g. school holidays, shop closing times etc.). At the top of the timer menu (fig. 58, point 1) the number of the selected timer is shown (right) as well as its current state (inactive / active). With every timer the following settings are possible:

```

-----timer-----
timer active      01 — 1
circuits:        2-96
on:              00:00
off:             23:00
weekdays:       MO - SO
date: 01.01.- 31.12.
off              back

```

Figure 58: Timer programming

circuits	number of the first and last circuit to be switched by the timer.
on	time at which the circuits are to be switched on.
off	time at which the circuits are to be switched off.
weekdays	first and last weekday for the timer to be effective.
date	first and last day in the year for the timer to be effective.

The setting to be changes is selected using the ▴ and ▽ keys; the values are changed using the ◀ and ▶ keys. The highlighted timer can be set to active or inactive using on/F2 or off/F2. The new settings become effective after leaving the menu by pushing done/F3 and confirming with yes/F1.

11.11.4 Programming the MSWC-inputs

State → menu/F3 → △ ▽ configuration → Enter ○ → △ ▽ administration → Enter → △ ▽ MSWC-inputs → Enter

Each MSWC-module has four voltage inputs. Inputs MSWC1.E1 (SWITCH) and MSWC1.E4 (test pushbutton) are pre-programmed and not changeable. Inputs MSWC1.E2/E3 can cause a message being displayed or additionally put the system in a state of failure either in the de-energised (E=0) or energised state (E=1).

At the top of the MSWC-input menu (fig. 59, point 1) you select the number of the MSWC-module (01 to 05) as well as the input (01 to 04) to be configured; under function one of the following settings can be selected:

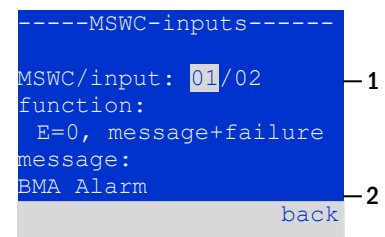


Figure 59: Programming of the MSWC-inputs

none	input status has no effect
E=0	function is executed when input is de-energised
E=1	function is executed when input is energised
message	a configurable message is displayed (fig. 62, point 2)
message+failure	the system changes to state of failure
fan failure	the system shows a fan failure
fan failure K6	the system shows a fan failure (depending on the fan control via K6)

The setting to be changed can be selected using △ and ▽; the values are changed with ◀ and ▶. For entering a message text press Enter ○, which also finishes the input. The message text can be entered directly via a connected external keyboard or character by character using the arrow keys △, ▽, ◀ and ▶. The new settings become effective after leaving the menu by pushing done/F3 and confirming with yes/F1.

Note: The inputs and outputs of a first factory-fitted MSWC-IN/OUT are preprogrammed.

11.11.5 Programming the MMO-inputs

State → menu/F3 → △ ▽ configuration → Enter ○ → △ ▽ administration → Enter → △ ▽ MMO-inputs → Enter

The built-in switch query module (MMO) or external switch query modules (type MMO, MLT-MC) can be used in order to switch maintained lighting circuits of the system on and off in mains operation together with the general lighting. Up to 15 switch query modules (MMO, MLT-MC) can be connected to each BUS of your system. All MMO-inputs can be provided with a clear text message via the menu MMO-inputs (fig. 60).

The message text is entered after the selection of the MMO-module (fig. 60, point 1, sequential number 01 to 16) and the input (fig. 60, point 2, numbers 01 to 08) as described in the above paragraph. The new settings become effective after leaving the menu by pushing done/F3 and confirming with yes/F1.

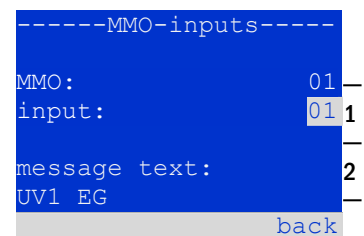


Figure 60: Programming of the MMO-inputs

11.11.6 Setting the menu language

State → menu/F3 → △ ▽ configuration → Enter ○ → △ ▽ language selection → Enter ○

This menu lets you select the language for the LCD-menu control using ◀ and ▶. The new settings become effective after leaving the menu by pushing done/F3 and confirming with yes/F1.

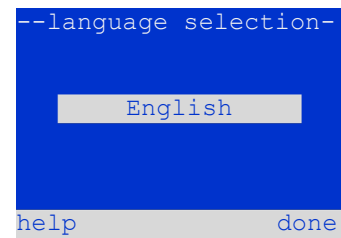


Figure 61: Language selection

11.11.7 Authorisation, login with password, logout

State → menu/F3 → △ ▽ configuration → Enter ○ → △ ▽ password → Enter ○

Before you can change settings in the installation and configuration menus, you have to log in with a password. In the menu password you can enter a password for a certain authorisation level. The user status is changed to this level on login. On logout the user status changes to the lowest level "guest".

- This is how you login: Select "log in" and the requested action using the keys ◀ and ▶ (fig. 62, point 1). Then press Enter ○. Enter the password and press Enter ○ again.
- This is how you logout: Select "log off" and the requested action using the keys ◀ and ▶ (fig. 62, point 1). Then press Enter ○.

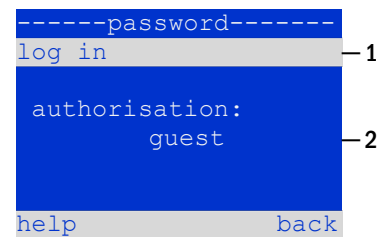


Figure 62: Login and logout

The current user status (authorisation) is shown in the centre of the screen (fig. 62, point 2) as soon as you enter the "password" menu.

Note: If the current user does not logout, the system changes automatically to the authorisation level "guest" 2 hours after the last operation.

11.11.8 Setting the system date and time

State → menu/F3 → △ ▽ configuration → Enter ○ → △ ▽ date/time → Enter ○

This menu lets you enter the current time and date. The setting to be changed is selected using △ and ▽; then you change the values using ◀ and ▶. The new settings become effective after leaving the menu by pushing done/F3 and confirming with yes/F1.

Automatic change to DST: If you select auto (fig. 63, point 1), the system switches automatically between DST and Standard Time. The time is not changed if you select off.

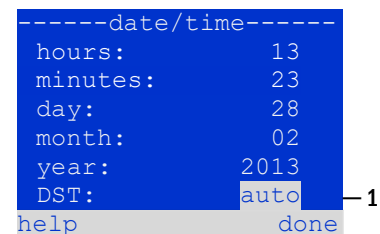


Figure 63: Setting the system time

11.11.9 Programming an automatic capacity test

State → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Enter ○ → $\Delta \nabla$ capacity test time → Enter ○

An annual capacity test of the system is compulsory for checking the circuits and luminaires as well as the state of the battery: Despite its ageing the battery should have a capacity which is sufficient to supply the system in case of an emergency over the full autonomous time. Your system can execute such a test automatically at four different times a year.

Note: Depending on existing regional laws a capacity test may only be executed in the presence of a competent service technician. In such a case the automatic execution as described above is not permissible.

After selecting the number of the test to be programmed (1 of 4, fig. 64, point 1), its duration can be set **duration** (fig. 64, point 2) between (5min to 8h) or deactivated (**off**). A date (day, month) have to be set for the beginning of the test.

```
---capacity test---
test 1 of 4:
duration:    off
time (hour): 08
time (min):  00
day:         01
month:       04
help         done
```

1
2

Figure 64: settings for automatic capacity tests

11.11.10 Configuration of the automatic Email notification

See Chapter "Web interface documents" for the use of the web interface.

The Mega system has an Email notification function, with which an Email can be sent to one or more addresses in case of a failure. This Email informs about the current content of the failure memory and shows all failures at the time of sending which have not been reset yet. The Email function is exclusively configured via WebInterface. All the following network settings have to be made on the Mega, which is to send Emails:

- IP-address (unambiguous for each station, no double or multiple allocation)
- net mask (matching the network part of the IP-address)
- gateway address (address of the router, which connects to an intranet LAN or the internet)
- DNS (Domain Name Server)-address (IP-address of the DNS Servers for the coding of computer names in IP-addresses)

Note: An SMTP-capable mail server is necessary for Email transmission to which the system must be connected via ethernet by means TCP/IP. For this the following information about the SMTP mail server is needed:

- IP-address or name (e.g. 192.168.1.1 or mail.example.de)
- supported authentication methods
- an existing and active Email account on the server
- login data for this Email account must be known

Step 1: Check network settings of the station

A PC is necessary for configuring the Email function. First check the network connection to the Mega and the mail server. Connect the PC via network cable to a switch in the MultiControl network. Open the prompt and run a ping command. Example:

```
C:\>ping mail.example.de <RETURN> (or ping 192.168.1.1 <RETURN>)
Pinging mail.example.de [192.168.1.1] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 13ms, Maximum = 13ms, Average = 13ms
```

If the Ping statistics does not show lost packets (see example above, "Lost = 0"), the connection is reliable.

Step 2: Configuration of the Email function in the WebInterface

Open a web browser on the PC and enter the IP-address of your system as address. The WebInterface main page of the system opens (fig. 65). Here you open the page “administration” (login information necessary) and click on “E-Mail” (fig. 66). This takes you to the Email-configuration page (fig. 67).

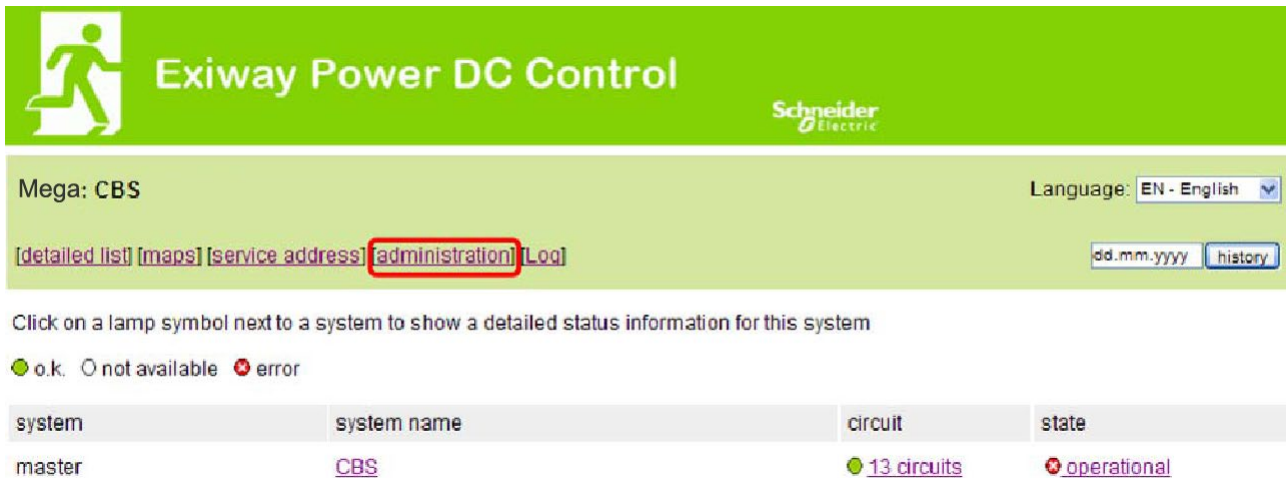


Figure 65: Web-interface main page

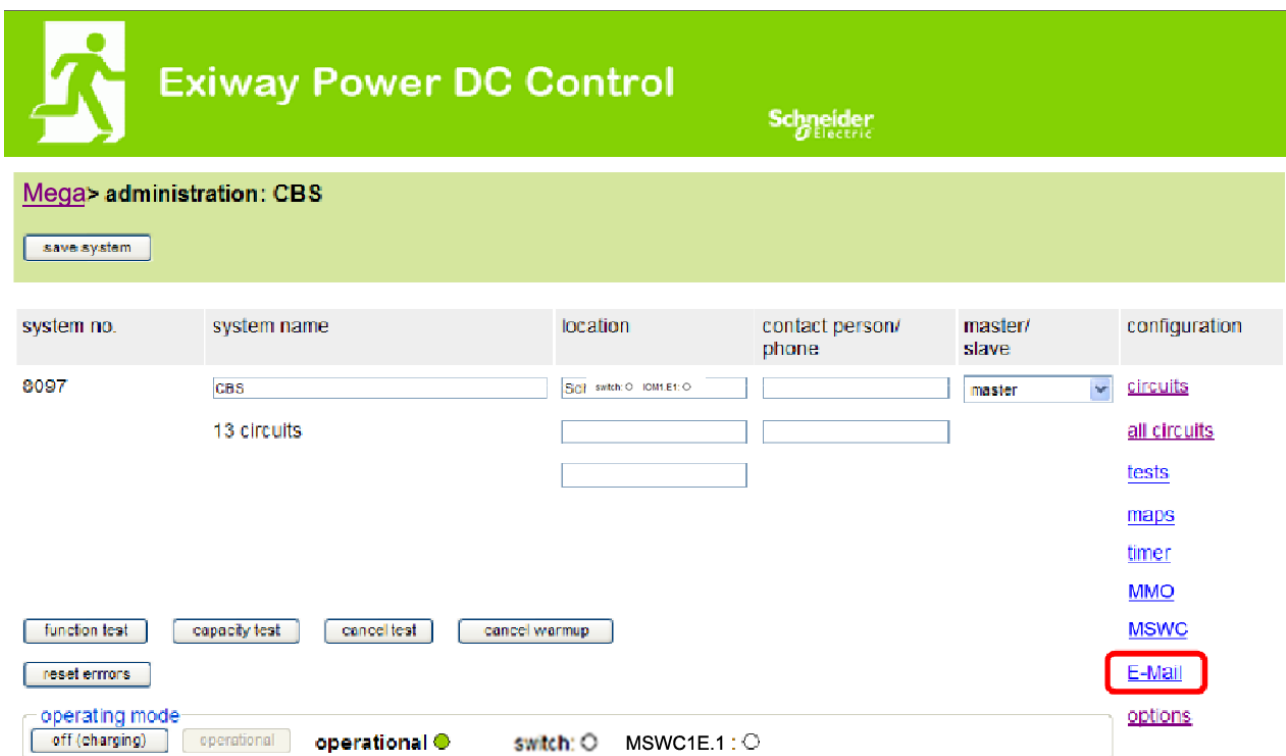


Figure 66: Administration page, access to Email-configuration

Exiway Power Control Schneider Electric

overview test results maps administration

multiControl plus > administration > E-Mail

save reload Test settings send status mail

SMTP Server

Server address: IP address or name resolved by DNS

Server port: TCP/IP port (SMTP default 25)

Ping SMTP Server directly ☐ If selected given Serveraddress is pinged before Sending (intranet)

SMTP Authentication

Authentication method: SMTP Server authentication method

User name: User name for SMTP authentication (or empty)

Password: Password for username (or empty)

SMTP Server

Sender: Sender address using format user@example.com

Recipients: Recipient list using format user@example.com [user2@example.com ...]

Automatic Email on Error Detection

Subject: Fixed message subject

Send interval: Minimum interval between messages

Send a detailed email on occurrence of these errors:

☐ luminary fault

☐ cumulative error

☐ circuit fault

Regular Status Email

Sending interval: interval between messages

Time: hh.mm

Automatic Email upon Event Occurrence (multiple selection possible)

☐ system reboot

☒ mains failure

☐ mains return

☐ non-maintained light triggered

☐ non-maintained light terminated

☐ BAS changed

☐ errors acknowledged

Figure 67: Email configuration page

Enter the following information in the input boxes on the Email configuration page (fig. 67):

field	Input
server address	Name of the Email server (e.g. smtp.email-server.de); alternatively an IP-address can be entered (e.g. 192.168.1.1). Due to the fact that the IP-address of a mail server can change without prior notice, the name of the mail server should always be used (if possible). So, a changed IP-address has no influence on the Email notification. Please note that if you use a name, a reachable DNS-server must be entered.
server port	TCP/UDP-port, via which the connection to the mail server is realised. The default value is 25.
Ping SMTP Server directly	If it's selected the Server address is pinged before sending the mail. Do not select it if the server is not reachable via ping.
user name	User name which the system is to use for logging into the mail account on the mail server (e.g. noreply@G4711.kunde.de).
password	Password which the system is to use for logging into the mail account on the mail server.
authorisation method	Available StartTLS, TLS, None. If "None" is used, the input boxes for user name and password can be left empty. Instead of existing mail servers on the internet you can also use ones on the intranet (e.g. Microsoft Exchange).
sender	Email address which is given as sender address with all Emails sent. This address can be chosen freely (e.g. noreply@G4711.kunde.de), but you should consider the following recommendations: 1. Use "noreply" as user name, because the receiver is not supposed to reply. 2. Allocating the Email to the system is easier for the receiver if the system number (e.g. G4711) is part of the Email address (noreply@G4711.kunde.de). This also makes it easier to create filter rules in the Email-client. It has to be tested during the Email configuration if the mail server allows a subdomain (e.g. "G4711.", as demonstrated in the example). In case of doubt, check the configuration without subdomain first (e.g. noreply@kunde.de).
receiver	Address of a single receiver (e.g. benutzer@beispiel.de) or a list of several receivers (separated by commas, e.g. benutzer1@beispiel.de , benutzer2@beispiel.de , benutzer3@beispiel.de). The input box is limited to 128 characters.
subject	Defines the subject to be used with every Email sent by this system.
sending interval	Defines the shortest interval between two Emails: All error messages generated within this interval which have not been reset yet are collected and sent via Email after the set interval. The setting "off" deactivates the notification.
Email system	Shows the current state of the mail system (inactive/active). Note: The information refers to the time when the page was loaded last.
last mail sent	Shows the messages that were sent with the last Email. These messages can also be found in the system log (see also table 1). Note: The information refers to the time when the page was loaded last.

Step 3: Saving and checking the configuration

Press the button “save”, which saves and activates the configuration. Additionally the settings are checked by creating and sending a test message. Now press the button “reload” in order to update the current state of the Email system (shown under “Email Status”) and see the results of the test. Once the page has been reloaded, the results of sending the Email are shown in “last mail sent. The button “test settings” enables you to check a previously saved configuration. Also here you must press the button “reload” afterwards.

table 1: The following messages are shown under “Last mail sent” as result:

Message	Meaning	Troubleshooting
benutzer@beispiel.de: ok	Email successfully sent.	
benutzer@beispiel.de: Recipient de is an invalid Email address - no @ character	Invalid Email address without “@”-sign.	Check Email address and add “@”-sign.
benutzer@beispiel.de: connect() failed	System cannot connect to mail server.	Check gateway in network settings. Check server address in Email configuration.
benutzer@beispiel.de: Unable to resolve system name <i>mail.beispiel.de</i>	Mail server address cannot be resolved into IP-address by the DNS-server.	Check DNS in network settings.
benutzer@beispiel.de: Authentication rejected , reply: 535 Incorrect authentication data	Mail server has rejected the login to the mail account.	Check user name, password and Authentication method.
benutzer@beispiel.de: RCPT command failed, reply: 550 Submission from dynamic IP 172.16.5.26 requires authentication	Mail server has rejected login to the mail account due to missing login data.	Enter user name, password and authentication method.

11.12 Show service address

State → menu/F3 → service address → Enter

If you want to contact the service, this screen gives you the the necessary information.

Note: The service address is entered by the service technician when installing the system and can only be changed via WebInterface.

```
---service address---
Schneider      Electric
Industries SAS
35 Rue Joseph Monier
92500 Rueil malmaison
(France)
Tel:+33 (0)1 41 29 70 00
Fax:+33 (0)1 41 29 71 00
http://www.schneider-
electric.com
Help          Back
```

Figure 68: Service-contact details

12 Complete shutdown (disconnection) of the power supply system

Before conducting maintenance works or making changes to the system, it has to be shut down (disconnected) by a specialist. For this the following instructions have to be observed:

1. **Operation mode switch to charging mode.** Turn the operation mode switch (fig. 12, point 6) to charging mode (position "0").
Important: Make sure that the LC-display (fig. 12, point 4) shows "charging".
2. **Disconnect system from mains.** Turn the fuse switch disconnecter down (fig. 1, point 10)".
3. **Remove mains fuse.** Remove the mains fuses (fig. 1, point 10).
4. **Remove battery fuses F2/F4.** Remove the battery fuses (fig. 1, point 8). The system is now shut down and disconnected.

13 Battery operation and maintenance

In compliance with the national and international standards ÖVE/ÖNORM E 8002 and ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 the system has to be checked annually. The batteries used in this system are so-called maintenance-free, valve-regulated lead acid batteries. These are lead acid batteries with sealed cells, where no water re-filling is necessary over the whole service life (and which is thus prohibited). The cells are equipped with relief valves to protect them against overpressure. Diluted sulphuric acid absorbed in a glass mat is used as electrolyte.

Note: Opening the valves leads to their destruction and thus to the destruction of the battery.



Caution: The series connection of the battery blocks creates a potentially lethal voltage.

13.1 Charging and discharging

The system uses one or two IUTQ-controlled charger units for charging. They consist of a charger module (MCHG) with a maximum charging current of 2.5A whose output is connected in parallel to the battery. Batteries, which are later built in a battery assembly as replacement, do not need an equalisation charge with normal float charge voltage in order to adjust to the terminal voltage of other batteries.

The cut-off voltage of the battery, assigned to the discharge current, must not be underrun. For this purpose the power supply system is equipped with a deep discharge protection. Normal mains operation has to be restored as soon as possible after a discharge, also partial discharge, which leads to a re-charging of the batteries. A faulty charger unit has to be repaired.

Charging the batteries is carried out in compliance with EN 50272 according to the following table:

Temperature (°C)	Charging voltage boost/quick charging (V/cell)	Float charge voltage (V/cell)
0	2.53	2.36
10	2.48	2.30
20	2.45	2.27
30	2.40	2.24
40	2.34	Charging unit switches off (*)

(*)Above 40°C, the charging unit switches of in order to protect the batteries from further upheating and over-charge.

13.2 Maintenance and checks

Always keep the batteries clean and dry in order to avoid creeping currents. All plastic parts of the batteries must be cleaned using only water without cleansing additive. Do not use organic cleansers. The system automatically records battery voltage and surrounding temperature. The following parameters should additionally be checked, measured and recorded:

- battery voltage of every single block during the float charging process (block voltage)
- surface temperature of all battery blocks
- battery room temperature

If the block voltage of one block differs from the voltage of the other blocks by ± 0.5 V/cell or if the surface temperature differs by more than 5°C, call a service technician immediately. The following visual checks have to be carried out annually:

- check all screwed and/or plug contacts of the cabling between the batteries as well as between the batteries and the system for tightness,
- passability and function of the ventilation

Please find further tips for maintaining your batteries in the corresponding documentation.

13.3 First inspection

The first inspection has to be carried out according to EN 50171 by the installation technician when commissioning the system.

First inspections have to be carried out in compliance with the local, national regulations and comprise the following points:

- check the correct selection of modules. Observe the selectivity of the distribution network of the emergency power supply
- check the correct selection and setting of the automatic transfer and switching device (ATSD)
- visual check of the settings of the protection devices
- check the batteries for sufficient capacity. The system has to be operated with the actual load over the defined time when discharging the batteries. The results have to be logged. When systems do not pass these tests, they have to be tested again. If the system fails again, it must not be commissioned. (see measurement protocol battery)
- check the function by disconnecting from mains
- check the ventilation of the mounting room and the battery according to EN 50272-2
- check the mounting rooms in terms of fire protection, equipment and facilities.

Inspections must only be carried out by electrically skilled tec

13.4 Repeating inspection

The repeating inspection has to be carried out in compliance with the local/national regulations. If there are no local/national regulations, the following intervals are recommended:

automatic transfer and switching device (ATSD):

- function test with load transfer: **weekly**
An automatic function test must be programmed by the installation technician/operator upon installation/commissioning
- test through imitation of a mains failure: **half-yearly**
disconnection from mains supply through disconnecting the pre-fuse of the system or pushing the mains switch. The switch has to be switched on again after the function test.

protection devices:

- visual inspection of the settings: **yearly**
1. check the battery voltage as well as the symmetry voltage with a measuring device
2. check the battery current by imitating a mains failure (see "testing through imitation of a mains failure") with a measuring device (see chapter 5) or a suitable and calibrated clamp-on ammeter

batteries:

- function test over a sufficient time period with the full consumer load: **monthly**
This is done through weekly function tests.
- capacity test over the rated operating time with the full consumer load: **yearly**
see maintenance schedule

earth fault monitor: **weekly**

- **push the earth fault test button**

protection against electric shock

- measured at mains input: every 3 years
- in output circuits with residual current-operated protective device (RCD) through function test, proof of triggering with rated residual operating current: **half-yearly**

Only with installed service socket (SSD)

Beyond the requirements of EN 50272-2, paragraph 14*, the battery has to be charged according to the manufacturer's instructions and then, after 24h trickle charging, undergo a discharge test. During the discharging process the central emergency power supply system has to be operated with the full consumer load and it must reach the rated operating time.

*Batteries and their operating conditions must be checked regularly for correct functioning and safety.

In compliance with the manufacturer's requirements, the following has to be checked in an inspection: voltage setting of the charger, voltages of the cells or the block batteries, electrolyte density and electrolyte level (if applicable), cleanliness, leak tightness, tightness of the connectors (if necessary), ventilation, plugs and valves, battery temperature.

13.5 Inspection before commissioning

After mounting the central power supply system, the installation technician must carry out the inspections according to HD 60364-6 chapter 61.

Part of them is the visual inspection of the stationary electrical system before the central emergency power supply system is commissioned as well as testing and measuring, preferably in this order:

- conductivity of the cables
- insulation resistance of the electrical system
- protection through SELV, PELV or protective separation
- protection through automatic switch-off of the power supply
- additional protection
- voltage polarity
- phase sequence of the external conductors
- function and operation test
- voltage drop

If an error is detected during the testing and measuring, this and each previous test, which might have been influenced by this error, have to be repeated after clearing the error.

If the installation technician of the central emergency power supply system is not the installation technician of the stationary electrical system, he must be provided with the test log of the first inspection of the stationary electrical system, which the emergency power supply system is meant for, before he can carry out the first inspection of the emergency power supply system.

The observance of the requirements as defined in the instruction manual of the manufacturer has to be proven and confirmed prior to testing and measuring by visual inspection. Particularly the following has to be inspected:

- the condition of the mounting location, marking and equipment according to standards (operating devices, means of body protection, tools, utilities)
- protection against intrusion of solid foreign objects and liquids
- protection against external mechanical impact
- observance of the surrounding temperature (lower and upper limit)
- observance of the maximal humidity
- ensuring the necessary ventilation
- EMV-environment (A or B)
- checking if special operating conditions can disturb the operational safety and functionality of the central emergency power supply system such as vibrations, extraordinary shocks, corrosive atmosphere, strong electric or magnetic fields, explosion hazard
- the existence of necessary operation and maintenance areas for the central emergency power supply system
- the correct selection of modules of the emergency power supply system and check if the requirements of the user have been met by the manufacturer
- checking the settings of the protection devices

If a system fails an inspection according to EN 50171*, it must not be commissioned!

*checking the battery concerning sufficient capacity, the emergency power supply system must be operated during the battery discharge with the rated output current over the rated operating time. Systems, which do fail this test, have to be tested again. If the requirements are not met in this test either, the system must not be commissioned.

13.6 Proceeding in case of malfunctions

If you notice malfunctions of the battery set or the charger unit, call the customer service immediately. A service contract with your dealer enables an early recognition of failures.

13.7 Decommissioning, storing and transport

If batteries are stored for a longer time or decommissioned, store them fully charged in a dry frost-free room.

Storage time in relation to the production date	Charging voltage/cell at 20 °C	Charging time
shorter than 9 months	2.28V/cell	longer than 72 hours
up to one year	2.35V/cell	48 to 144 hours
1 to 2 years	2.35V/cell	72 to 144 hours

The batteries to be transported must not show signs of acid on the outside. The respective exception regulations apply to all sealed batteries and cells whose tanks are untight or damaged.

14 Technical data

performance characteristics		
system type		Mega
mains input data		
nominal voltage U_{Nom}	L1/L2/L3	230V AC phase to neutral
nominal current		Max L1-17A; L2-17A; L3-17A
nominal frequency		50/60Hz +/- 4%
number of phases		3
rating of the mains fuse		
nominal current of the mains fuse (F1)		3x20AT
output data		
nominal voltage (AC-operation)		230V
nominal output (AC-operation)		7340VA (OVA18054) / 6540VA (OVA18055)
nominal voltage (DC-operation)		216V
nominal current at	1h / 3h / 8h DC-operation	Max. 26,38A / 12,05A / 5,85A (total of all circuits)**
nominal output at		Max. 5700W / 2604W / 1264W (total of all circuits)**
min. voltage after		185V / 185V / 185V
operation time for above-mentioned data		1h / 3h / 8h
nominal temperature of the battery		20°C
battery type and number of cells		
battery type		Pb
number of cells		108
make		OgiV 12V 17/26/28/33/41/45/57 Ah
charging current		version with 1x MCHG: max. 2.5A; with 2x MCHG: max. 5.0A
float charge voltage		2.275V per cell*
boost charge voltage		2.35V per cell*
deep discharge 1		1.71V per cell*
deep discharge 2		1.53V per cell*
other system characteristics		
number of electric circuits/MLDs		max. 32/ max. 16x MLD42
operation mode		maintained or non-maintained lighting in changeover operation
number of MMO-modules		1 internal
number of switch inputs 230V AC		8
charging curve		IUP(TS)
curve switching		automatically
mains monitoring		phase to N
activation		< 85% U_{Nom}
function test		programmable (daily, weekly) or manually
capacity test		programmable (annually) or manually
radio shielding		according to VDE 0875, class N
surrounding temperature (with battery inserted)		0 - 35°C (10 - 35°C)
housing dimensions HxWxD electronics cabinet		850mm x 600mm x 450mm
housing dimensions HxWxD battery cabinet		1100mm x 600mm x 450mm
protection type		IP 20
protection level		I
cable entry		from above
recommended cable cross sections		
mains cables		2.5 - 16mm ² rigid
potential-free signal cables		0.25 - 2.5mm ² rigid
electric circuits		1.5 - 2.5mm ² rigid
battery cables +/-		2.5 - 25mm ²
Symmetry		2.5 - 25mm ²

(*) Values depend on working temperature.

(**) Values are for MLD42; When using optional electric circuit modules, the product information must be observed.

Relevant fuses/ connection cross section	
mains fuse F1 (L1, L2, L3)	Innozed D02 ceramics, 3x20AT
battery fuses F2, F4 (B+, B-)	Innozed D02 ceramics, 2x35AT
battery fuse F3 (Sym)	Innozed D01 ceramics 2AT
fuse L1 (F15)	Fuse ceramics 5 x 20mm 500mAT
fuse L2 (F16)	Fuse ceramics 5 x 20mm 500mAT
fuse L3 (F17)	Fuse ceramics 5 x 20mm 500mAT
internal fuses L/B+ (F19/F18)	fuse ceramics 5 x 20mm 1AT/3.15AT
fuse switching voltage (F22, F23)	Fuse ceramics 5 x 20mm 250mAF
circuit modules MLD42 L(+) and N (-)	fuse ceramics 5 x 20mm 6.3AF
charger module MCHG	fuse ceramics 5 x 20mm 3.15AT

14.1 Available battery types and mounting conditions

Type	Tn	1h	2h	3h	5h	8h	10h	20h	Q*	A*	d*
	US=1.80V /c	US=1.80V/ c	US=1.80V /c	US=1.80V/ c	US=1.80V/ c	US=1.80V /c	US=1.80V/ c	US=1.80V /c	m³/h	cm²	cm

OVA51121

OVA51122

OVA51123

OVA51124

OVA51125

OVA51126

All values can be found in the enclosed battery treatment instructions.

* Q: Minimum necessary air volume flow in case of technical ventilation, A: Minimum opening cross section in case of natural ventilation, d: safety zone which must be free of open flames, sparks, electric arcs or incandescent bodies. All values comply with EN 50272-2.

15 Module descriptions

Several modules which are integrated in your system or optionally available are briefly described in the following chapters.

15.1 Electric circuit module MLD

Characteristics at a glance:

- 216V DC output voltage in battery operation
- 2 electric circuits per module
- 2x4A output current per module
- mixed mode in the circuit
- single luminaire or circuit monitoring in the circuit



Figure 69: MLD

An MLD42 slot-in card can contain up to two circuits at the same time. When the general power supply fails, they realise the automatic switching of the circuits to battery operation. Each circuit works separately in changeover mode and can be switched separately. The electric circuits can be programmed either for maintained or non-maintained lighting. A combination of both in one circuit is also possible. Each circuit has an integrated monitoring unit for monitoring earth fault, overload, electric circuits and single luminaires. These circuits have a double pole overcurrent protection device (system protection fuses), which are also monitored in operation (fuse type: 5x20mm, ceramic tube, delay fuse, 1.500A breaking capacity). After pressing the INFO-pushbutton, the LC-display of the central control and monitoring unit (13, point 5) shows the state of the two electric circuits (A/B) of the module. By means of this display in combination with the direction, enter and function keys you can program operation mode, follow-up time, luminaire monitoring and supply time for each electric circuit.

15.2 Switch query module MMO (optional)

Characteristics at a glance:

- (7+1) reverse polarity tolerant control inputs for the query of switch positions of the general lighting by means of low and/or mean voltage
- integrated 3-phase mains monitor (active via DIP-switch)
- 2 COM-Port-interfaces for feed-through and/or star wiring
- integrated repeater function for COM-Port2 (COM_{boost})
- communication via RS-485 multi-bus; integrated terminating resistor



Figure 70: MMO

The switch query module MMO is a bus-compatible light switch query module which can be used for a joint switching of emergency and general lighting as well as for 1-, 2- or 3-phase mains monitoring (195V AC activation voltage). When connected to the multi-bus RS485 of the Mega emergency lighting system, it transmits switch commands to the respective circuits. For this purpose it has 8 galvanically isolated inputs, which are designed for a voltage of AC 185V – 255V/50Hz or DC 18V – 255V and so can be connected to the light switches and circuits of the general lighting. The MMO module and the Mega system are connected in series and/or star-wired via screened 4-core data line; up to 15 of these MMO modules can be connected via this line as one of the available addresses is already allocated to the internal MMO. A J-Y(St)-Y cable or similar in compliance with DIN VDE 0815 and 0816 have to be used as data line.

15.3 Line Monitor MLT-MC (optional)

Characteristics at a glance:

- three-phase mains monitoring
- data transmission via bus system
- safe data protocol: no E30-line necessary
- possible connection of up to 15 MLT-MC per system (see text)
- display of a programmed message text (position in the general lighting system)
- integrated terminating resistor
- communication via RS-485 multi-bus



Figure 71: MLT-MC

The Line Monitor MLT-MC mainly monitors the general mains installation (voltage supply of the general lighting). The MLT-MCs are bus-compatible mains monitors for the connection to the multi-bus (RS485) of a microControl emergency lighting system and they are suitable for switching the circuits in the respective MLDs. The MLT-MC can monitor three phases of e.g. a mains distribution. 85% of the nominal mains voltage (230V AC), i.e. ca. 195V AC, is the switch threshold for the recognition of a mains failure or an intense mains voltage fluctuation. The MLT-MC can be addressed separately and are connected to the Mega system in series (feed through wiring) via screened 4-core data line; up to 15 of these MLT-MC can be connected via this line as one of the available addresses is already allocated to the internal MMO. A J-Y(St)-Y cable or similar in compliance with DIN VDE 0815 and 0816 have to be used as data line.

15.4 MLT (optional)

characteristics at a glance:

- three-phase mains monitoring
- 2 potential-free changeover contacts with a rating of 2A at 230V/AC
- dimensions (L x W x H): 96 x 36 x 54

The MLT monitors voltages in sub-distributions of the general lighting. Three phases can be monitored. If fewer phases are monitored, unused monitoring contacts have to be bridged with connected contacts. The upper switch threshold is set to 195 V, i.e. 15% lower than mains voltage of 230V. The status can be queried via two changeover contacts on the module. Usually one of these contacts is integrated in a monitoring loop of an emergency lighting system. The NC-contact [18-15] or [28-25] has to be wired. If the contacts are used for other purposes, please strongly observe the power rating of 2A-30V/DC, 0.3A-110V/DC or maximal 0.5A-230 V/AC/50Hz. This module has a plastics housing designed for rail mounting (TS35).



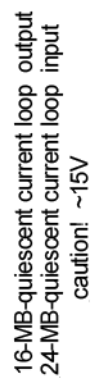
Figure 72: MLT

[illegible]

Pico, Nano, Mega,



Pico, Nano, Mega,



17 Appendix: system specification, commissioning, notes

General information on your system	
Device type	☐ OVA 18054 ☐ OVA 18055
Device number	
Manufacturing number	
Customer order number	
Commission/Object	

System specification	
Number MLD42-modules	
Number of circuits	
Housing protection class	IP20
Battery type	Pb - AGM OGiV
Housing dimensions (HxWxD) in mm battery cabinet Housing dimensions (HxWxD) in mm electronics cabinet	1100 x 600 x 450 850 x 600 x 450

Used battery type	
Battery manufacturer	Schneider Electric
Battery type	See table 12.1
Nominal voltage U_N	216V
Number of cells (2V)	108
Number of blocks (12V)	18
Nominal capacity C_{20}	See table 12.1
Nominal temperature T_N	20°C
Ventilation requirements	EN 50272-2
Nominal discharge current I_N	See table 12.1

Modules	Check sum / Software
MMO / MSWC	
MCHG	
MLD42	
MLT-MC	
CPU1	
CPU2	

Accessories/Options	
glazed door	☐ yes ☐ no

Commissioning	
Mounted by:	Date:
Commissioned by:	Date:
Safety signs installed by:	Date:

18 Documentation of the WEB-Interface

System requirements

Basically each browser which supports Java script and CSS.

 The used FTP server is officially supported only by Windows FTP clients (command line, Internet Explorer or Windows Explorer) as well as by the Linux FTP client (command line). Browser implementations may not work (such as e.g. the Mozilla Firefox FTP client).

18.1 General information

 At re-boot of the control computer all pages of the system configuration have to be closed. After the rebooting! buffered information is no longer up-to-date and saving leads to unwanted side effects.

18.2 Troubleshooting

 It is not recommendable to open several pages of a system at the same time. A parallel configuration of 2 circuits is not possible.

 In order to connect to the Multicontrol via FTP it may be necessary to enter the IP address of the client as a gateway in the net work configuration of the Multicontrol [configuration->administration->network].

 The higher the number of write accesses to the file system the longer the reaction time of the Multicontrol. A connection via Telnet with the Multicontrol is possible (user: User, password: not) and the command **defrag** initiates a garbage collection which accelerates the file system. The LCD interface provides the file system menu.

18.3 Administration area

Log-in

A change from the user area to the administration area (via link in the administration bar) requires log-in via browser.

The access data are:

user:	user
password:	not

18.3.1 System

On this page the basic system parameters are configured.

The screenshot displays the 'Exiway Power Control' web interface for Schneider Electric. The page title is 'Overview > administration: CBS'. A 'save system' button is located at the top left. The main configuration area is divided into two sections. The top section contains a table with columns: system no., system name, location, contact person/phone, master/slave, and configuration. The system number is 8097, the name is CBS, and the location is Schneider Electric. The master/slave status is set to 'master'. The configuration column lists links: circuits, all circuits, tests, maps, timer, MMO, MSWC, E-Mail, options, and FTP transfer. Below the table are buttons for function test, capacity test, cancel test, cancel warmup, and reset errors. The bottom section shows the operating mode as 'operational' with a green indicator and a switch set to 'MSWC 1.E1'. The bottom section contains a table for slave IP addresses and inter-system communication settings. The table has columns: slave, ip address, connection to subsystem, and cumulative error. There are three slave entries, each with a dropdown for connection to subsystem and a dropdown for cumulative error.

system no.	system name	location	contact person/phone	master/slave	configuration
8097	CBS	Schneider Electric		master	circuits
	13 circuits				all circuits
					tests
					maps
					timer
					MMO
					MSWC
					E-Mail
					options
					FTP transfer

slave	ip address	connection to subsystem	cumulative error
1		monitor	forward
2		do not monitor	do not forward
3		do not monitor	do not forward

Input boxes:

- system name
- location (3 lines)
- contact person
- telephone
- system type [main system, sub-station with battery, or sub-station without battery]
- number of circuits (only displayed as the value results from detecting modules)
- IP addresses of up to 32 sub-stations Caution! Only enter the IP addresses of the sub-stations which are to be displayed in the main overview. The actual IP address has to be configured via LCD display with each sub-station.

The following applies to all input boxes (on all pages):

- All inputs are transmitted to the system for each box separately as soon as you leave the box by pushing the "tab" key or clicking another box.
- All changes are applied to the system configuration after clicking the "save" button.
- A reloading of the page before clicking the "save system" button leads to a loss of all changes.
- Be careful when using special characters and umlauts: the web interface can handle them but the LCD display cannot display them.

The following actions can be deleted:

function test

- A function test is initiated. The progress is indicated by dots. After finishing the test a link appears to a site with the test results.

capacity test

- Not yet implemented.

switching test

- Not yet implemented.

save system

- The changes are applied to the system configuration.

There are links to these further administration pages:

- electric circuits.
- tests.
- plans.
- timer.
- MMO.
- MSWC.

18.3.2 electric circuits

On this page the operational parameters of one selected circuit at a time as well as its connected luminaires are configured.

The screenshot displays the 'Exiway Power Control' web interface. At the top, there is a navigation bar with a running person icon and the Schneider Electric logo. Below this, a breadcrumb trail shows 'Overview > administration > circuits: Demo'. Two buttons, 'save circuit' and 'reload circuit', are present. The main configuration area is divided into several sections:

- Circuit Configuration:** Includes fields for 'circuit' (a dropdown menu showing '1 DCM 32'), 'number of lamps' (a dropdown menu showing '10'), 'position' (a text input field with 'C1'), 'operating mode' (a dropdown menu showing 'maintained light'), and 'stop delay' (a dropdown menu showing '1 min').
- Supply Duration and Circuit Monitoring:** Includes a 'supply duration' dropdown menu showing '∞', a 'circuit monitoring' section with a 'current window' dropdown menu showing '20%' and a 'Reset' button.
- MMO/MLT-MC Configuration:** A table with three columns: 'MMO/MLT-MC', 'input', and 'operating mode'. It contains three rows of configuration options.
- Lamp Configuration Table:** A table with columns: 'lamp no.', 'type', 'illuminant', 'position', 'ordering no.', 'operating mode', and 'map'. It lists 10 lamps with their respective configurations.

circuit	number of lamps	position	operating mode	stop delay
1 DCM 32	10	C1	maintained light	1 min

supply duration	circuit monitoring
∞	current window : 20% Reset

MMO/MLT-MC	input	operating mode
—	—	—
—	—	—
—	—	—

lamp no.	type	illuminant	position	ordering no.	operating mode	map
1	KI	LED			maintained light	ground floor A
2	KM	other			standby light	ground floor A
3	KC	other			standby light	ground floor A
4	KD	other			standby light	ground floor B
5	KS	other			maintained light	ground floor B
6	other	other			maintained light	ground floor A
7	other	other			off	ground floor A
8	other	other			maintained light	ground floor A
9	other	other			maintained light	ground floor A
10	other	other			maintained light	ground floor A

The following has to be observed:

- If a new circuit is selected for configuration, the old one has to be saved as otherwise you will lose the conducted changes.
- If an unconfigured circuit is selected, it first “inherits” the parameters of the last configured circuit. This mechanism can be utilised in order to faster configure similar circuits.
- If the number of luminaires of a circuit is changed, the circuit has to be saved and reloaded first before the changed luminaires can be configured.

input boxes (circuit):

- circuit in this input box the circuit is selected which is to be configured. If the list box is empty, then there are no circuits currently detected.
- number of luminaires.
- position.
- operation mode [maintained light, modified non-maintained light or deactivated].
- follow-up time [manual reset, 1 min, 2 min, ... , 15 min].

input boxes (circuit monitoring):

- current tolerance [off, 5%, 10%, 20%, 50%].
- reset reference value [button] 3x
- MMO [-, 1,..., 16].
- input [-, 1,..., 8]
- switch mode [-, switched maintained light, modified non-maintained light].

input boxes (luminaires):

- type.
- lamps.
- position.
- catalogue number.
- operation mode [maintained light, modified non-maintained light, deactivated].
- plan [selection of building floor plan, where the luminaire appears; see visualisation!].

actions:

- save circuit.
- reload circuit.

18.3.3 Test



Exiway Power Control



[Overview](#) > [administration](#) > tests: Demo

function tests

interval	time	Warmup luminaires
off	07:45 hh.mm	5 minutes
total current		current window
total current monitoring	0.0 A	off
next test: 2011-05-31, 07:45:00.		

capacity tests

date	time	test duration (hours)
01.04	08:00 hh.mm	off
01.04	00:00 hh.mm	off
01.07	00:00 hh.mm	off
01.10	00:00 hh.mm	off

Configuration of the test interval for the automatic function test. Furthermore the start times of up to 4 capacity tests including test duration can be entered.

input boxes (function test):

- interval [daily, every other day, weekly, every other week, every 3 weeks, every 4 weeks, each with week day].
- time.

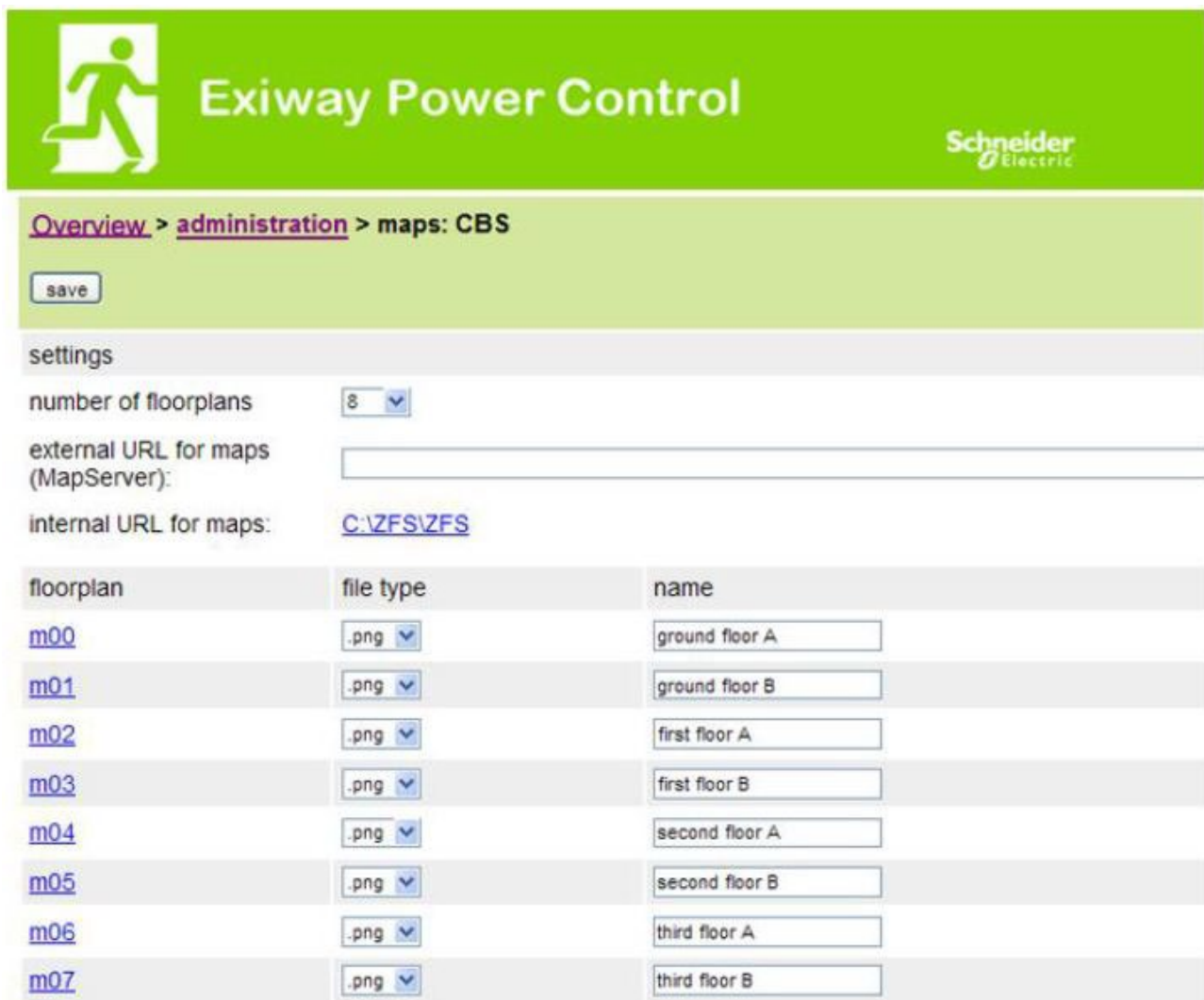
4x input boxes (capacity test):

- date.
- time.
- test duration [deactivated, 5 min, 15 min, 30 min, 45 min, 1 h, 75 min, 90 min, 105 min, 2 h, 135 min, 150 min, 165 min, 3 h, 4 h, 5 h, 6 h, 7 h, 8h].

actions:

- save.
- load.

18.3.4 Floor plans



The screenshot shows the 'administration > maps: CBS' page in the Exiway Power Control interface. It features a 'save' button and settings for the number of floorplans (set to 8), external URL for maps, and internal URL for maps (set to C:\ZFS\ZFS). Below these settings is a table listing floorplans with columns for floorplan ID, file type, and name.

floorplan	file type	name
m00	.png	ground floor A
m01	.png	ground floor B
m02	.png	first floor A
m03	.png	first floor B
m04	.png	second floor A
m05	.png	second floor B
m06	.png	third floor A
m07	.png	third floor B

Here all building floor plans are shown which have been transmitted to the file system via FTP. The plans have to be in a (space-saving) graphics format which can be displayed by the browser. Especially the free png-format has proved suitable, jpeg or gif, however, are good alternatives.

Up to 99 building floor plans (depending on required memory space) can be stored this way. They have to be named according to the following pattern m00.xxx, m01.xxx,..., m99.xxx. xxx stands for the file extension of the used graphics format (png, gif, jpg). Each detected plan can be named, which then appears in the list box "Plan" in the circuit configuration for each luminaire. If there is a plan named "h.xxx", it appears on the right-hand side e.g. as exterior view of the building.

input boxes:

- each floor plan, detected in the file system, can be given a name which is automatically saved.

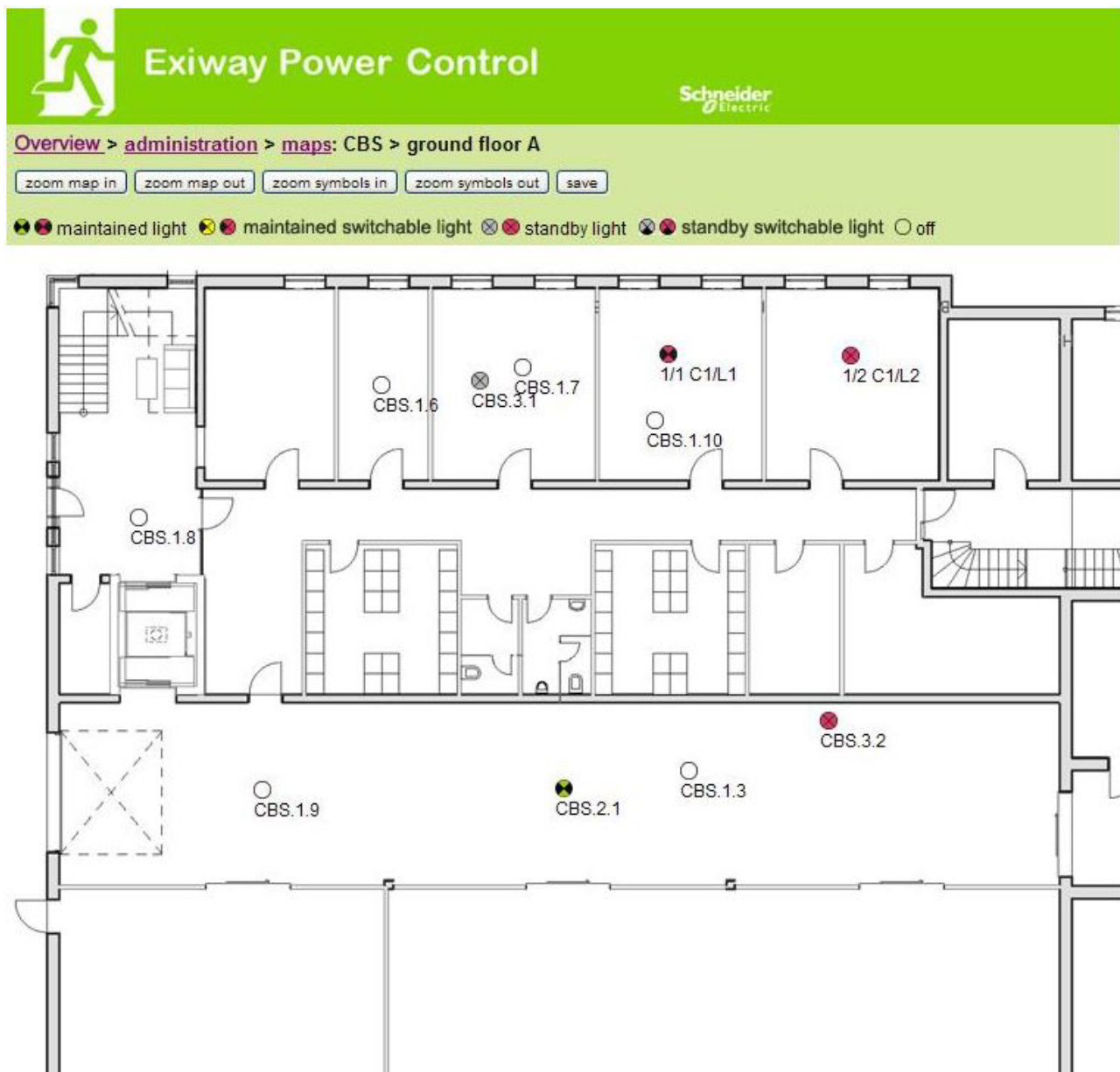
actions:

- by pushing the button "refresh floor plans" the file system can be searched for new floor plans.

links:

- the link "FTP directory" leads to the FTP server of the Multicontrol. Under Windows with Internet Explorer you can find the item "open FTP site in Windows Explorer" in the site menu which enables not only a display of the FTP directory but also an exchange of files with the FTP server via drag&drop. New files, copied into the Multicontrol file system, have to be imported by pushing the button "refresh floor plans" before they can be edited. For each detected floor plan a link to the respective page of the visualisation is created.

18.3.5 visualisation



Luminaire symbols can be positioned with the mouse via drag&drop on the respective building plan (selection in the circuit configuration).

actions:

- zoom in.
- zoom out.
- enlarge symbols.
- downsize symbols.
- save.

18.3.6 timer


Exiway Power Control


[Overview](#) > [administration](#) > timer: CBS

timer	state	circuits		time		weekday		date	
		from	until	on	off	from	until	from	until
1	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
2	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
3	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
4	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
5	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
6	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
7	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
8	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
9	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
10	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
11	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
12	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12

Up to 32 timers can be configured.

32x input boxes [timer]:

- status [active, inactive].
- circuits from [list box circuit].
- circuit to [list box circuit]
- time from
- time to
- week day from [list box week day]
- week day to [list box week day]
- date from
- date to

actions:

- save timer.
- reload timer.

18.3.7 MMO



Exiway Power Control



[Overview](#) > [administration](#) > MMO: CBS

	input	text
1 (MMO)		
	E1	UV1 EG
	E2	sub main error
	E3	
	E4	
	E5	
	E6	
	E7	
	E8	

Up to 16 switch query modules (MMO) can be configured:

input boxes:

- MMO No. [1,...,16] selection of the MMO to be configured.
- 8 names for all inputs of each module.

actions:

- MMO save configuration.
- MMO reload configuration.

18.3.8 MSWC



Exiway Power Control



Overview > administration > MSWC: CBS

save

reload

	input	message	action
MSWC no. 1 (active)			
	E1	SWITCH	-
	E2		-
	E3		-
	E4	Functional test	-

Up to 5 MSWC modules can be configured here.

18.4 User area

18.4.1 homepage / compact overview of the system with sub-stations

http://IP_ADDRESS_CBS

Overview : CBS

Language: EN - English

[\[detailed list\]](#) [\[maps\]](#) [\[service address\]](#) [\[administration\]](#) [\[Log\]](#)

dd.mm.yyyy [history](#)

Click on a lamp symbol next to a system to show a detailed status information for this system

● o.k. ○ not available ● error

system	system name	circuit	state
master	CBS	● 13 circuits	● operational

The homepage for the web interface. It provides an overview of the system status and all its sub-stations in list form. Therefore it is necessary that the IP addresses of the sub-stations have been entered in the respective configuration site.

By clicking one of the flag symbols in the navigation bar the language can be changed.

The language selection only applies to the web interface and not to the menus and options in the LCD display, which can be changed there separately. The link "detailed list" provides a detailed overview of the system and the sub-stations. The link "compact list" takes you back to the compact overview".

18.4.2 detailed overview of the system with sub-stations



Exiway Power Control



Overview: CBS

Language: EN - English

[\[compact list\]](#) [\[maps\]](#) [\[service address\]](#) [\[administration\]](#) [\[Log\]](#)

dd.mm.yyyy [history](#)

Click on a lamp symbol next to a system to show a detailed status information for this system

● o.k. ○ not available ✖ error

system : CBS



system no.: 8097

type: miniControl (master)

location: Schneider Electric

contact person:

phone:

● [13 circuits](#)

time:	12:42:44	time:	●
date:	2014-02-06	battery:	○
state:	operational	power line failure:	●
power line voltage (L1-L2-L3):	230.0 V, 230.0 V, 230.0 V	battery power while on power line:	●
loaded power:	0.0 A	maintenance voltage out of range:	●
battery capacity	28 Ah	deep discharge battery:	●
battery voltage:	245.0 V	hardware failure:	●
battery center voltage:	116.3 V	cumulative error:	✖
battery temperature:	—	loading system failure:	●
system temperature:	30.5° C	total current:	●
		earth fault test:	●

A detailed overview of the operational parameters.

18.4.3 display of the test results at a pre-set date


Exiway Power Control


[Overview](#) > function test from 2011-11-15

[< function tests](#) > [< manual tests](#) > [< capacity tests](#) > [[show alarm list](#)]

Click on a lamp symbol to show more test results of this lamp

● o.k.
 ○ not available
 ✖ error

system 1:



system no.: 8097

type: miniControl (master)

location: Schneider Electric

contact person:

phone:

● [13 circuits](#)
● [alarm list](#)

time:	10:19:22
date:	2011-11-15
battery capacity	28 Ah
battery power:	-0.1 A
battery voltage:	243.0 V
battery center voltage:	122.1 V
system temperature:	42.5° C
battery temperature:	42.5° C
earth fault test:	●
total current	●

circuit		lamps				
	state	position	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
1	●	circuit 1	● ●			
2	●	circuit 2	● ● ●			
3	●	circuit 3	● ●			

 The displayed test results refer to the current system configuration. Older test results with a different configuration are not displayed correctly if the last circuit has changed (=less).

18.4.4 overview of the electric circuits



Exiway Power Control



Overview > system1:

[\[show alarm list\]](#)

dd.mm.yyyy

history

Click on a lamp symbol next to a circuit to show a detailed status information for this circuit

● o.k.
 ○ not available
 ✖ error

circuit	state	power (W)	type	operating mode	position
1	✖ / ✖ 10 lamps	0 W (3 W)	MLD 32	maintained light	C1
2	● / ● 3 lamps	0 W (8 W)	MLD 32	maintained light	C2
3	● / ✖ 2 lamps	0 W (1 W)	MLD 32	maintained light	C3
4	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 32	standby light	C4
5	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C5
6	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C6
7	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C7
8	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C8
9	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C9
10	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C10
11	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C11
12	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C12
13	● / ● 0 lamps	0 W (4 W)	MLD 31	maintained light	C13

18.4.5 overview of the luminaires of a circuit



Exiway Power Control



[Overview](#) > [system 1: CBS](#) > [circuit 2 C2](#)

[\[previous circuit\]](#) [\[next circuit\]](#)

● o.k. / on ○ not available / off ✖ fault

circuit	parameter		state	Overload
MLD 32	fault / communication		●	
	earth fault		●	
	fuse		●	
	power (W)	0 W (8 W)	○	●

MMO/ input	operating mode	state
— / —	—	○
— / —	—	○
— / —	—	○
— / —	—	○
— / —	—	○
— / —	—	○

Click on a lamp symbol to show a detailed status information for this lamp

● o.k. ○ not available ✖ error

lamp	position	test	operating mode	type
1	ground floor A	● details	maintained light	KC
2	ground floor B	● details	maintained light	KC
3	ground floor B	● details	standby light	KC

18.4.6 display of a luminaire



Exiway Power Control



[overview](#) > [system 1: CBS](#) > [circuit 1](#) > lamp 1

[\[previous lamp\]](#) [\[next lamp\]](#)

Click on a test result symbol to show the daily results of the whole system

● o.k. ○ not available ✖ error



operating mode	maintained light
type	KI
illuminant	LED
position	C1/L1
ordering no.	

manual tests [all](#)

	2013-08-20	14:33:18	✖
	2013-08-19	15:29:31	✖
	2013-04-30	09:54:27	✖

capacity tests [all](#)

function tests [all](#)

18.4.7 display of all building floor plans

http://IP_ADDRESS_MULTICONTROL/plan_index.cgi



Exiway Power Control



[overview](#) > maps: CBS

[ground floor A](#)

[ground floor B](#)

[first floor A](#)

[first floor B](#)

[second floor A](#)

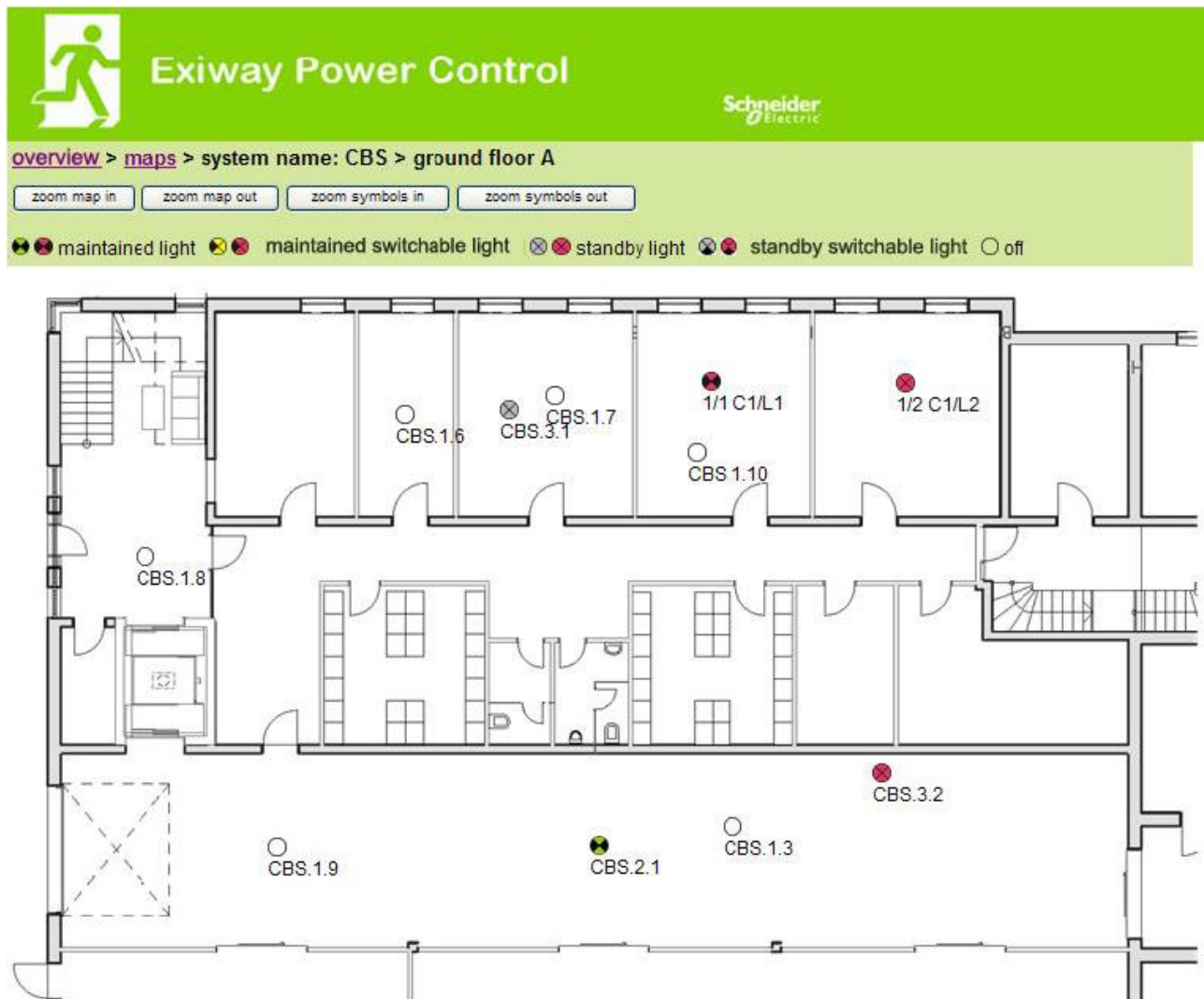
[second floor B](#)

[third floor A](#)

[third floor B](#)



18.4.8 display of a building floor plan with marked luminaires



18.5 FTP access

ftp://IP_ADDRESS_MULTICONTROL

user:	user
password:	not

port:22

Tested FTP clients are currently the Windows command line, Explorer-, and Internet Explorer FTP client as well as the Linux command line FTP client. The FTP client in Mozilla Firefox is not supported.

18.5.1 visualization

Building floor plans can be imported into the system via FTP. The plans have to be in a (space-saving) graphics format which can be displayed by the browser. Especially the png-format has proved suitable. The plans have to be named according to the following pattern m00.xxx, m01.xxx,..., m99.xxx. xxx stands for the file extension of the used graphics format (png, gif, jpg). In the administration of the circuits each luminaire can be allocated to a plan. In this plan the luminaire appears in the administration of the visualisation and can be positioned.

18.6 Customer service area

18.6.1 service address

http://IP_ADDRESS_MULTICONTROL/admin/service_index.cgi



Schneider Electric Industries SAS

35 Rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison (France)
Tél : +33 (0)1 41 29 70 00
Fax : +33 (0)1 41 29 71 00
<http://www.se.com>

Here the service address can be entered which is linked in the overview.

18.6.2 show flash file system / download files

http://IP_ADDRESS_CBS/admin/backup.cgi

Number of files: CBS

[circuit_01.cfg](#)

[circuit_02.cfg](#)

[circuit_03.cfg](#)

[circuit_04.cfg](#)

[circuit_05.cfg](#)

[circuit_06.cfg](#)

[circuit_07.cfg](#)

[circuit_08.cfg](#)

[circuit_09.cfg](#)

[circuit_10.cfg](#)

[circuit_11.cfg](#)

[circuit_12.cfg](#)

[h.png](#)

[MMO_MSWC.cfg](#)

[m00.png](#)

[m01.png](#)

[m02.png](#)

[m03.png](#)

[m04.png](#)

[m05.png](#)

[m06.png](#)

[m07.png](#)

[mtests_000.txt](#)

[timer.cfg](#)

[ZTPUsrcDtls.txt](#)

[system_2008.log](#)

[maps.cfg](#)

[system.cfg](#)

This page shows the content of the flash file system. The different files can be downloaded and saved via these links.

18.6.3 information on system configuration

http://IP_ADDRESS_CBS/anlage_info.cgi

The configuration data of the system are shown here. These are currently the following parameters:

input boxes (function test):

- date.
- time.
- manufacturer
- serial number
- hardware revision
- software revision
- MAC – Address
- system type
- number of circuits
- active network connection
- internal IP address
- internal net mask
- internal gateway
- internal DNS
- front IP address
- front net mask
- front gateway
- front DNS
- mains voltage offset
- scale
- battery current offset
- scale
- battery voltage offset
- scale
- battery symmetry offset
- scale
- battery current sensor
- internet configuration bits
- LCD contrast setting in %
- System configuration (hardware version software version)
- Slot 1
- Slot 2
- Slot 3
-

19 Appendix: system specification, commissioning, notes

19.1 Preface

System requirements:

- MCPU Software $\geq$ V1.8.2 (1109).
- MCPU MI-Z2 Software $\geq$ V2.5.39.
- Luminaires (-modules) on an ELS capable state:
 - MDE-LED $\geq$ V56.5.6
 - MBE200D¹ $\geq$ V25.x.4
- MLD12E $\geq$ V83.15.37.

ELS offers the option of switching individual luminaires in the circuit without additional lines. On the contrary to the conventional MLD32/42/62, the mode of operation of individual luminaires is assigned by the emergency lighting system. The configuration of the operation mode via the DIP switch on the luminaire is no longer necessary. The addressing of the luminaire, as well as the mains monitor function, must continue to be configured according to the description on the luminaire (DIP switch). The settings of the various dimming levels and blink rhythms is also carried out on the luminaire (DIP switch / jumper), please refer to the respective product information.

ELS offers 3 different operation modes for each luminaire:

Operation mode of the luminaire	Normal operation/ Ready to operate	Emergency mode (mod.-readiness; battery operation)	Test mode
Non-maintained light	OFF	ON	ON
Maintained light	ON, possibly dimmed	ON	ON
Switched maintained light	OFF/ON according to switching state; possibly dimmed	ON	ON

Please note: As soon as one or more MLD12E are installed, the modules must be detected while the system is in charging mode (operation mode selector „0“).

The ELS function is only given if the operation mode of the respective circuit is programmed on maintained light.

The switching of individual luminaires is only possible when the system is ready to operate and requires a switch scanning module (MMO, for all compact systems the integrated MMO can be used). Since all luminaires are permanently switched off during the emergency mode, it is not possible to switch individual luminaires in this state.

The mixing of conventional luminaires (-electronic control gear) with ELS compatible is not permitted.

The permissible power in AC operation is 300VA.



Attention: The supply line of inactive lights (non-maintained, switched maintained light) may be voltage-carrying. During installation work, the absence of voltage is first to be determined.

¹ Some Electronic Control Gear types may be prone to noise when used in an ELS circuit.

Example: The following is a brief overview of the programming of the single luminaire switching.

Exiway Power Control

overview test results maps administration

miniControl plus : 18042 > administration > circuits

circuit: (K1) 0

1 circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
73	20	Final Circuit Foyer	ELS
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

2 circuit line monitors ([hide](#) / [show](#))

3 lamp monitoring ([hide](#) / [show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

4 lamp operation mode ([hide](#) / [show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☒	☐	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☒

5 lamp switching ([hide](#))

SAM input

☐ hide unused inputs

single switching using SAM

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: SAM 1 E1	☐	☐	☐	☐	☒
S01.2: SAM 1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01.3: SAM 1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01.4: SAM 1 E4	☐	☐	☐	☐	☒

The **circuit parameters** **1** can be used as usual basic configurations, such as plain text for position, circuit monitoring and operating mode.

Possible BUS mains monitors can be assigned under point **circuit line monitors** **2**.

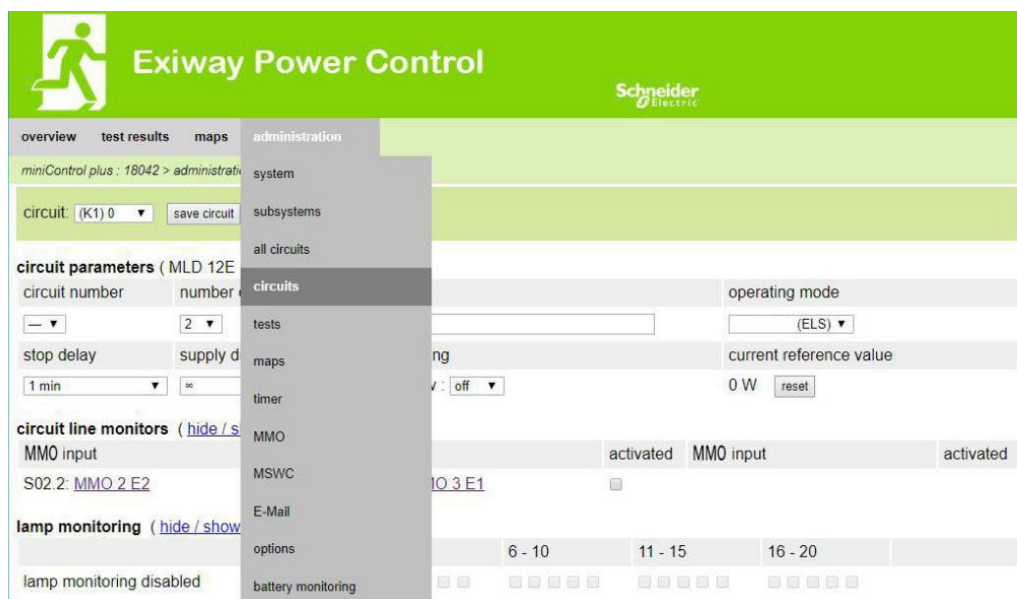
If needed, the **lamp monitoring** **3** can be selectively deactivated. This makes it possible to keep individual addresses free, in case of later retrofitting.

Assigning the **lamp operation mode** **4** can be done individually for each luminaire. There are three operation modes available, standby (only during emergency mode on), maintained light (permanently on) and switched maintained light (switchable via MMO).

The assignment of the switching commands for the operation mode switched maintained light ensued via **lamp switching** **5**. Up to 6 different switching commands can be realised. It is thus possible to switch groups of luminaires (as shown in MMO1 E1) or individual luminaires (as shown in MMO1 E2-E4).

19.2 Programming

The following describes the programming of the ELS function. While the basic programming can be done on the LC-display, the ELS-specific programming must be done exclusively via the web interface.



Open the ELS menu:

[IP address of the system default: 192.168.005.026] → administration (Dropdown menu) → circuits

circuit: (K1) **3**

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2 1	First floor 2	(ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMO input	activated	MMO input	activated	MMO input	activated
S02.2: MMO 2 E2	☐	S03.1: MMO 3 E1	☐		

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☒	☒	☒	☒	☒
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

lamp switching ([show](#))

lamps ([show](#))

- 1** Programming the numbers of the luminaires that the ELS function is given, the correct number of luminaires must be configured
- 2** State the position of the circuit (optional)
- 3** Save circuit the site refreshes after the saving process

The programming of point 1 – 3 can be done by the LC-display. Please observe the enclosed documentation of your system. The programming of the following points 4 – 7 can be done by the web-interface.

circuit: (KT) **7**

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1 ▼	2 ▼	First floor	(EL5) ▼
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min ▼	~ ▼	current window : off ▼	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMO input	activated	MMO input	activated
S02.1: MLT-MC 2	☒		☒

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☒	☒	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☒

lamp switching ([hide](#))

MMO input	single switching using MMO				
☐ hide unused inputs	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: MMO 1 E1	☐	☐	☐	☐	☒
S01.2: MMO 1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01.3: MMO 1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01.4: MMO 1 E4	☐	☐	☐	☐	☒
S01.5: MMO 1 E5	☐	☐	☐	☐	☒
S01.6: MMO 1 E6	☐	☐	☐	☐	☐
S01.7: MMO 1 E7	☐	☐	☐	☐	☐
S01.8: MMO 1 E8	☐	☐	☐	☐	☐
S02.1: MMO 2 E1	☐	☐	☐	☐	☐
S02.3: MMO 2 E3	☐	☐	☐	☐	☐
S02.4: MMO 2 E4	☐	☐	☐	☐	☐
S02.5: MMO 2 E5	☐	☐	☐	☐	☐
S02.6: MMO 2 E6	☐	☐	☐	☐	☐
S02.7: MMO 2 E7	☐	☐	☐	☐	☐
S02.8: MMO 2 E8	☐	☐	☐	☐	☐

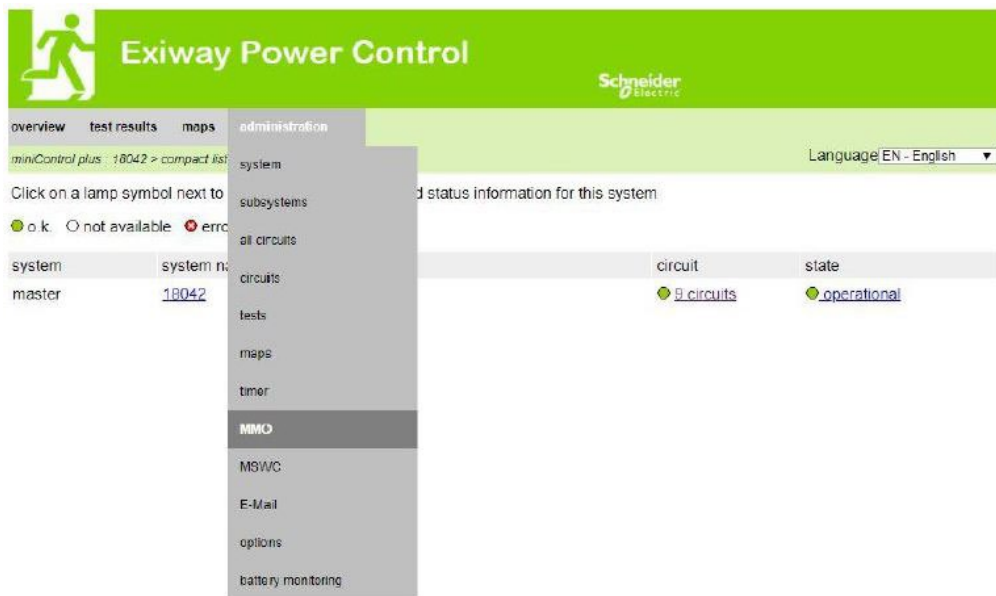
lamps ([show](#))

- 4** Circuit line monitors (optional) – switches the whole circuit into modified standby (see next section)
- 5** Programming lamp operation mode
- 6** Lamp switching – assign the MMO inputs (optional and only possible with switched maintained light and installed MMO)¹
- 7** Save circuit (the site refreshes after the saving process)

¹ There are a maximum of 6 different commands for lamp switching and circuit line monitors programmable.

The following describes the programming of the MMO inputs.

The programming of the MMO inputs for lamp switching or mains monitoring must be done exclusively via the web interface.



Open the ELS menu:

[IP address of the system default: 192.168.005.026] → administration (Dropdown menu) → MMO

input	text	function
MMO 1		
E1	MMO 1 E1	lamp switching
E2	MMO 1 E2	lamp switching
E3	MMO 1 E3	lamp switching
E4	MMO 1 E4	lamp switching
E5	MMO 1 E5	lamp switching
E6	MMO 1 E6	lamp switching
E7	MMO 1 E7	lamp switching
E8	MMO 1 E8	lamp switching
MMO 2		
E1	MLT-MC 2 E1	lamp switching
MMO 3		
E1	MMO 3 E1	mains monitoring

- ① Function of the respective MMO input (MMO inputs can be programmed for lamp switching or mains monitoring.)
- ② MLT-MC mains monitor (Detected mains monitors function is automatically programmed as mains monitoring and it is not necessary to program it afterwards.)
- ③ Plain text (Individual plain text can be assigned, at active inputs the plain text will be displayed in the LC-display.)

In the following are different examples for programming of the ELS function

19.2.1 Programming example: mixed mode final circuit with maintained (DS) and non-maintained (BS) luminaires

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2	First floor	Dauerlicht (ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

SAM input	activated	SAM input	activated	SAM input	activated
S02 2: MMO 2 E2					

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☐	☒	☐	☐	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

lamp switching ([show](#))

lamps ([show](#))

Mixed mode final circuits: maintained and non-maintained luminaires are operated together. The circuit carries permanently voltage, the maintained luminaires are permanently lighted up, the non-maintained luminaires are only during test or emergency mode lighted up.

The circuit will be programmed as maintained luminaire circuit.

In this example, switching of single luminaires or the whole circuit is not possible.

Switching the circuit ON or OFF is only possible by the mode selector (Frontal SWITCH).

Note: Since the lights are switched off by signal, make sure that the circuit is voltage carrying.

19.2.2 Programming example: maintained circuit with switchable non-maintained luminaires (gDS)

circuit: (X1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2	First floor	(ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min		current window : off	0 W reset

circuit line monitors (hide / show)

MMO input	activated	MMO input	activated	MMO input	activated
S02.2: MMO.2.E2	☒				

lamp monitoring (hide / show)

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☒	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode (hide / show)

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☒	☒	☒	☒	☒
switched maintained	☒	☒	☒	☒	☒

lamp switching (hide)

MMO input	single switching using MMO				
☐ hide unused inputs	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: MMO.1.E1	☒	☒	☐	☐	☐

Maintained luminaire circuit: the circuit is permanently voltage carrying, in the circuit are maintained luminaires.

In the shown example all the maintained luminaires are switched ON or OFF by a MMO command (gDS).

The circuit keeps voltage carrying, it won't be switched voltage free by MMO commands.

Are the switched maintained luminaires switched off by MMO, they correspond the function of a non-maintained luminaire. During normal operation (ready to operate) turned off, during test- or emergency mode (active (mains) / battery operation) turned on.

The on and off switching of a final-circuit is only possible by the mode selector (frontal switch) with this function the whole circuits of the system switched.

Note: Since the luminaires switched off by signal, you have to observe that the final-circuit is voltage carrying.

19.2.3 Programming example: maintained luminaire circuit with non-maintained luminaires (BS)

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2	First floor	(ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	=	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMOinput	activated	MMOinput	activated	MMOinput	activated
S02 2: MMO 2 E2 □					

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☒ ☒ ☒ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
maintained	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
switched maintained	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Maintained luminaire circuit: the final-circuit is carries voltage permanently, non-maintained luminaires are only lighten up during test- or emergency operation (active (mains) / battery operation). Maintained luminaires are not illustrated in the programming example.

The final-circuit is programmed as a maintained luminaire circuit.

The on and off switching of a final-circuit is only possible by the mode selector (frontal switch), with this function the whole circuits of the system switched.

Note: Since the luminaires switched off by signal, you have to observe that the final-circuit is voltage carrying.

19.2.4 Programming example: maintained luminaire circuit with maintained luminaires (DS)

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1 ▼	2 ▼	First floor	(ELS) ▼
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min ▼	= ▼	current window : off ▼	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMOinput	activated	MMOinput	activated	MMOinput	activated
S02 2: MMO 2 E2	☐				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☒	☒	☒	☒	☒
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

Maintained luminaire circuit: the final-circuit is permanently carrying voltage, in the final-circuit maintained luminaires are operating. The final-circuit is programmed as a maintained luminaire circuit.

In the shown programming example, maintained luminaires are not individually or completely switchable.

The on and off switching of a final-circuit is only possible by the mode selector (frontal SWITCH), with this function the whole circuits of the system switched.

19.2.5 Programming example: mixed mode final circuit with maintained (DS), non-maintained- (BS) and switched maintained luminaires (gDS)

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	20	Final circuit Foyer	Dauerlicht (ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

SAM input	activated	SAM input	activated	SAM input	activated
S02 1: MMO 2 E2	☒				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☒	☒	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☒

lamp switching ([hide](#))

SAM input	single switching using SAM				
☐ hide unused inputs	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01 1: MMO1 E1	☒	☐	☐	☐	☒
S01 2: MMO1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01 3: MMO1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01 4: MMO1 E4	☐	☐	☐	☐	☒
S03 1: MMO3 E1	☐	☐	☐	☐	☒

Mixed mode final circuit: maintained and non-maintained luminaires are operated together. The circuit carries permanently voltage, the maintained luminaires are permanently lighted up, the non-maintained luminaires are only during test or emergency mode lighted up.

The circuit will be programmed as maintained luminaire circuit.

In this example, in addition to the „normal“ mixed mode operation function, selected luminaires can be switched individually (MMO 1 E2-E5) or as a group (MMO 1 E1). Maintained- and non-maintained luminaires are unaffected by these switching commands and remain in their programmed mode. The final circuit itself remains voltage carrying and is not voltage free via MMO commands.

In addition, a mains monitoring function is programmed in this programming example.

Regardless of the programmed luminaire operation mode or state of the gDS luminaire (MMO DS on/off) all luminaires are switched to emergency mode (mains (active)).

The on and off switching of a final-circuit is only possible by the mode selector (frontal SWITCH).

Note: Since the luminaires switched off by signal, you have to observe that the final-circuit is voltage carrying.

Troubleshooting

Luminaires can not be switched	Check system requirements (see preface) Check the switching voltage at the MMO input MMO not found/detected: • addressing (Double assignment of an address via the rotary coding switch is not permitted!) • check if the MMO is detected
MMO can not be detected	Check the voltage at the MMO (Voltage range COM port +9V to +24V against GND, Error LED on the MMO must not light up, only LED OK) Check the addressing of the MMO (Double assignment of an address via the rotary coding switch is not permitted!)
Input mask for ELS is not displayed	Built-in / detected MLD is not a MLD12E but MLD32/42/62
MLD12E are not detected reliably (individual missing)	Detecting of modules must be done in the charging mode
MLD\LED remains permanently in emergency mode	Mains monitor function incorrectly connected or set

20 Appendix: system specification, commissioning, notes

Overview Error Visualisation

Description of the fuse, earth fault and separate source voltage monitoring of the MLD from V8X.XX.37

General:

20.1 Detecting fuse errors

Please note: the MLD has only one measuring device at the output. If this device measures no voltage although the circuit is energised, the display always shows the message fuse blown. If the internal fuses as well as the fuses at the front are intact, one can assume a defect of the relay or the circuit board.

20.1.1 Front fuse defect

- the concerned circuit is not energised neither in AC nor in DC operation; Error-LED on, Power-LED off.
- after pushing the INFO-button the display shows fuse blown.
- after changing the fuse, you can reset the fuse error by means of the frontal SWITCH.
- in the status menu of the LCD the error message MLD fault appears or after a test circuit fault*

20.1.2 Internal AC fuse/relay defect

- the concerned circuit is not energised in AC operation; Error-LED on, Power-LED off.
- after pushing the INFO-button the display shows fuse blown.
- upon switching to DC operation (battery/test mode) the circuit is energised; Error-LED off, Power-LED on.
- the soldering fuse cannot be changed.
- in the status menu of the LCD the error message MLD fault appears or after a test circuit fault.

20.1.3 internal DC fuse/relay defect

- the concerned circuit is not energised in DC operation; Error-LED on, Power-LED off.
- after pushing the INFO-button the display shows fuse blown.
- upon switching to AC operation (DS, MB) the circuit is energised; Error-LED on, Power-LED on.
- after pushing the INFO-button the display continues showing fuse blown.
- the fuse error detected in DC operation is not automatically reset after switching back to AC operation. It is still indicated to make sure that on the device which is running in mains operation the defect of the internal DC fuse/relay is indicated.
- the soldering fuse cannot be changed.
- in the status menu of the LCD the error message MLD fault appears or after a test circuit fault.

*** Caution:** if the fuses are removed for installation works, a fuse error is automatically detected and MLD fault shown on the LCD. In order to avoid the error message, switch the operation mode of the circuit to **deactivated**.

20.2 Detection of an error voltage at the MLD output

- the error voltage monitoring is only active when the circuit is de-energised (operation mode switch 0;; circuit non-maintained light;)
- if the MLD detects a voltage at the output although it has not switched on the circuit (external offset voltage, blocked relay, final circuits parallel), it is indicated by a flashing Power/Error LED on the respective circuit.
- after pushing the INFO-button the display shows circuit volt.-err.
- if an offset voltage is detected on one of the two circuits, both circuits get locked i.e. do not switch on neither in AC-operation nor in DC-operation; thus a destruction of the MLD can be prevented.
- in the status menu of the LCD the error message MLD fault appears.

20.3 Signalling luminaire fault

- after function / capacity test a detected luminaire fault is indicated by a continuous light of the Error- LED on the respective circuit.
- after pushing the INFO-button the display shows com.-error, the Error-LED is switched off.
- the luminaire, which is detected as defect is read out via the LCD-menu/web interface.
- the Error-LED is also switched off after a correct test.

20.4 Detection of an earth fault at the MLD output

- the earth fault monitoring is only active when the circuit is de-energised (operation mode switch 0); circuit MLD detects an earth fault $<500\text{k}\Omega$, it is indicated by a flashing Error-LED on the respective circuit.
- after pushing the INFO-button the display shows earth fault.
- if an earth fault is detected on the circuit and indicated, this circuit gets locked in AC-operation; in DC-operation the circuit gets switched on.
- in the status menu of the LCD the error message MLD fault appears or after a test earth fault (B).

please note:

1. As the MLD monitors the earth fault when the circuit is de-energised, the earth fault can only be measured up to the input of the luminaire module (e.g. MBE200D). An earth fault after the luminaire module can thus only be detected in test or battery operation by the MCPU and indicated through the message earth fault (B).

2. The emergency lighting control computer has an own measuring device for earth faults; it is more sensitive than the measuring device of the MLD; an earth fault (B), indicated by the LCD, can result from an earth fault in the final circuit, although it is not indicated on the MLD. This earth fault (B) gets detected in *battery/test operation and indicated on the LCD*.

20.5 Detection Overload

- overload is detected during a function test.
- if the MLD detects an overload (exceeding the permissible total load by 10%), it is indicated by a lighten up Error-LED.
- after pushing the INFO-button the display shows overload, in the status menu of the LCD the error message circuit fault appears.
- with MLD32/42/62 the circuit remains energised (AC & DC).
- with MLD12E the ELS-function is deactivated to protect the module, both circuits are switched to a safe state (modified non-maintained mode).
- the error overload is reset in test mode if the load on the circuit is reduced.



DISPOSAL

The crossed out wheeled bin symbol on the product indicates that at the end of its life the product shall be returned to authorized waste collection centers or to whom has the right to manage it. The proper separate collection and recycling of waste equipment at the time of disposal will help to protect natural resources and ensure that it is recycled in a manner that reduces possible negative effects on human health and the environment. For more information regarding waste collection centers, modalities and terms of law in force, please contact your local waste disposal authority.

Notes

Exiway Power Control

Mega



Manuale utente

Indice

1	Informazioni generali	109
1.1	Ulteriori documenti applicabili	109
1.2	Responsabilità e garanzia	109
1.3	Tutela del diritto d'autore	109
1.4	Pezzi di ricambio	109
1.5	Smaltimento	109
2	Sicurezza.....	110
2.1	Contenuto del manuale di istruzioni	110
2.2	Cambiamenti e modifiche dell'impianto	110
2.3	Responsabilità dell'operatore	110
2.4	Requisiti del personale	110
2.5	Sicurezza sul lavoro	111
2.6	Dispositivi di protezione individuale	111
3	Premessa.....	112
3.1	Luogo di installazione e requisiti ambientali.....	112
4	Segnali di pericolo e di informazione.....	113
5	Fornitura	113
6	Panoramica del sistema	114
6.1	Installazione.....	115
6.1.1	<i>Connessione Ethernet.....</i>	<i>115</i>
6.1.2	<i>Collegamento di moduli compatibili con il bus.....</i>	<i>115</i>
6.1.3	<i>Collegamento del modulo di interfaccia opto/relè (MSWC-IN/OUT)</i>	<i>116</i>
6.1.4	<i>Collegamento degli ingressi del modulo MMO</i>	<i>118</i>
6.1.5	<i>Collegamento delle linee di uscita.....</i>	<i>119</i>
6.1.6	<i>Collegamento di rete PCB (filtro)</i>	<i>119</i>
6.1.7	<i>Alimentazione di rete.....</i>	<i>119</i>
6.1.8	<i>Fusibili alimentazione di rete e batteria</i>	<i>120</i>
6.2	Montaggio e collegamento del sistema a batteria	120
6.2.1	<i>Montaggio</i>	<i>120</i>
6.2.2	<i>Collegamento dei blocchi batteria</i>	<i>121</i>
7	Funzionamento del sistema	122
7.1	Elementi di comando	122
7.1.1	<i>Unità centrale di controllo e monitoraggio</i>	<i>122</i>
7.1.2	<i>Modulo MLD.....</i>	<i>124</i>
7.1.3	<i>Caricatore MCHG</i>	<i>125</i>
7.2	Istruzioni generali di funzionamento	126
7.3	Menu – guida rapida di riferimento	127
8	Messa in servizio del sistema centralizzato	128
9	Controllo dello stato del sistema e impostazioni di base	129
9.1	Stato del sistema	129

9.2	Selezione e controllo dello stato dei circuiti.....	130
9.3	Visualizzazione e modifica di altre impostazioni di circuito.....	131
9.3.1	Impostazione della modalità di monitoraggio del circuito.....	132
9.3.2	Programmazione del modulo MMO.....	132
9.4	Verifica dello stato del modulo caricatore.....	133
10	Test funzionali e log elettronico.....	134
10.1	Esecuzione di un test funzionale.....	134
10.2	Programmazione del test funzionale automatico.....	135
10.2.1	Impostazione programma.....	135
10.2.2	Impostazione della finestra di monitoraggio della corrente.....	135
10.2.3	Attivazione/disattivazione fase di preriscaldamento e completamento della programmazione.....	136
10.3	Risultati del test.....	136
10.4	Reset errori.....	136
11	Riferimento menu.....	137
11.1	Menu principale.....	137
11.2	Diagnostica.....	137
11.3	Stato della batteria e attivazione manuale del test di autonomia.....	137
11.4	Stato dell'alimentazione di rete.....	137
11.5	Stato dei moduli (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO).....	138
11.5.1	Stato dei moduli circuito elettrico (MLD).....	138
11.5.2	Stato moduli caricatore (MCHG).....	138
11.5.3	Stato degli ingressi MMO e MSWC.....	138
11.6	Stato distribuzione secondaria (sub-distribution).....	139
11.7	Stato sottosistemi (subsystems).....	139
11.8	Dati di sistema.....	139
11.9	Rilevamento moduli.....	142
11.10	Selezionare modalità di funzionamento.....	142
11.11	Configurazione e gestione.....	143
11.11.1	Impostazioni di rete e monitoraggio master-slave.....	143
11.11.2	Impostazione del contrasto LCD.....	144
11.11.3	Impostazione dei timer.....	144
11.11.4	Programmazione ingressi MSWC.....	145
11.11.5	Programmazione ingressi MMO.....	145
11.11.6	Impostazione della lingua del menu.....	146
11.11.7	Autorizzazione, login con password, logout.....	146
11.11.8	Impostazione della data e dell'ora di sistema.....	146
11.11.9	Programmazione di un test automatico di autonomia.....	147
11.11.10	Configurazione della notifica automatica Email.....	147
11.12	Mostra indirizzo di assistenza.....	150
12	Arresto completo (disconnessione) del sistema di alimentazione.....	151
13	Funzionamento e manutenzione della batteria.....	151
13.1	Caricamento e scaricamento.....	151

13.2	Manutenzione e controlli	152
13.3	Prima ispezione.....	152
13.4	Ispezione ripetuta	152
13.5	Ispezione prima della messa in servizio	153
13.6	Come procedere in caso di malfunzionamento	154
13.7	Messa fuori servizio, stoccaggio e trasporto	154
14	Dati tecnici	155
14.1	Tipi di batterie disponibili e condizioni di montaggio.....	156
15	Descrizione modulo	157
15.1	Modulo circuito elettrico MLD.....	157
15.2	Modulo di interrogazione MMO (opzionale).....	158
15.3	Controllo di linea MLT-MC (opzionale)	158
15.4	MLT (opzionale)	159
16	Esempi di collegamento:.....	160
16.1	Cablaggio e configurazione contatto a fungo (EPO).....	163
16.1.1	Collegamento Pico, Nano, Mega	163
17	Appendice: specifiche di sistema, messa in servizio, note	165
18	Documentazione relativa all'interfaccia WEB.....	167
18.1	Informazioni generali	167
18.2	Ricerca guasti.....	167
18.3	Area amministrazione.....	167
18.3.1	sistema.....	168
18.3.2	circuiti elettrici	170
18.3.3	test	172
18.3.4	planimetria	173
18.3.5	visualizzazione	174
18.3.6	timer	175
18.3.7	MMO.....	176
18.3.8	MSWC.....	177
18.4	Area utenti	178
18.4.1	homepage/panoramica riassuntiva del sistema con sottostazioni.....	178
18.4.2	panoramica dettagliata del sistema con sottostazioni	179
18.4.3	visualizzazione dei risultati dei test a una data prestabilita	180
18.4.4	panoramica dei circuiti elettrici	181
18.4.5	panoramica delle lampade in un circuito	182
18.4.6	visualizzazione di una lampada.....	183
18.4.7	visualizzazione di tutte le planimetrie dell'edificio.....	184
18.4.8	visualizzazione della planimetria di un edificio con lampade contrassegnate.....	185
18.5	Accesso FTP	186
18.5.1	Visualizzazione	186
18.6	Area assistenza clienti	186
18.6.1	indirizzo di assistenza	186

18.6.2	<i>mostra i file di sistema</i>	187
18.6.3	<i>informazioni sulla configurazione di sistema</i>	188
19	ELS – commutazione lampada singole	189
19.1	Pemessa.....	189
19.2	Programmazione	191
19.2.1	<i>Esempio di programmazione: circuito terminale in modalità mista con lampade permanenti (DS) e non permanenti (BS)</i>	194
19.2.2	<i>Esempio di programmazione: circuito permanente con lampade commutabili non permanenti (gDS)</i>	195
19.2.3	<i>Esempio di programmazione: Circuito di illuminazione permanente con lampade non permanenti (BS)</i>	196
19.2.4	<i>Esempio di programmazione: circuito di illuminazione permanente con lampade permanenti (DS)</i>	197
19.2.5	<i>Esempio di programmazione: circuito terminale in modalità mista con lampade permanenti (DS) e non permanenti (BS) e lampade permanenti ad accensione (gDS)</i>	198
20	Modulo - MLD	200
20.1	Rilevamento degli errori dei fusibili	200
20.1.1	<i>fusibile anteriore difettoso</i>	200
20.1.2	<i>guasto al fusibile CA /relè interno</i>	200
20.1.3	<i>guasto al fusibile CC /relè interno</i>	200
20.2	Rilevamento di una tensione di errore sull'uscita MLD	201
20.3	Segnalazione errore lampada.....	201
20.4	Rilevamento di un guasto di messa a terra sull'uscita MLD	201
20.5	Rilevamento sovraccarico	201

1 Informazioni generali

Il presente manuale di istruzioni è destinato a personale elettrico qualificato ai sensi della norma DIN VDE 0105 o a personale tecnico autorizzato e spiega l'utilizzo sicuro e professionale dell'impianto di alimentazione. Devono essere rispettate le norme generali sulla sicurezza e le norme antinfortunistiche locali in vigore nell'area di utilizzo nonché le avvertenze di sicurezza. È necessario leggere il manuale di istruzioni in tutte le sue parti, in particolare il capitolo sicurezza, prima di poter eseguire qualsiasi intervento sull'impianto.

1.1 Ulteriori documenti applicabili

Negli impianti sono installati componenti di altri produttori. I produttori di questi componenti hanno effettuato una valutazione dei rischi e ne hanno dichiarato la conformità alle normative europee e nazionali vigenti.

1.2 Responsabilità e garanzia

Questo manuale di istruzioni è stato redatto tenendo conto delle norme vigenti. Il manuale deve essere tenuto vicino all'impianto e deve essere facilmente accessibile da tutto il personale che lavora sull'impianto e con l'impianto.

Si devono inoltre rispettare tutte le leggi, le norme e i regolamenti del paese in cui l'impianto è montato e utilizzato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità né fornisce alcuna garanzia per danni diretti o indiretti derivanti da:

- uso non previsto
- modifiche dei collegamenti, delle impostazioni o della programmazione dell'impianto non autorizzate o non eseguite da personale qualificato
- mancato rispetto di norme e regolamenti per un funzionamento sicuro
- Funzionamento di dispositivi non autorizzati o non idonei sull'impianto di alimentazione a bassa potenza

1.3 Tutela del diritto d'autore

Tutti i contenuti, i disegni, le immagini e le altre illustrazioni sono protetti dalle leggi sul diritto d'autore.

1.4 Pezzi di ricambio

Utilizzare solo pezzi di ricambio originali del produttore. Ricambi errati o difettosi possono causare danni, malfunzionamenti o avaria totale dell'impianto. Inoltre, l'utilizzo di pezzi di ricambio non autorizzati invalida qualsiasi garanzia, assistenza, indennizzo e rivendicazione di responsabilità.

1.5 Smaltimento

I materiali di imballaggio non sono rifiuti, ma materiali riutilizzabili che devono essere riciclati.

Le batterie e i componenti elettronici contengono materiali che, se smaltiti in modo inappropriato, possono causare danni alla salute e all'ambiente. Rispettare le norme e le disposizioni nazionali sullo smaltimento delle batterie usate e dei componenti elettronici usati!

2 Sicurezza

L'impianto di alimentazione è sicuro e conforme alle regole di progettazione valide e riconosciute in fase di sviluppo e di produzione. Esiste, tuttavia, il rischio di incorrere in situazioni di pericolo quando l'impianto è utilizzato da personale non qualificato o quando è utilizzato in modo non professionale o diverso da quello per cui è stato progettato.

L'impianto e le parti collegate devono essere utilizzate solo in perfette condizioni di funzionamento. Rispettare le indicazioni seguenti:

- istruzioni di sicurezza e avvertenze di pericolo contenute nel manuale di istruzioni
- istruzioni di lavoro e di sicurezza specifiche per l'operatore

Gli errori che influenzano il funzionamento o la sicurezza dell'impianto devono essere segnalati alla persona responsabile e risolti immediatamente.

2.1 Contenuto del manuale di istruzioni

È necessario che ogni persona che opera sull'impianto o con l'impianto legga e comprenda completamente il manuale di istruzioni prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto o sulla batteria, anche se ha già lavorato con questo impianto o con uno simile o se è stata formata dal produttore.

2.2 Cambiamenti e modifiche dell'impianto

È vietato apportare qualsiasi modifica o estensione dell'impianto, se non autorizzata dal produttore, per evitare pericoli e garantire un funzionamento ottimale dell'impianto. Estensioni, modifiche o lavori di manutenzione, non descritti nel manuale di istruzioni, devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato!

2.3 Responsabilità dell'operatore

Come descritto al punto 1.2, il presente manuale di istruzioni deve essere tenuto vicino all'impianto e deve essere facilmente accessibile da tutto il personale che lavora sull'impianto e con l'impianto.

L'impianto può essere utilizzato solo in condizioni tecniche perfette e affidabili. Inoltre, prima della sua messa in servizio, l'impianto deve essere controllato per verificarne l'integrità.

2.4 Requisiti del personale

L'impianto può essere utilizzato esclusivamente da tecnici specializzati o da personale autorizzato e qualificato, una volta informati sui possibili pericoli.

Il personale è considerato qualificato se è in grado di valutare il lavoro da svolgere e di individuare i possibili rischi sulla base della propria formazione, competenza ed esperienza, nonché della conoscenza delle rispettive normative. Se il personale non dispone delle conoscenze necessarie, deve ricevere un'istruzione professionale. È altresì necessario assicurarsi che i compiti siano chiaramente definiti e compresi e che i lavori siano eseguiti sotto la supervisione di tecnici specializzati.

2.5 Sicurezza sul lavoro

Il rispetto delle avvertenze e delle istruzioni di sicurezza costituisce la base della sicurezza sul lavoro per evitare danni a persone e cose durante i lavori sull'impianto e con l'impianto.

È necessario che le seguenti misure organizzative siano definite per iscritto e rispettate:

- misure di sicurezza durante il lavoro, ad es. scollegamento dell'alimentazione elettrica e prevenzione del reinserimento, illuminazione sostitutiva
- dispositivi di protezione e di sicurezza contro i pericoli derivanti dalle parti adiacenti dell'impianto
- dispositivi di protezione e di sicurezza per il personale che lavora sull'impianto
- obbligo di informare e riferire sull'inizio, la durata e la fine dei lavori. Rispettare la protezione ESD quando si lavora sull'impianto!

2.6 Dispositivi di protezione individuale

Indossare sempre i dispositivi di protezione quando si lavora sul sistema e con il sistema:

abbigliamento protettivo (aderente, a bassa resistenza alla trazione, senza maniche larghe, senza anelli o altri gioielli), scarpe di sicurezza (scarpe ESD in conformità alla norma EN 345)

3 Premessa

Grazie per aver acquistato un sistema ad alimentazione centralizzata Mega. Questo sistema è conforme alle normative nazionali ed internazionali EN 50171, DIN V VDE V 0108-100, DIN VDE 0100-560, DIN VDE 0100-718, ÖVE/ÖNORM E 8002 e ÖVE/ÖNORM EN2 (versioni in vigore alla consegna) e garantisce il corretto funzionamento del sistema di illuminazione di emergenza grazie ad un sistema di controllo gestito da un microprocessore di ultima generazione. Questa documentazione è stata creata per assicurare una rapida messa in servizio del sistema e per facilitarne l'utilizzo.

Consigliamo di seguire la procedura riportata di seguito:

1. Rispettare i segnali di pericolo e le avvertenze di sicurezza (capitolo 4)
2. Familiarizzare con la struttura del sistema Mega (capitolo 6.1)
3. Montare il sistema, le batterie e connetterle (capitolo 6.2)
4. Avviare il sistema (capitolo 8)
5. Programmare il sistema (capitolo 9)

I capitoli 7.1.1 e 7.3 forniscono una descrizione dell'unità centrale di controllo e un menu – guida rapida di riferimento. Le istruzioni per il funzionamento e la manutenzione della batteria e i dati tecnici del sistema sono riportati ai capitoli 13 e 14.

Nota: La messa fuori servizio del sistema deve essere effettuata da un tecnico specializzato in grado di eseguire la manutenzione e apportare modifiche. Le operazioni necessarie sono descritte al capitolo 12.

3.1 Luogo di installazione e requisiti ambientali

Il sistema e le batterie devono essere installati in un ambiente adeguato, che soddisfi i seguenti requisiti ambientali:

- Temperatura dell'aria: da 0°C a 35 °C
- Umidità: fino a 85% max. (non condensante, vedi DIN EN 50171)

Verificare che nell'ambiente di installazione vi sia una ventilazione sufficiente. La sezione di ventilazione necessaria secondo EN 50272-2 è indicata al capitolo 12.1 "Available battery types and mounting conditions". Occorre inoltre verificare che l'ambiente soddisfi i requisiti necessari alla protezione di tipo IP20 del sistema.

Nota: La potenza e la capacità della batteria dipendono dalla temperatura. Le alte temperature riducono la durata in servizio della batteria, mentre le basse temperature riducono la capacità disponibile. I dati tecnici forniti in questo documento sono validi per una temperatura di funzionamento nominale di 20°C.

Nota: Il sistema deve essere posizionato all'interno dell'edificio in modo che i cavi dei circuiti di illuminazione di emergenza non superino la lunghezza consentita.

4 Segnali di pericolo e di informazione

Seguire scrupolosamente le avvertenze di sicurezza in fase di installazione e utilizzo del sistema Mega.

Informazioni importanti



Leggere attentamente le presenti istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzarsi con il dispositivo prima di provare a installarlo, utilizzarlo ed effettuarne la manutenzione. I seguenti messaggi sono presenti in tutto il manuale o sull'apparecchiatura per indicare la presenza di potenziali pericoli o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiarificano o semplificano una procedura.

L'aggiunta di uno dei due simboli a un'etichetta di sicurezza di "Pericolo" o di "Avvertenza" indica la presenza di un pericolo di natura elettrica che potrebbe causare lesioni personali in caso di mancato rispetto delle istruzioni.

Questo è il simbolo delle avvertenze di sicurezza. Viene utilizzato per indicare la presenza di potenziali pericoli per la propria incolumità. Rispettare tutti i messaggi di sicurezza riportati insieme al simbolo per evitare possibili lesioni o la morte.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provoca la morte o lesioni gravi.

AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.

NOTA

NOTA indica operazioni che non comportano il rischio di lesioni personali. Il simbolo di avvertenza di sicurezza non deve essere utilizzato unitamente a questa

Nota bene

Le operazioni di installazione, utilizzo, riparazione e manutenzione di apparecchi elettrici devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per eventuali conseguenze derivanti dall'uso di questo materiale.

Con la dicitura "personale qualificato" si intende un operatore in possesso di specifiche conoscenze e competenze in materia di costruzione, installazione e funzionamento di apparecchi elettrici e che abbia ricevuto adeguata formazione sulla sicurezza tale da riconoscere ed evitare i rischi.

5 Fornitura

La fornitura del sistema Mega include:

- 1x sistema Mega in armadio elettrico H = 850mm, L = 600mm, P = 450mm
- 1x armadio batterie con due ripiani batterie H = 1,100mm, L = 600mm, P = 450mm (fissato all'armadio elettrico)
- 18x batterie
- 1x attrezzo angolare 2.5mm, parzialmente isolato
- 1x ¼" - punta esagonale 3 x 25mm con foro centrale
- 1x guida rapida (questo documento)
- 1x set di cavi connettori (2x connettori tier 1,000mm x 16mm², 15x connettori seriali 300mm x 16mm², diametro foro del collare per cavo M5 o M6 a seconda del tipo di batteria)
- cavo di rete incrociato

Altri attrezzi e materiali necessari per l'installazione (non inclusi):

- multimetro per la misurazione della tensione fino a 500VAC o 300VDC
- cacciavite esagonale (per l'inserimento della punta esagonale)
- chiave dinamometrica e cacciavite per il collegamento dei cavi di potenza

6 Panoramica del sistema

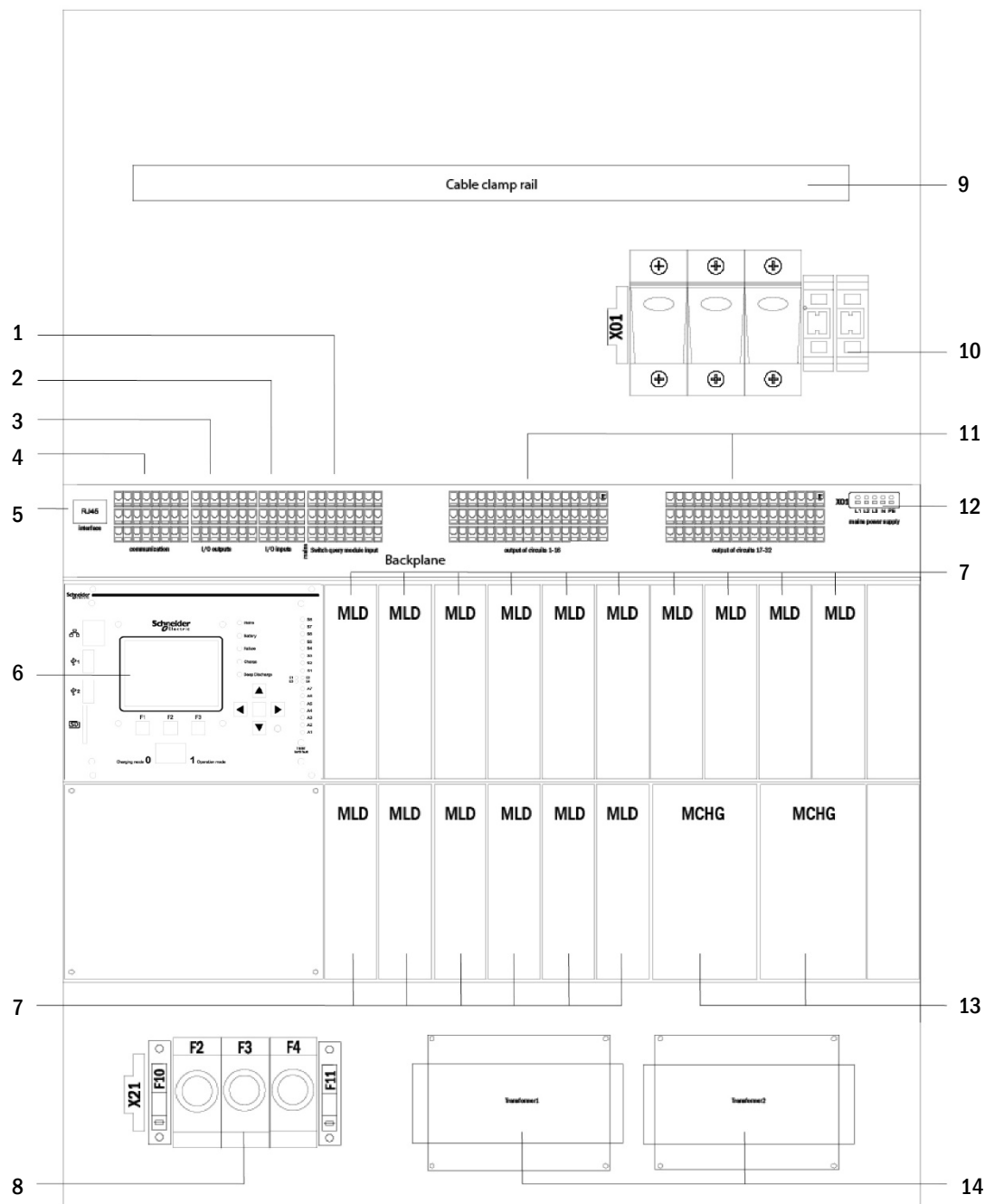


Figura 1: Vista interna

1 ingressi MMO (modulo di interrogazione)	7 moduli circuito MLD	13 moduli caricatore (1 o 2 pezzi)
2 ingressi MSWC	8 collegamenti batteria e fusibili	14 trasformatori (1 o 2 pezzi)
3 uscite MSWC	9 guida serracavo	
4 comunicazione	10 collegamento rete e fusibili	
5 connessione ethernet	11 linee di uscita	
6 unità di controllo	12 alimentazione di rete (interna)	

6.1 Installazione

La morsettiera del sistema è posta nella parte posteriore dell'apparecchiatura. I morsetti sono divisi in blocchi formati da tre livelli di terminali, descritti nei capitoli seguenti.

6.1.1 Connessione Ethernet

Questo sistema dispone di un'interfaccia Ethernet che permette l'integrazione nella rete per il monitoraggio a distanza. La fig. 2 mostra un'interfaccia di rete sulla scheda madre all'interno dell'armadio. Per effettuare il collegamento, utilizzare un cavo di rete standard (esempio cavo patch RJ45).

Nota: Quando la lunghezza massima del cavo di rete (90m) viene superata, occorre utilizzare un ripetitore per la rigenerazione del segnale. Il cavo di rete deve essere conforme alla norma EN 50173.

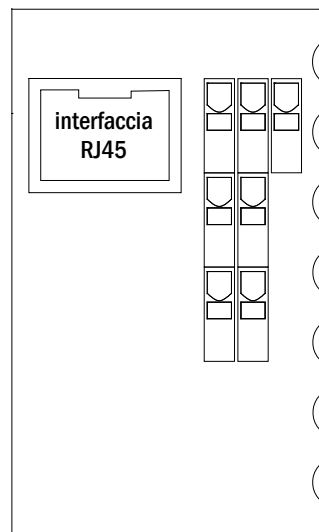


Figura 2: Interfaccia Ethernet

6.1.2 Collegamento di moduli compatibili con il bus

La morsettiera "comunicazione", mostrata in fig. 3, permette di collegare altri moduli esterni di commutazione, comunicazione e comando compatibili col bus. Utilizzare un cavo dati quadrifilare schermato per eseguire i collegamenti. Tramite i morsetti sono possibili i seguenti collegamenti:

- ModBus (COM 1)
- stampante esterna (COM 2)
- sincronizzazione dell'orologio via radio
- uscite di tensione (solo servizio)
- RS485-1 } per MMO,
- RS485-2 } MLT-MC
- circuito di corrente di riposo con CCIF integrato

Per maggiori informazioni fare riferimento alla tabella seguente o al capitolo 15 "Descrizione modulo".

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24

Figura 3: Morsetti di comunicazione

uscite MSWC

morsetti	stato del sistema	contatti chiusi	message
25, 32, 39	stato del sistema	39 - 32	pronto
		32 - 25	illuminazione di emergenza bloccata
26, 33, 40	caricatore	40 - 33	guasto
		33 - 26	OK
27, 34, 41	controllo rete esterna	41 - 34	funzionamento normale
		34 - 27	illuminazione non permanente modificata
28, 35, 42	sistema	42 - 35	guasto
		35 - 28	OK
29, 36, 43	scarica profonda batteria	43 - 36	tensione di batteria in scarica profonda
		36 - 29	tensione di batteria ok
30, 37, 44	funzionamento ventola	44 - 37	OFF
		37 - 30	ON
31, 38, 45	funzionamento sistema	45 - 38	batteria
		38 - 31	rete

ingressi MSWC

morsetto	funzione	tensione ON	nessuna tensione
46 input 1	interruttore frontale esterno	sistema forzato nello stato di ricarica o emergenza bloccata se l'interruttore frontale era nello stato pronto	il sistema è nello stato impostato dall'interruttore frontale (in ricarica o pronto)
47 input 2	controllo ventola interna	Configurabile (*)	Configurabile (*)
48 input 3	controllo ventola esterna	Configurabile (*)	Configurabile (*)
49 input 4	avviare il test funzionale/ disattivare i circuiti (**)	Configurabile (**)	Configurabile (**)
L	morsetto pulito 230V/50Hz	per ingressi IN/OUT MSWC	

* È possibile configurare la funzione degli ingressi per il monitoraggio della ventola (ingressi 2/3) (messaggio d'errore in caso di caduta di tensione all'ingresso 2/3 o messaggio d'errore quando l'ingresso 2/3 è alimentato).

(**) L'ingresso 4 è disattivato di default, ma può essere configurato per una delle seguenti funzioni:

Avviare il test funzionale: nessuna tensione

- verrà avviato il test funzionale
- Disattivare i circuiti: nessuna tensione = tutti i circuiti sono scollegati e i test sono bloccati; tensione applicata = tutti i circuiti in funzionamento normale

Nota: Gli ingressi e le uscite dell'MSWC possono essere utilizzati solo con bassa tensione funzionale (FELV), non con bassa tensione di protezione o di sicurezza (PELV, SELV)!

6.1.4 Collegamento degli ingressi del modulo MMO



Un modulo di interrogazione MMO è integrato nel sistema di alimentazione per la trasmissione di comandi esterni di commutazione dell'alimentazione generale. Come mostrato in fig. 1, punto 1), gli ingressi di commutazione S1 a S8 sono realizzati da morsetti a 3 livelli con blocco a molla, montati sulla scheda madre. Sono progettati per una sezione del cavo (a nucleo pieno) da 0,5mm² a 2,5mm². Ogni sistema di alimentazione fornisce 8 morsetti (50-57) come ingressi di commutazione. E' possibile utilizzare l'ulteriore morsetto (L) per l'alimentazione (230V/50Hz) dei contatti puliti di commutazione. Per il collegamento, utilizzare cavi idonei alla tensione di rete con una sezione compresa tra 1,5 e 2,5mm², in conformità alle norme DIN 57250-1 VDE 0250-1 e MLAR, EltBauVo e DIN VDE 0100.

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE
N	N	N	N	N	N	N	N
L	L	L	L	L	L	L	L
50	51	52	53	54	55	56	57

Figura 5: ingressi MMO

modalità circuito abbinato all'uscita	modalità di commutazione MMO	contatto di commutazione	luci permanenti	luci non permanenti	nota
maintained lighting	DS	aperto chiuso	OFF ON	OFF OFF	luce permanente attivata o spenta luce non permanente rimane spenta
maintained lighting	MB	aperto chiuso	ON ON	ON OFF	luce non permanente attivata o spenta luce permanente rimane accesa
maintained lighting	gMB	aperto chiuso	ON ON	OFF ON	luce permanente rimane accesa luce non permanente attivata o spenta
non-maintained lighting	DS	aperto chiuso	--- ---	--- ---	non consentito -> nessuna reazione
non-maintained lighting	MB	aperto chiuso	ON OFF	ON OFF	come per il monitoraggio della presenza rete ma solo per un circuito, il tempo di rientro rete è attivo
non-maintained lighting	gMB	aperto chiuso	OFF ON	OFF ON	le luci permanenti e non permanenti vengono accese/spente contemporaneamente

6.1.5 Collegamento delle linee di uscita



Le linee di uscita sono collegabili tramite morsetti con blocco a molla disposti su tre livelli, montati sulla scheda madre (vedi fig. 1, punto 11). Sono progettati per una sezione del cavo (a nucleo pieno) da 1,5mm² a 2,5mm². È importante rispettare la corretta polarità. Per il collegamento, utilizzare cavi idonei alla tensione di rete, in conformità

alle norme DIN 57250-1 VDE 0250-1, MLAR, EltBauVo e DIN VDE 0100, con integrità funzionale in caso di incendio (E30).

Nota: Le linee di uscita da collegare devono essere controllate per escludere la presenza di guasti d'installazione (cortocircuito e guasto a massa).

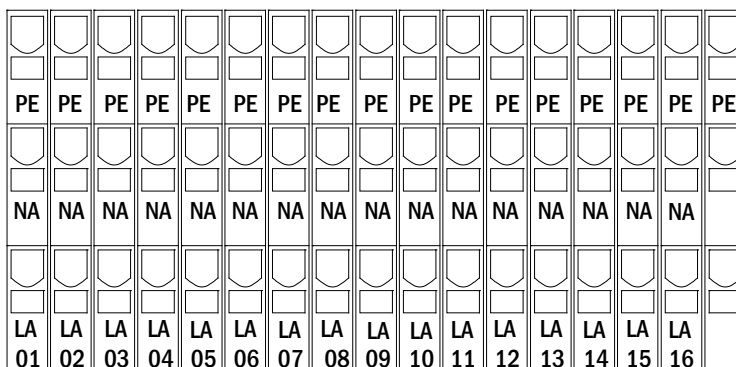


Figura 6: Linee di uscita 1-16
A seconda della configurazione

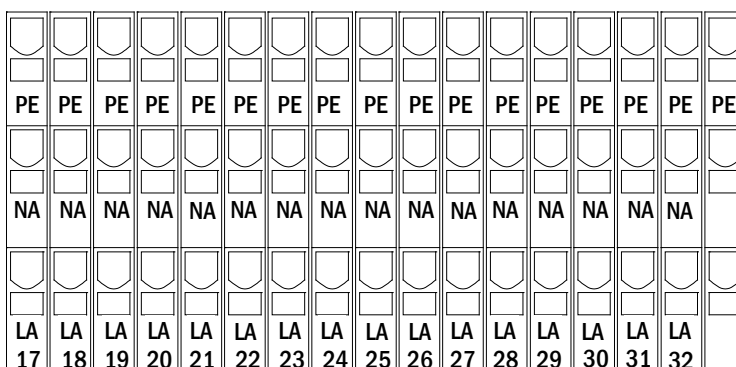


Figura 7: Linee di uscita 17-32
A seconda della configurazione

6.1.6 Collegamento di rete PCB (filtro)

La fig. 8 mostra i morsetti utilizzati per la realizzazione del collegamento dall'alimentazione di rete sulla piastra di montaggio (vedi capitolo successivo) alla scheda madre di circuito del sistema Mega.

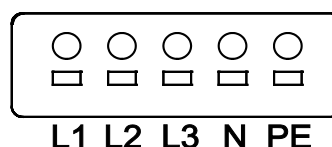


Figura 8: Collegamento di rete

6.1.7 Alimentazione di rete



La rete viene alimentata dai morsetti dell'interruttore-sezionatore del fusibile mostrato in fig. 9 (3x230V/50Hz a N). È importante rispettare la corretta polarità. I morsetti sono progettati per una sezione del cavo fino a 16mm² (nucleo pieno).

Nota: Serrare i dadi con una coppia di 3,5Nm. La manutenzione obbligatoria periodica del sistema prevede il controllo della coppia.

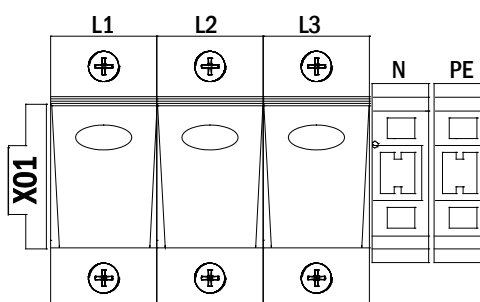


Figura 9: Alimentazione di rete

6.1.8 Fusibili alimentazione di rete e batteria

La Fig.10 mostra i fusibili principali per la tensione di rete e di batteria, che si trovano sul pannello posteriore all'interno dell'armadio.

Nota:

La rimozione e l'inserimento di questi fusibili deve essere eseguita utilizzando un cacciavite a taglio (larghezza 5,5 mm)!

Inserire correttamente i fusibili - hanno una chiusura a baionetta!

Fusibile	Partitore di tensione
F22+F23	5 x 20mm 250mA F
corrente massima	2mA

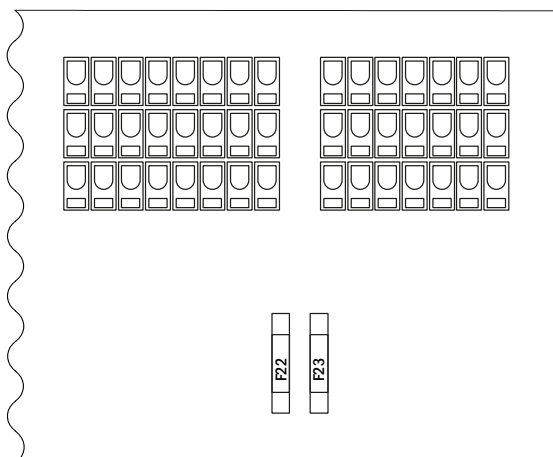


Figura 10: Fusibili alimentazione di rete e batteria

6.2 Montaggio e collegamento del sistema a batteria



6.2.1 Montaggio

Posizionare il sistema nel luogo prestabilito. Assicurarsi che vi sia una ventilazione adeguata all'interno del locale accumulatori, in conformità con le norme DIN VDE 0510; EN 50272-2 e EltBauVO. Assicurarsi che i fusibili della batteria siano stati rimossi. Montare le batterie sui rispettivi ripiani dell'armadio come da fig. 11 (a seconda del tipo di batteria utilizzato). La differenza di temperatura tra i blocchi batteria non deve superare 3°C. La distanza tra i blocchi batteria deve essere di almeno 5 mm.

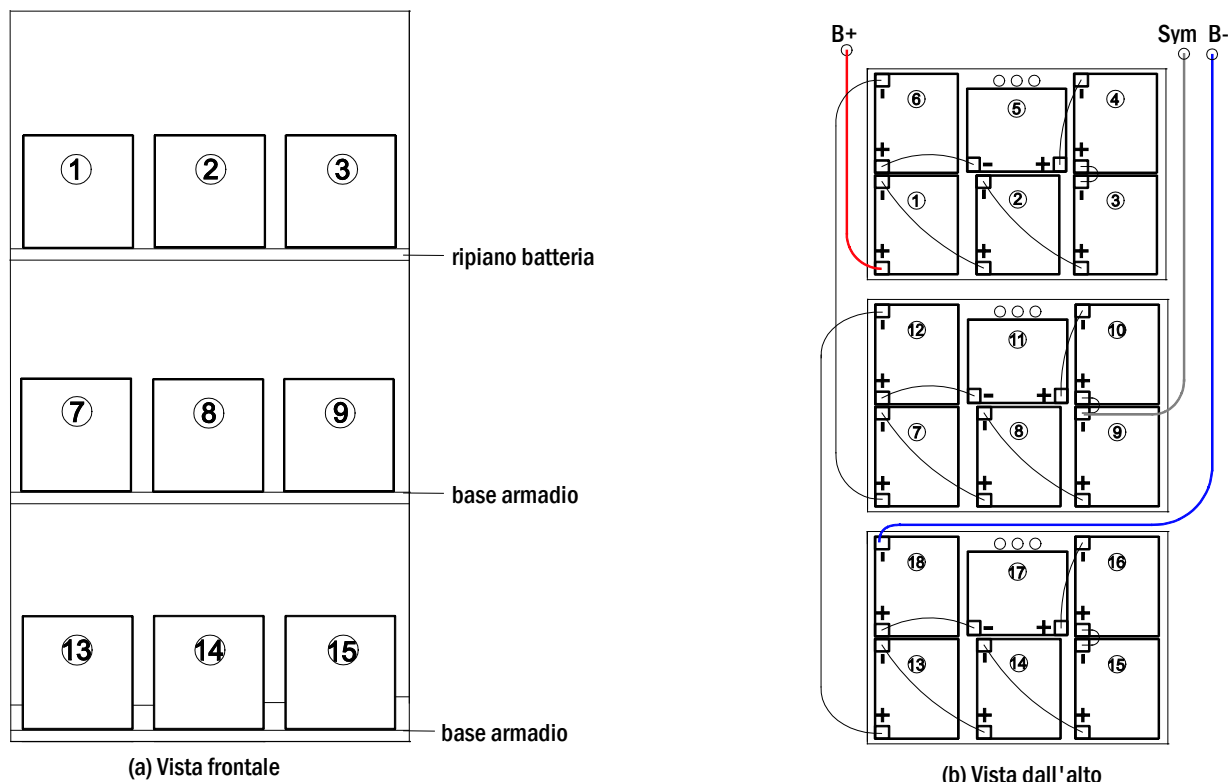


Figura 11: Montaggio e collegamento di blocchi batteria di OGIV 12V 26Ah

Nota: Prima della messa in servizio occorre controllare la corretta polarità e serraggio dei connettori, assicurarsi che i blocchi non presentino danni meccanici.

6.2.2 Collegamento dei blocchi batteria

Rimuovere i fusibili F2, F3 e F4 della batteria. Assicurarsi che le batterie non presentino danni meccanici, quindi collegarle in serie come mostrato in fig. 11. Successivamente collegare i cavi provenienti dal morsetto della batteria (fig. 1, punto 8) secondo la fig. 11 (rosso = B+/polo positivo al polo positivo del blocco 1, grigio = simmetria al polo negativo del blocco 9 e blu = B-/polo negativo al polo negativo del blocco 18). A seconda del tipo di batteria utilizzato, fissare i copri morsetto prima di effettuare il collegamento.

Dopo aver collegato le batterie come mostrato, misurare la tensione di batteria e assicurarsi della corretta polarità ai poli seguenti:

1. polo batteria (B+) su blocco batteria 1 a polo batteria (B-) su blocco batteria 18; circa 185VDC - 240VDC tensione totale
2. polo batteria (B+) su blocco batteria 1 a polo batteria (B-) su blocco batteria 9: circa 92.5VDC - 120VDC tensione simmetrica

Se le tensioni misurate superano i limiti di tolleranza, una o più batterie sono difettose.

Nota: Le viti di fissaggio dei cavi della batteria collegati ai fusibili della batteria (fig. 1, punto 8) devono essere serrate con una coppia di 2,0Nm. La manutenzione obbligatoria periodica del sistema prevede il controllo della coppia.

7 Funzionamento del sistema

7.1 Elementi di comando

7.1.1 Unità centrale di controllo e monitoraggio

L'unità centrale di controllo e monitoraggio è il principale elemento di controllo del sistema di illuminazione di emergenza (fig. 12) ed effettua i test di sistema, nonché il monitoraggio, la programmazione ed il controllo dei processi di carico e commutazione. Lo stato del sistema è indicato da un display LCD retroilluminato e da cinque LED multicolore. Nella parte anteriore dell'unità centrale di controllo e monitoraggio sono presenti le seguenti interfacce:

- accesso Ethernet per operazioni di servizio
- interfaccia parallela (Centronics) per il collegamento di una stampante con emulazione HP PCL5/6
- interfaccia PS/2 per tastiera esterna (inclusa nella fornitura)

Il sistema viene comandato tramite quattro tasti direzione, un tasto Invio e tre tasti funzione (F1, F2, F3). Il sistema può essere comandato utilizzando i tasti funzione F1, F2, F3, i quattro tasti freccia e il tasto Invio sulla tastiera esterna, se collegata. Lo slot MMC sulla parte anteriore può essere utilizzato per gli aggiornamenti firmware.

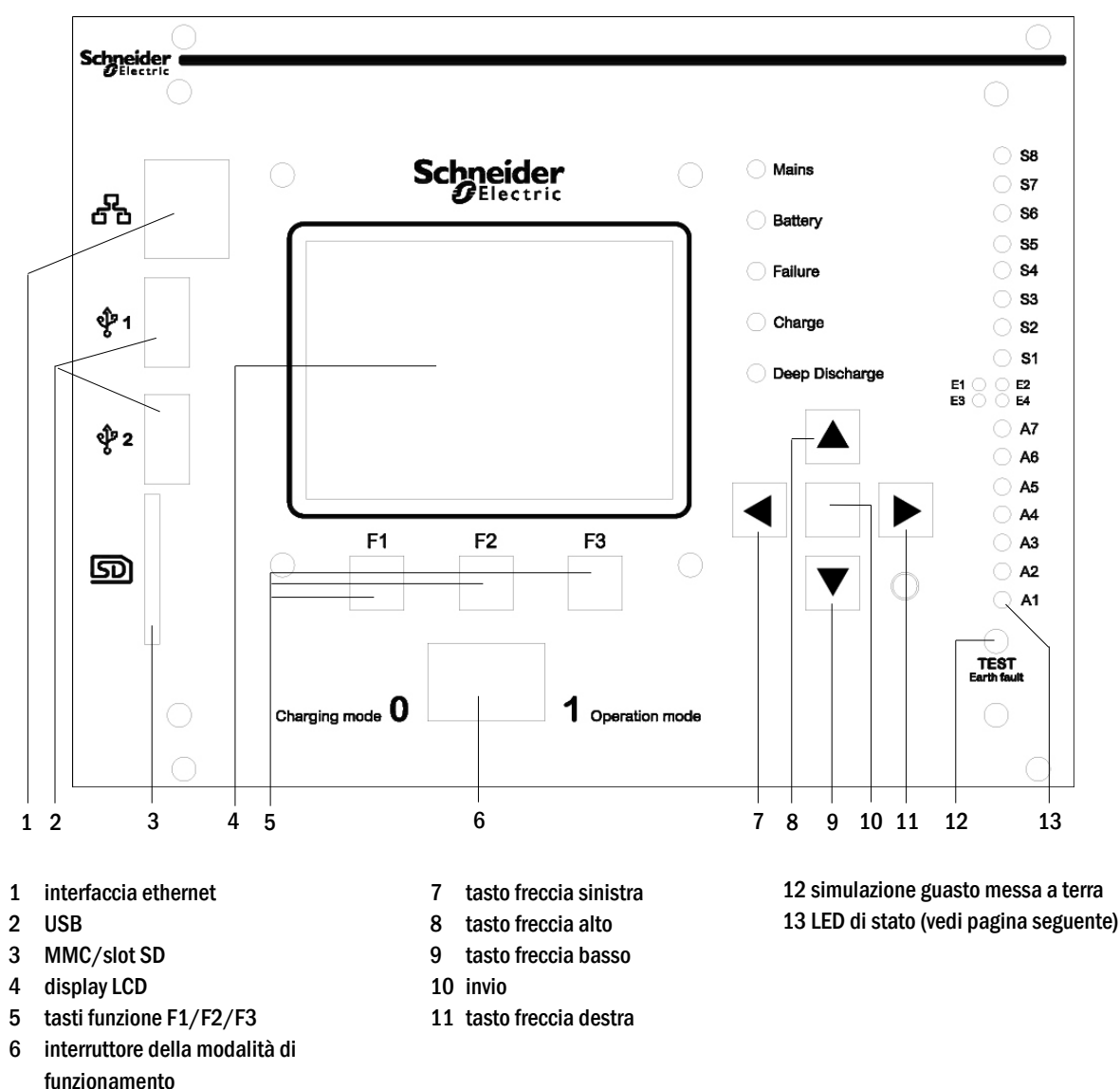


Figura 12: Unità centrale di controllo e monitoraggio

Spiegazione dei LED di stato

LED	LED ON	LED OFF
S1/S2/S3/S4/S5/S6/S7/S8	L'ingresso n.1/2/3/4/5/6/7/8 del modulo MMO integrato ha una tensione di 230V/50Hz	L'ingresso n.1/2/3/4/5/6/7/8 del modulo MMO integrato non ha tensione
E1	L'ingresso n.1 del modulo MSWC interno ha una tensione → in caso di SWITCH esterno: Illuminazione di emergenza	L'ingresso n.1 del modulo MSWC interno non ha tensione
E2	L'ingresso n. 2 del modulo MSWC interno ha una tensione → in caso di sensore della temperatura esterna: temperatura troppo alta	L'ingresso n.2 del modulo MSWC interno non ha tensione → in caso di sensore della temperatura esterna: temp. OK
E3	L'ingresso n.3 del modulo MMO interno ha una tensione	L'ingresso n.3 del modulo MSWC interno non ha tensione
E4	L'ingresso n. 4 del modulo MMO interno ha una tensione → in caso di interruttore di prova esterno: il test viene avviato	L'ingresso n.4 del modulo MSWC interno non ha tensione → in caso di interruttore di prova esterno: nessuna azione
A7	Sistema in alimentazione di rete	Sistema in funzionamento a batteria
A6	Relè ventola alimentato	Relè ventola non alimentato
A5	Tensione batteria OK	La batteria è in scarica profonda
A4	Il sistema è OK	Errore di sistema
A3	Modo attivo modificato non mantenuto	Modo attivo modificato non mantenuto
A2	Il caricatore è OK	Guasto del caricatore
A1	Illuminazione di emergenza bloccata	Il sistema è operativo

7.1.2 Modulo MLD

Le linee di uscita sono collegate ai circuiti presenti nei moduli MLD. I moduli MLD hanno 2 circuiti, uno per linea e realizzano la commutazione automatica tra funzionamento permanente (alimentazione di rete) e non permanente (alimentazione a batteria). Per quanto riguarda il funzionamento delle lampade è possibile monitorare sia la corrente totale per linea che lo stato della singola lampada.

Il display LCD dell'unità centrale di controllo e monitoraggio mostra lo stato dei moduli dopo la pressione del pulsante INFO.

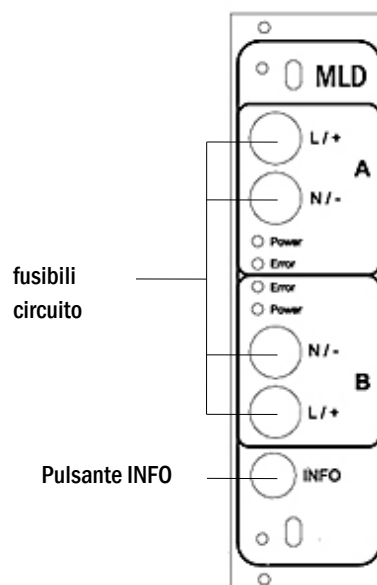


Figura 13: Modulo MLD

Spiegazione LED (vedi fig. 13):

LED	Significato
LED "Power" acceso	il rispettivo circuito è attivato (alimentazione a batteria, DS, commutabile DS, circuito acceso)
LED "Power" lampeggiante (1 lampeggio al secondo)	il rispettivo circuito è in funzionamento non permanente modificato (circuito di corrente di riposo aperto)
LED "Power" lampeggiante (2 lampeggi al secondo)	il rispettivo circuito è nella fase di rientro rete dopo funzionamento non permanente modificato (circuito di corrente di riposo chiuso)
LED "Power" lampeggiante (4 lampeggi al secondo)	il rispettivo circuito nel tempo di follow-up dopo la fine del funzionamento della batteria
LED "Errore"	errore nel rispettivo circuito o difetto di isolamento

Nota: Con il modello Mega è utilizzato solo il modulo tipo MLD42.

7.1.3 Caricatore MCHG

Il modulo caricatore MCHG utilizzato per la ricarica delle batterie integrate è dotato di un proprio processore e, in presenza di tensione di rete, funziona in modalità totalmente autonoma. Questo modulo ha una corrente di uscita limitata a 2,5A e ottimizza il processo di carica secondo una curva che tiene conto della tensione e temperatura delle batterie. Per ragioni di sicurezza le batterie non vengono caricate se la temperatura ambiente supera 40°C.

Un fusibile ritardato (3,15AT, 5x20mm) protegge l'unità da cortocircuiti in caso di guasto ed evita una sovracorrente della batteria. Inoltre, il controllo della tensione simmetrica di batteria e il controllo integrato della tensione di batteria ridondante (BSW) ne evitano il sovraccarico. Il modulo è calibrato in fabbrica e le sue impostazioni non devono essere modificate.

Il display LCD dell'unità centrale di controllo e monitoraggio mostra lo stato del modulo caricatore dopo la pressione del pulsante INFO.

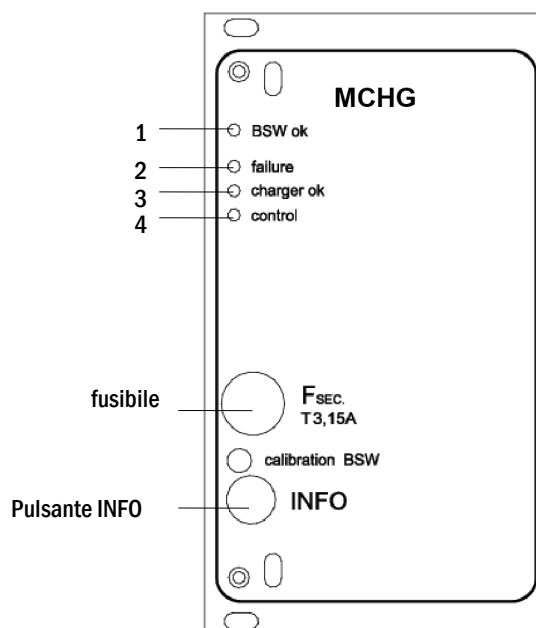


Figura 14: modulo caricatore

Spiegazione LED (vedi fig. 14):

LED	Significato
1	La luce permanente indica l'assenza di guasti del controllo della tensione di batteria e che la tensione di batteria è inferiore a 260V. Al superamento della tensione, il LED si spegne. Se questo stato dura più di 20 secondi, il guasto è indicato dal LED 2.
2	Questo LED indica un guasto. Possibili guasti: attivazione del controllo della tensione di batteria (vedi sopra), guasto del fusibile di carico, sovratemperatura.
3	Il LED acceso indica l'assenza di guasti.
4	Mostra lo stato del caricatore. LED acceso = batterie in carica (caricatore in funzione). LED spento = nessuna operazione di carica (caricatore non in funzione).

7.2 Istruzioni generali di funzionamento

Il sistema può essere utilizzato e configurato in maniera completa tramite gli elementi di controllo sulla parte anteriore (fig. 15). Per inserire il testo (ad es. denominazione dei circuiti) si raccomanda di collegare una tastiera esterna all'interfaccia USB (1).

Il display LCD (2) mostra **Menu** e **Information**. Nella riga di fondo viene indicata, se attiva, la funzionalità dei 3 pulsanti **Softkey-Functions** (3) (esempio vedi fig. 18). Per la navigazione e l'inserimento di dati usare i tasti freccia $\triangle$, ∇ , $\triangleleft$ e $\triangleright$ (4) il tasto Invio $\circ$ (5). I tasti su $\triangle$ e giù ∇ vengono principalmente usati per la selezione dei menu e dei campi di inserimento. L'opzione di menu selezionata è indicata da **inverted colouring**. I tasti destra $\triangleleft$ e sinistra $\triangleright$ vengono usati per modificare i valori; in alcuni casi occorre confermare l'inserimento con il tasto Invio $\circ$. La punta della freccia $\triangleright$ a destra indica un sottomenu che può essere selezionato con il tasto destro $\triangleright$ o Invio $\circ$. È possibile ritornare con il tasto **back** o **done**.

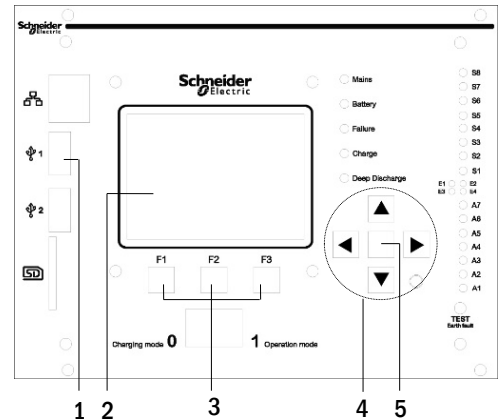


Figura 15: Elementi di comando

I capitoli seguenti forniscono informazioni di base per la configurazione del sistema. Il display LCD mostra la lista di funzioni necessarie e la loro selezione. La riga sotto il titolo di ogni capitolo descrive come raggiungere l'opzione di menu richiesta. Esempio:

Stato → pulsante INFO (MLD) → $\triangle$ ∇ (selezione circuito) → Invio $\circ$

Nota: I tasti freccia $\triangle$, ∇ , $\triangleleft$ e $\triangleright$ (4) e il tasto Invio $\circ$ (5) sull'unità di controllo corrispondono ai tasti freccia e Invio della tastiera esterna. I tasti (3) corrispondono ai tasti funzione F1, F2 e F3.

Login con password

Alcune impostazioni possono essere modificate solo previa autorizzazione tramite una password di login. Per salvare le impostazioni modificate è necessaria la conferma (**Yes/No**). Se non è stato ancora effettuato il login con password, è possibile farlo ora e poi continuare con la conferma. L'autorizzazione non è più valida dopo circa due ore dall'ultima impostazione; il sistema torna allo stato dell'utente di default "Ospite".

Indirizzo di assistenza

I contatti del tecnico di assistenza responsabile del vostro sistema vengono registrati in fase di installazione.

7.3 Menu – guida rapida di riferimento

Menu principale			
Diagnostica			
Batteria			Mostra lo stato della batteria ed esegue il test di autonomia
Rete alim.			Controllo tensioni di rete
Moduli			
Moduli circuito			Mostra gli stati dei moduli MLD ed esegue un test funzionale
Moduli caricatore			Mostra gli stati dei moduli caricatore (MCHG)
Ingressi MMO/MSWC			Controllo stati ingressi MMO MSWC
Sub-distribution			Verifica stato distribuzioni secondarie
Subsystems			Verifica stato sottosistemi
Informaz. sistema			Numero di matricola, MAC, versione firmware e hardware
Parametri chiave			Numero di circuiti, capacità batteria, autonomia nominale, ecc.
Mostra log	F4		Mostra log interno sistema
Risultati test			Vedi ultimo test
Ultimo test			Mostra risultati dell'ultimo test funzionale o di autonomia
Test funzionali			Mostra risultati dei test funzionali
Test autonomia			Mostra risultati dei test di autonomia
Test manuali			Vedi risultati dei test manuali
Stampa log test			Stampa i risultati del test per un determinato arco di tempo
Installazione			
Moduli			Setup moduli DCM (modalità di funzionamento, intervallo di monitoraggio, controllo...)
Calib. corr. moduli			Calibrazione corrente dei moduli DCM
Lampade			Controllo numero lampade
Service			Menu per servizio di manutenzione
Rilevazione moduli			Rileva moduli nel sistema
Modalità funzionam.			Funzionalità interruttore frontale – controllato, pronto, modalità di carica
Configurazione			
Amministrazione			
Rete			
IP – indirizzi	F6		Impostazione indirizzi per adattatore di rete (frontale + interno)
Comunicazione			Configurazione interrogazione stato (comunicazione di sistema)
LCD – Contrasto			Impostazione contrasto LCD
Timer			Configurazione timer (tempi di commutazione, circuiti elettrici)
MSWC – ingressi			Configurazione MSWC – ingressi
MMO – ingressi			Configurazione MMO – ingressi
Selezione lingua			Modifica lingua display (Tedesco, Inglese, Francese...)
Password			Modifica livello di autorizzazione
Data / Ora			Imposta ora di sistema
Test funzionale			Attiva/disattiva preriscaldamento durante test funzionale
Pianificazione			Imposta programma per test funzionale
Controllo corrente			Imposta parametri per monitoraggio del circuito
Test autonomia			Imposta durata, ora e data del test di autonomia
Reset errori			Reset messaggi di errore
Mostra errori			Mostra tutti i messaggi d'errore
Indirizzo service			Mostra i contatti del servizio di manutenzione.

Nota: Collegando la tastiera USB esterna è possibile accedere direttamente alle seguenti opzioni di menu premendo i tasti funzione F4 e F6.

- **Diagnosis** > **System information** > **Show log** (F4) e
- **Configuration** > **Administration** > **Network** > **IP-addresses** (F6).

8 Messa in servizio del sistema centralizzato



Personale autorizzato

Montare il sistema conformemente, collegare le batterie, togliere tensione ai cavi di rete e rimuovere i fusibili dei moduli MLD, quindi procedere come indicato di seguito:

Attenzione! I morsetti del circuito interno sono alimentati. Per questo motivo occorre rimuovere tutti i fusibili dei moduli MLD prima di accendere il sistema.

1. Scollegare la rete di alimentazione e posizionare l'interruttore frontale in modalità di carica. Impostare l'interruttore frontale della modalità di funzionamento in modalità di carica (posizione "0").

2. Inserire i fusibili della batteria F2/F4. Inserire i fusibili della batteria.

3. Fornire alimentazione di rete. Fornire alimentazione di rete e verificare la corretta tensione tra i morsetti come elencato di seguito. In caso di errato cablaggio interrompere la messa in servizio:

tensione tra L1 e N	}	Queste tensioni devono essere comprese tra 220V e 240V (alimentazione di rete fornita).
tensione tra L1 e PE		In caso contrario è presente un errore di connessione.
tensione tra PE e N		Questa tensione dovrebbe essere a zero. In caso contrario, indica un errore di collegamento.

4. Inserire fusibile di rete F1. Inserire fusibile di rete. Accendere l'interruttore di rete.

Il sistema è ora attivo.

5. Attendere il processo di avvio. Dopo l'accensione, il sistema emette un segnale acustico e inizia il caricamento. Questo processo può durare alcuni minuti. **Attenzione:** Attendere che il processo di avvio sia completo. Non spegnere mai il sistema durante questa fase! Durante o dopo il processo di avvio, il display LCD deve essere come segue:

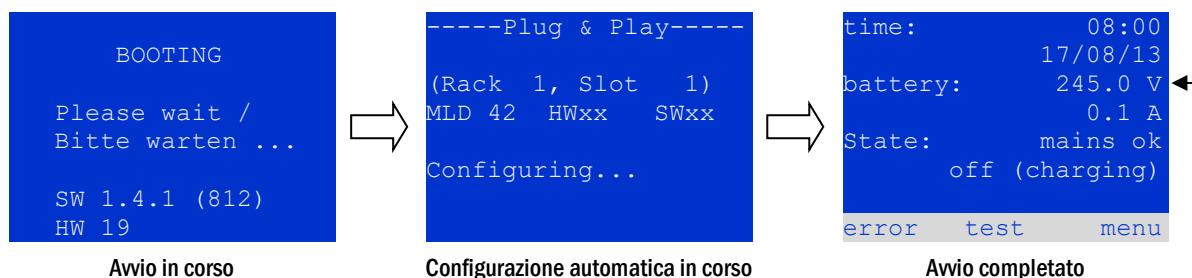


Figura 16: Processo di caricamento (sinistra, centro) e messaggio di stato (destra).

6. Controllare la tensione della batteria, i moduli MLD e il caricatore. Controllare la tensione della batteria tramite il display LCD, che deve essere compresa tra 192V e 250V. Controllare anche i LED dei moduli MLD e MCHG. La luce verde fissa o lampeggiante indica un funzionamento corretto.

7. Modalità di funzionamento commutata in "pronto". Impostare l'interruttore della modalità di funzionamento su "pronto" (posizione "1"). I circuiti MLD verranno attivati.



Attenzione: Prima di accendere il sistema accertarsi che non vi siano persone impegnate ad effettuare lavori sulle linee di uscita durante l'attivazione dei circuiti MLD in modalità di illuminazione permanente. Se sono in corso lavori sulle linee di uscita, rimuovere i rispettivi fusibili nei moduli MLD prima di avviare il sistema. Reinserrarli solo dopo aver controllato l'assenza di cortocircuiti o guasti di isolamento sui circuiti.

8. Controllo tensione alle linee di uscita Le linee di uscita programmate per la modalità permanente sono alimentate da una tensione di rete alternata. Per questo motivo, tutti i fusibili dei moduli di circuito devono essere rimossi prima dell'accensione del sistema. Inserire i fusibili solo dopo aver controllato l'assenza di cortocircuiti e il corretto isolamento dei circuiti. Controllare la tensione su tutti i morsetti dei circuiti. La tensione misurata di ogni circuito deve corrispondere alla tensione di rete alternata.

Ora l'installazione è completa e il sistema è pronto per il funzionamento.

9 Controllo dello stato del sistema e impostazioni di base

9.1 Stato del sistema

Dopo la messa in servizio, il display LCD mostra lo stato del sistema (fig. 17) ad es. ora (1) e data (2), tensione attuale della batteria (3) e corrente di carica della batteria (in alimentazione a batteria – corrente di scarica) (4), stato di sistema (5, 6). Con i tasti (8) è possibile selezionare la funzione **help** eseguire un **test** o raggiungere il **menu**.

Nota: Dopo circa due minuti dall'ultimo inserimento, il sistema ritorna alla visualizzazione dello stato.

Le righe 5, 6 e 7 del display mostrano i seguenti messaggi di stato:

```
time:           08:00 —1
                17/08/13 —2
battery:        245.0 V —3
                0.0 A —4
State:          mains ok —5
                off (charging) —6
error test menu —7 —8
```

Figura 17: Stato del sistema

Stato	Spiegazione
linea 5	
mains ok	rete collegata e OK
mains failure	guasto tensione di rete
linea 6	
(off) charging	lampade spente, funzionamento di emergenza bloccato, batteria in carica
operational	lampade ad illuminazione permanente (DS) accese, funzionamento d'emergenza possibile, batteria in carica
off	assenza di rete, ma funzionamento di emergenza non possibile
active (battery)	assenza di rete, funzionamento di emergenza attivo
active (mains)	rete di alimentazione presente, sistema attivo
linea 7 (se necessario, sono possibili ulteriori messaggi)	
(vuoto)	--
critical circuit	rottura del circuito di corrente di riposo
MMO 1 E 1 o simile	illuminazione non permanente modificata attivata da MMO o MLT-MC (testo configurabile)
RS485 fault	guasto interfaccia bus RS485 (nessun collegamento ai moduli esterni; vedi capitolo 9.5.3)
earth fault	guasto a massa in alimentazione di rete
earth fault (B)	guasto a massa in alimentazione a batteria
maintenance required	eseguire manutenzione
deep discharge 1	batteria completamente scarica
charger fault	guasto modulo caricatore/fusibile attivato
Plug & Play error	è stato usato un modulo errato
MLD fault	guasto MLD
MSWC fault	guasto modulo MSWC-IN/OUT
battery fuse	fusibile batteria difettoso
battery voltage	tensione batteria fuori dai limiti di tolleranza
battery current	corrente batteria fuori dai limiti di tolleranza
battery discharge	batteria scarica in alimentazione di rete
luminaire fault	guasto lampada in fase di test
luminaire current fault	valore della corrente di un circuito fuori dai limiti di tolleranza impostati dopo il test
total current fault	valore totale di corrente fuori dai limiti di tolleranza impostati dopo il test
circuit fault	errore nel circuito elettrico (fusibile attivato, ecc.)
sub-station fault	(comunicazione) guasto della sottostazione
sub-station mb	sottostazione in funzionamento non permanente modificato
sub-station mains fail	caduta di rete della sottostazione
fan failure	guasto alla ventola
BMS gateway comm.	errore di comunicazione fra l'unità di comando centrale e il gateway BMS
Subst. <nr> firmware	l'unità di comando centrale non supporta la versione firmware della sottostazione n. <nr>; richiesta di stato
MCHG jumper error	impostazione del jumper non valida sul modulo di carica

9.2 Selezione e controllo dello stato dei circuiti

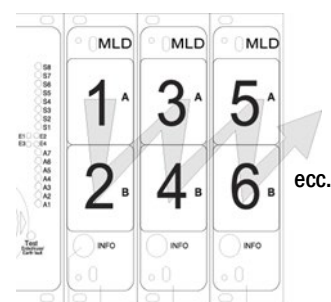
Stato → pulsante INFO MLD → △ ▽ (selezione circuito)

I circuiti associati alle linee di uscita sono numerati a partire da 1; ogni modulo MLD ha due circuiti detti A e B. I circuiti sono numerati in base alla posizione dello slot da sinistra a destra, in modo che i circuiti A abbiano numero dispari e i circuiti B numero pari (vedi fig. 18). Se uno slot non viene usato, i rispettivi numeri di circuito non esistono. Ciò significa che è possibile aggiungere circuiti al sistema senza modificare i numeri dei circuiti esistenti.

Dopo aver premuto il pulsante INFO sul modulo MLD (fig. 18) il display mostra lo stato dei rispettivi circuiti. Ora il display mostra le seguenti informazioni per i circuiti A e B (fig. 19):

- 1 – numero circuito
- 2 – uscita di corrente (tra parentesi: valore di riferimento per il monitoraggio del circuito)
- 3 – stato del circuito

Il numero del circuito selezionato è contrassegnato da colori invertiti (vedi fig. 19 per circuito A con numero 1). Con i tasti su △ e giù ▽ è possibile passare dal circuito A al circuito B e viceversa. Premendo ripetutamente questi tasti si accede alla visualizzazione dello stato del circuito degli altri moduli. Premendo ▷ o Invio ○ si accede al setup del circuito selezionato (vedi capitolo successivo). Per ogni circuito vengono visualizzati i seguenti messaggi di stato sulla riga 3 (fig. 19, punto 3):



Pulsante INFO moduli MLD

Figura 18: Numerazione dei circuiti

```

----- MLD 32 -----
A: circuit      1 >  - 1
P =    0W (    0W) - 2
ok              - 3
B: circuit      2 >  - 1
P =    0W (    0W) - 2
ok              - 3
help  test  back
  
```

Figura 19: Stato del circuito

Stato	Spiegazione	Misura
OK	Il circuito funziona correttamente.	-
fuse defect	Il fusibile di circuito in MLD è difettoso.	sostituire fusibile
current failure	La corrente è al di fuori dei limiti di tolleranza impostati.	controllare lampade e tolleranza
earth fault	Cortocircuito a massa	individuare e correggere
earth fault(B)	Cortocircuito della batteria a massa	individuare e correggere
overload	La corrente misurata è troppo alta.	mantenere i valori entro i limiti di tolleranza.
not existing	Il circuito è inesistente (slot vuoto o circuito B inesistente).	none
error	altri guasti	selezionare nuovamente il modulo

Note: il fusibile difettoso viene registrato dal sistema solo se il circuito è acceso. Per i circuiti di illuminazione di riserva, ciò significa che il rilevamento avviene solo durante il funzionamento di emergenza o dopo un test.

Dopo la sostituzione del fusibile difettoso, l'errore nel display MLD deve essere resettato. È possibile resettare l'anomalia spostando il selettore dei modi operativi dalla posizione "1" (pronto) alla posizione "0" (in carica) e di nuovo alla posizione "1" (pronto).

Con i circuiti di illuminazione in standby, il guasto viene resettato da una modalità di emergenza o test.

Per attivare il funzionamento di emergenza, aprire il circuito critico (morsetto 16 o morsetto 24).

Per avviare un test, premere il tasto funzione F2 nel display di stato.

Dopo che l'errore del fusibile sull'MLD è stato ripristinato, l'errore può essere riconosciuto nell'LCD del sistema.

9.3 Visualizzazione e modifica di altre impostazioni di circuito

Stato → pulsante INFO (MLD) → △▽ (selezione circuito) → Invio ○

Ogni nuova impostazione deve essere confermata facendo una commutazione 0/1 dell'interruttore "modalità di funzionamento. Dopo la pressione del pulsante INFO e la selezione del circuito con △ e ▽ (vedi capitolo precedente), è possibile giungere al setup di questo circuito premendo ▷ o Invio ○ (fig. 20). Vengono visualizzate le informazioni seguenti:

- 1 - numero del circuito (fig. 20, punto 1). Se è selezionato (colori invertiti), è possibile passare agli altri circuiti con ◀ e ▶.
- 2 - rientro rete* (spiegazione di seguito) (fig. 20, punto 2). Può essere impostato per gradi tra 1 min e 15 min utilizzando ◀ e ▶; in alternativa è possibile selezionare manual**.
- 3 - modalità di funzionamento (fig. 20, punto 3). ◀ e ▶ permettono di selezionare le seguenti modalità di funzionamento:

Modalità di funzionamento	Stato quando il sistema è pronto
maintained lighting	Le lampade sono accese (in funzionamento misto solo lampade permanenti)
non-maintained lighting	Tutte le lampade sono spente ma vengono accese in caso di assenza rete o assenza rete rilevata da un dispositivo di controllo (MMO,MLT..).
deactivated	Le lampade sono spente (anche in caso di assenza rete o assenza rete rilevata da un dispositivo di controllo (MMO,MLT..), ovvero nessun funzionamento di emergenza).

- 4 - modalità di monitoraggio (sottomenu) (fig. 20, punto 4). È possibile giungere alla visualizzazione di setup per la modalità di monitoraggio con ▷ oppure Invio #C# ○ (vedi capitolo successivo 9.3.1).
 - 5 - nome (due righe) (fig. 20, punto 5). Sono disponibili 42 cifre per l'assegnazione del nome al circuito. Dopo aver selezionato una riga, è possibile passare alla modalità di modifica premendo Invio ○. Selezionare la posizione da modificare con ◀ e ▶; selezionare il carattere con △ e ▽ (per i caratteri disponibili vedi 21). L'inserimento è completato premendo Invio ○ o done.
- Suggerimento: Utilizzare una tastiera esterna per l'inserimento dei nomi.

***rientro rete:** Commutando dalla modalità "illuminazione non permanente modificata" (guasto del monitoraggio di rete) a "pronto", tutte le luci rimangono accese per il ritardo di rientro rete programmato. Commutando dalla modalità di alimentazione a batteria, tutte le lampade continuano ad essere alimentate dalla tensione di batteria per un altro minuto; successivamente il ritardo di rientro rete programmato comincia a decorrere. Allo scadere del tempo, i circuiti vengono commutati alla modalità di funzionamento programmata (vedi sopra, punto 3).

****manuale:** Impostare l'interruttore della modalità di funzionamento su "modalità di carica" (0) poi su "pronto" (1) per uscire dalla modalità di alimentazione a batteria.

```

----- modules -----
circuit(MLD42)          1  —1
stop delay:             15min —2
maintained mode         —3
monitoring (L)          > —4
main building, hall     —5
ground floor            —
help      next      done

```

Figura 20: Stato del circuito

```

!"#$%&'()*+,-./01234
56789:;<=>?@ABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^
_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}

```

Figura 21: Panoramica di tutti i caratteri disponibili

9.3.1 Impostazione della modalità di monitoraggio del circuito

Stato → pulsante INFO MLD → △▽(selezione circuito) → Invio ○ → △▽monitoring → Invio ○

La visualizzazione di setup di monitoraggio (fig. 22) indica il numero del circuito sulla riga superiore (fig. 22, punto 1). Con i pulsanti △ e ▽ è possibile selezionare le seguenti opzioni di setup:

- 1 - indirizzo maggiore delle lampade con monitoraggio della singola lampada presente nel circuito, impostabile da 01 a 20. Questo numero corrisponde in genere al numero delle lampade presenti nel circuito. L'impostazione 00 disattiva il monitoraggio della singola lampada.
- 2 - tolleranza per il monitoraggio di corrente. Impostazioni possibili: off (nessun monitoraggio di corrente), 5%, 10%, 20% (consigliato), 50% (fig. 22, punto 2).
- 3 - misurazione della corrente di riferimento (fig. 22, punto 3). Il valore di corrente viene resettato, ridefinito con il test successivo e salvato come riferimento per il monitoraggio di corrente.

```

----- circuit 1 -----
lamp monitoring
lamp count: 00 — 1

circuit monitoring
current window: off — 2
measure reference > — 3
help back

```

Figura 22: Impostazione del monitoraggio di circuito

9.3.2 Programmazione del modulo MMO

Stato → pulsante INFO MLD → △▽(selezione circuito) → Invio → next → MMO programming > → Invio

Premendo il tasto next/F2 si accede al menu di programmazione del modulo MMO e del tempo di alimentazione (alimentazione a batteria) (fig. 23). Selezionando la riga supply: con i tasti △ o ▽ (fig. 23, punto 2), è possibile impostare il tempo di alimentazione in emergenza del circuito da 3 minuti (3min) a 8 ore (8h 0min) o illimitato (unlimited). Selezionando MMO programming > (fig. 23, punto 1) con ▷ o Invio ○ si giunge alla tabella mostrata al fig. 24. Per navigare all'interno della tabella usare △, ▽ o Invio ○. Utilizzando ◀ o ▶ è possibile modificare le impostazioni seguenti per ogni riga:

- colonna sinistra: selezione di MMO/LT-MC (numero da 01 a 16),
- colonna centrale: selezione ingresso MMO (E1...E8, MLT-MC),
- colonna destra: selezione modalità di funzionamento (ds, mb, gmb), vedi tabella seguente.

Il tasto back/F3 riporta alla visualizzazione precedente (fig. 20). Premere ora i tasti done/F3 e back/F3 per uscire dalla programmazione. Viene visualizzato un prompt di conferma (fig. 25). È possibile salvare le modifiche con yes o annullarle con no. A questo punto si torna al menu di selezione del circuito.

```

----- circuit 1 -----
MMO programming > — 1

supply: unlimited — 2

help back

```

Figura 23: programmazione MMO

```

- MMO circuit 1 -
01 | E1 | ds
01 | E2 | mb
01 | E3 | gmb
02 | MLT-MC |

help done

```

Figura 24: programmazione MMO

```

-----modules-----

save
changes?

yes no

```

Figura 25: programmazione MMO

Modalità di funzionamento MMO	Spiegazione
ds (illuminazione permanente)	Quando viene applicata una tensione all'ingresso, le lampade in modalità di illuminazione permanente vengono accese mentre le lampade in modalità di illuminazione non permanente rimangono spente.
mb (illuminazione non permanente modificata)	In caso di assenza di tensione all'ingresso, tutte le lampade in modalità di illuminazione non permanente e permanente commutata vengono accese e il sistema mostra l'illuminazione non permanente modificata, vedi capitolo 7.1). In questo stato il test funzionale è bloccato. Al ritorno della tensione, il sistema riprende a funzionare come era stato configurato con rete presente all'ingresso MMO e con il ritardo di rientro rete impostato.
gmb (illuminazione non permanente modificata commutata)	Quando viene applicata una tensione all'ingresso, le lampade in modalità di illuminazione non permanente e permanente commutata vengono accese. In caso di assenza di tensione il sistema riprende a funzionare come era stato configurato con assenza di rete all'ingresso MMO, la commutazione avviene senza ritardo di rientro rete.

Nota: I circuiti devono essere configurati in modalità permanente.

9.4 Verifica dello stato del modulo caricatore

Stato → pulsante INFO MCHG

Premere il pulsante INFO per controllare lo stato del modulo caricatore. Successivamente vengono mostrati i seguenti parametri del modulo MCHG (vedi fig. 26): numero del MCHG (1), numero di rack e slot (2), carica flottante/carica rapida o possibili guasti (3), corrente (4), tensione (5) e temperatura (6). È possibile scorrere i dati dei diversi moduli caricatore collegati utilizzando < e >. Nella tabella seguente sono riportate le spiegazioni dei possibili messaggi d'errore (fig. 26, punto 3):

```
----- MCHG -----
charger unit      1 — 1
(Rack 8, Slot 7) — 2
float charge      — 3
I: ( 0.0)         0.0 A — 4
U: ( 319.7)       244.8 V — 5
T:                34.0 C — 6
help              back
```

Figura 26: Stato del caricatore

Stato	Spiegazione	Misura
fusibile saltato	sovracorrente/cortocircuito	Controllo Fsec. su MCHG o fusibili con rispettivo trasformatore di isolamento (TR...).
sovratemperatura	caricatore surriscaldato	Controllare ventilazione armadio. Contattare il rivenditore o l'assistenza.
interruttore della	tensione di uscita	Contattare il rivenditore o l'assistenza.
modalità di	dell'interruttore della modalità di	
funzionamento	funzionamento uguale a 260V o	
attivato	maggiore per più di 20 sec.	

Nota: In caso di guasto del caricatore, il display di stato visualizza un messaggio di errore (vedi capitolo 9.1).

Nota: La segnalazione di un guasto del caricatore nonostante siano accesi tutti i LED verdi e il modulo MCHG (LED rossi spenti) è un chiaro segnale di errore di comunicazione. Ciò accade anche nel caso in cui non vi sia una reazione del modulo MCHG a seguito della pressione del pulsante INFO.

10 Test funzionali e log elettronico

Gli Standard nazionali ed internazionali richiedono un test funzionale periodico dei sistemi di illuminazione di emergenza.

Oltre ai controlli visivi giornalieri per verificare che il sistema sia pronto per il funzionamento (visualizzazioni) sono necessari:

- Un test funzionale settimanale del sistema di alimentazione, incluse le lampade di sicurezza e di soccorso collegate;
- la simulazione mensile di un guasto dell'alimentazione generale per un tempo sufficientemente lungo da permettere una verifica del corretto funzionamento, della presenza di danni (e dello stato di pulizia) di tutte le lampade di sicurezza e di soccorso;
- il controllo annuale dell'autonomia della batteria tramite test funzionale (vedi sopra) del sistema, per tutto il tempo di autonomia indicato dal costruttore, incluso un test funzionale successivo dei moduli caricatore dopo il ripristino della tensione di rete.

I risultati dei test funzionali e di autonomia menzionati sopra vengono archiviati nel sistema e possono essere richiamati in qualsiasi momento.

10.1 Esecuzione di un test funzionale

Stato → **test**/F2

Quando il display mostra lo stato del sistema (vedi capitolo 9.1), premere **test**/F2 per avviare un test funzionale. Se il tasto **test** non viene visualizzato significa che è presente un guasto di rete o che il sistema è in modalità di illuminazione non permanente modificata. Il test funzionale è dunque bloccato. Se premendo **test**/F2 viene emesso un segnale acustico significa che la funzione test è bloccata dalla carica rapida o da una tensione di batteria inferiore a 230V. Se non viene emesso alcun segnale, verrà effettuato un test "manuale".

Il display LCD mostra i circuiti testati (fig. 27, punto 1). I circuiti sono "preparati" prima del test, ossia vengono accesi con la tensione di rete e portati alla temperatura di esercizio per una misurazione precisa della corrente (fig. 27, punto 2). La durata del processo può essere impostata su off, 5 minuti o 30 minuti. L'avanzamento è indicato da una serie di punti dietro la scritta "attendere prego" (fig. 27, punto 3).

Il test può essere annullato in qualsiasi momento utilizzando il tasto **cancel**/F3 (fig. 28a fig. 31, punto 4).

All'inizio del test vero e proprio il display mostra il messaggio "test in corso" (fig. 28, punto 2). Gli errori rilevati vengono indicati nella riga 3 (fig. 29, punto 3). Alla fine del test il display mostra per alcuni secondi un riepilogo (fig. 30) e il messaggio "test terminato" (fig. 30, punto 2). Il display mostra nuovamente lo stato del sistema. I risultati del test vengono salvati nel log che può essere selezionato e letto.

```
-----manual test-----
circuits: 001 - 007      —1
preparing test          —2
please wait ...         —3
cancel                  —4
```

Figura 27: Programmazione test

```
-----manual test---
circuits: 001 - 007      —1
under test              —2
please wait .....       —3
cancel                  —4
```

Figura 28: Impostazione programma

```
-----manual test-----
circuits: 001 - 007      —1
under test              —2
circuit error           —3
cancel                  —4
```

Figura 29: Programmazione test

```
-----manual test-----
circuits: 001 - 007      —1
test finished           —2
circuit error           —3
cancel                  —4
```

Figura 30: Programmazione test

10.2 Programmazione del test funzionale automatico

Stato → **menu**/F3 → **configuration** → Invio ○ → **function test** → Invio ○

Nella schermata di stato, premere **menu**/F3 e navigare con **△** e **▽** fino a **configuration**, premere **▷** o Invio ○ e navigare con **△** e **▽** a **function test**. Premere quindi **▷** o di nuovo Invio ○. Ora si entra nella schermata **function test** (fig. 31). Qui è possibile

- 1 - impostare il programma per i test automatici,
- 2 - modificare la finestra di monitoraggio della corrente durante il test,
- 3 - configurare la funzione di preriscaldamento,
- 4 - visualizzare la programmazione per il prossimo test automatico.

```
----function test----
schedule                > -1
current monitor         > -2
preheat                 off -3

    next schedule:      -4
                        -
help                    done
```

Figura 31: Programmazione test

La programmazione del test viene completata premendo il tasto **done**/F3. Successivamente viene visualizzato un prompt di conferma **save changes?**. Confermando con **yes**/F1, le nuove impostazioni vengono salvate.

10.2.1 Impostazione programma

function test → **△▽** **schedule** → Invio ○

Fig. 32 mostra il display dopo aver selezionato **schedule** con **▷** o Invio ○. Le impostazioni possibili sono:

- 1 - il giorno in cui devono essere eseguiti i test automatici. Le impostazioni sono: **off** (nessun test automatico), **daily**, **bidaily** fino a uno ogni/ogni due/ogni tre/ogni quattro settimane. Con gli intervalli settimanali, è possibile scegliere il giorno della settimana, esempio: **Mo 7d** = ogni settimana di lunedì; **Su 21d** = ogni settimana di domenica
- 2 - ora di inizio dei test (ora da **00** a **23**)
- 3 - ora di inizio dei test (minuti da **00** a **59**)

```
----function test----
interval:              Mo - 7d -1
start (hour):          06      -2
start (min):           30      -3

help                    done
```

Figura 32: Impostazione programma

Il tasto **done**/F3 completa l'inserimento e ritorna al menu test funzionale **function test** (vedi capitolo 10.2).

10.2.2 Impostazione della finestra di monitoraggio della corrente

function test → **△▽** **current monitor** → Invio ○

Selezionando **current monitor** con **△** e **▽** seguito da **▷** o Invio ○ si giunge alla schermata mostrata in fig. 33. Qui è possibile trovare:

- 1 - la corrente totale,
- 2 - la finestra di corrente che può essere impostata da **5%**, oltre **10%** e **20%** fino a **50%**,
- 3 - il comando "riferimento misura". Dopo aver selezionato questa riga, con **△** o **▽** e premendo **▷** o Invio ○ il valore di riferimento non è considerato ed è misurato nuovamente durante il test successivo.

```
----function test----
total current          0.0 A -1
current window:       20%  -2
measure reference      >   -3

help                    done
```

Figura 33: Programmazione test

Il tasto **done**/F3 completa l'inserimento e riporta alla visualizzazione **function test** (vedi capitolo 10.2). Il prompt di conferma **save changes?** viene visualizzato nuovamente (vedi fig. 25). Se confermato con **yes**/F1, i nuovi valori vengono salvati.

10.2.3 Attivazione/disattivazione fase di preriscaldamento e completamento della programmazione

function test → △ ▽ preheat

Dopo aver selezionato questa riga è possibile impostare la fase di preriscaldamento prima del test su off, 5 minuti o 30 minuti con < e >. La programmazione del test viene completata premendo il tasto done/F3. Il prompt di conferma save changes? viene visualizzato nuovamente. Se confermato con yes/F1, le nuove impostazioni vengono salvate.

10.3 Risultati del test

Stato → menu/F3 → △ ▽ test results → Invio ○

Premere menu/F3, navigando con △ e ▽ fino a test results e premere ▷ o Invio ○. È ora possibile visualizzare una panoramica dei risultati salvati del test funzionale o di capacità (vedi fig. 34):

- 1 - last test: test effettuato per ultimo sul sistema
- 2 - function tests: test funzionali eseguiti automaticamente
- 3 - capacity tests: test di autonomia eseguiti automaticamente
- 4 - manual tests: test avviati manualmente
- 5 - print test log: stampa di tutti i risultati dei test

```
----test results-----  
last test                >—1  
function tests           >—2  
capacity tests           >—3  
manual tests             >—4  
print test log           >—5  
help                     menu
```

Figura 34: Risultati del test

Premendo ▷ o Invio ○ dopo aver selezionato una categoria con △ e ▽, è possibile visualizzare le informazioni sul test selezionato (vedi fig. 35). Il display mostra il tipo di test (fig. 35, punto 1), data e ora di esecuzione (fig. 35, punto 2), il numero di lampade sottoposte a test (fig. 35, punto 3) e le caratteristiche della batteria (fig. 35, punto 4). Se vengono visualizzati i risultati dei diversi test, è possibile sfogliarli con △ e ▽. Quando è attivo il monitoraggio, vengono visualizzati anche questi circuiti.

```
----function test----- 1  
--05/24/12 14:06:36--    2  
errors                   ok  
lamps:                   13  42—3  
bat: 226.9V - 5.3A       4  
help details            back
```

Figura 35: Info test funzionale

Premendo details/F2 è possibile visualizzare ulteriori dettagli del test; back/F3 riporta alla visualizzazione precedente o all'opzione di menu test results.

L'opzione di menu print test log (fig. 34, punto 5) permette di salvare su file o di stampare i dati del log del test con stampante esterna.

10.4 Reset errori

Stato → menu/F3 → △ ▽ reset errors → Invio ○

Premere menu/F3, navigando con △ e ▽ fino a reset errors e premere ▷ o Invio ○. Ora è possibile vedere il display mostrato in fig. 36.

- 1 - show errors >: Selezionando la riga con ▷ o Invio ○ viene visualizzata una lista di messaggi di errore, da cui è possibile uscire premendo back/F3.
- 2 - È possibile rispondere alla domanda “cancellare i messaggi di errore?” utilizzando i tasti yes/F2 o no/F3. Premendo yes/F2 Tutti i messaggi di errore vengono eliminati. Entrambi i tasti riportano al menu principale.

```
----reset errors-----  
show errors              >—1  
clear                    —2  
error messages ?        —┐  
help yes no
```

Figura 36: Reset errori

11 Riferimento menu

11.1 Menu principale

Stato → **menu**/F3

Il menu principale ha 6 sottomenu, esplorabili utilizzando Δ e ∇ . Premendo $\triangleright$ o Invio $\bigcirc$ è possibile selezionare il rispettivo sottomenu e con il tasto **status**/F3 si giunge alla visualizzazione dello stato.

```
-----main menu-----  
diagnosis >  
test results >  
installation >  
configuration >  
reset errors >  
service address >  
status
```

Figura 37: Menu principale

11.2 Diagnostica

Stato → **menu**/F3 → $\Delta \nabla$ **diagnosis** → Invio $\bigcirc$

In questo sottomenu è possibile selezionare le funzioni di diagnosi come descritto in seguito:

- batteria: stato della batteria, temperatura attuale, tensione etc.
- stato dell'alimentazione di rete
- stato dei singoli moduli (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO)
- distribuzione secondaria
- sottosistemi
- dati di sistema

```
-----diagnosis-----  
battery >  
mains >  
modules >  
sub-distributions >  
sybsystems >  
system information >  
help menu
```

Figura 38: Menu diagnostica

11.3 Stato della batteria e attivazione manuale del test di autonomia

Stato → **menu**/F3 → $\Delta \nabla$ **diagnosis** → Invio $\bigcirc$ → $\Delta \nabla$ **battery** → Invio $\bigcirc$

Questo sottomenu fornisce informazioni sulla batteria collegata (capacità, tensione, corrente e temperatura del vano batteria). Il tasto **cap-test**/F2 attiva il test di autonomia annuale, come richiesto dalla Norma EN 50171.

```
-----battery-----  
capacity:      28 Ah  
voltage:       232.7 V  
current:       0.0 A  
temperature:   20.0 C  
symmetry:     116.3 V  
help cap-test back
```

Figura 39: Stato batteria

11.4 Stato dell'alimentazione di rete

Stato → **menu**/F3 → $\Delta \nabla$ **diagnosis** → Invio $\bigcirc$ → $\Delta \nabla$ **mains** → Invio $\bigcirc$

Visualizzazione dei valori di tensione delle fasi di alimentazione collegata. La colonna di sinistra mostra i valori attuali e la colonna di destra mostra i valori minimi e massimi misurati finora. Un valore diverso da zero per la linea neutra U(N) indica un collegamento di rete difettoso.

Nota: Conformemente alla norma EN 50171, l'alimentazione è commutata da rete a batteria se la tensione di alimentazione scende al di sotto dell'85% della tensione di alimentazione nominale 230V, ovvero a 195.5V.

```
-----mains-----  
Max  
U(L1): 230.0V 230.0V  
U(L2): 230.0V 230.0V  
U(L3): 230.0V 230.0V  
U(N):  0.0V  0.0V  
help back
```

Figura 40: Stato dell'alimentazione di rete

11.5 Stato dei moduli (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO)

Stato → menu/F3 → ▴ ▽ diagnosis → Invio ○ → ▴ ▽ modules → Invio ○

Menu per la selezione delle pagine di diagnostica dei moduli visualizzati separatamente.

```
---module diagnosis--
circuit modules      >
charger modules      >
MMO/MSWC inputs      >

help                 menu
```

Figura 41: Menu per diagnostica moduli

11.5.1 Stato dei moduli circuito elettrico (MLD)

Stato → menu/F3 → ▴ ▽ diagnosis → Invio ○ → ▴ ▽ modules → Invio → ▴ ▽ circuit modules → Invio

Questa visualizzazione fornisce informazioni sulla potenza assorbita dalla linea, corrispondente al circuito in esame dopo l'ultimo test, tra parentesi è indicato il valore memorizzato dopo la calibrazione. Viene inoltre visualizzato lo stato attuale del circuito (ad es. guasto). Premendo il tasto test/F2 viene avviato il test (solo alimentazione a batteria) del circuito selezionato.

Nota: Questa visualizzazione può essere richiamata premendo il pulsante INFO del modulo MLD:

Stato → pulsante INFO MLD → ▴ ▽ (selezione circuito)

```
----- MLD -----
A: circuit           1
P =    0W (    3W)
failure
B: circuit           2
P =    0W (    8W)
failure
test                back
```

Figura 42: Stato moduli MLD

11.5.2 Stato moduli caricatore (MCHG)

Stato → menu/F3 → ▴ ▽ diagnosis → Invio ○ → ▴ ▽ modules → Invio → ▴ ▽ charger modules → Invio

Visualizzazione dello stato del/dei modulo/i caricatore.

Nota: Questa visualizzazione può essere richiamata tramite il pulsante INFO su ogni MCHG:

Stato → pulsante INFO MCHG

```
----- MCHG -----
charging unit        1
(rack  7, slot  7)
float charge
I: (  0,0)  -, -A
P: (  ---,-) ---, -V
T:          -, -C
help                 back
```

Figura 43: Stato dei moduli caricatore

11.5.3 Stato degli ingressi MMO e MSWC

Stato → menu/F3 → ▴ ▽ diagnosis → Invio ○ → ▴ ▽ modules → Invio → ▴ ▽ MMO/MSWC inputs → Invio

Questa schermata fornisce informazioni sugli stati attuali degli ingressi di tensione dei moduli di interrogazione (MMO) e dei moduli di interfaccia opto/relè (MSWC-IN/OUT) collegati. Stati visualizzati:

1	ingresso alimentato ("attivo")
MB	ingresso programmato disalimentato ("attivo")
-	ingresso disalimentato ("inattivo")

```
--MMO/MSWC diagnosis--
MMO/MLT-MC  MSWC
1:  |      ----
2:  |
3:  |
4:  |
MMO 1 E1
update      back
```

Figura 44:
Stato moduli MMO/MSWC-IN/OUT

Sopra ai tasti funzione (fig. 44) è presente una descrizione dell'ingresso selezionato (▴ e ▽); il messaggio **not installed** indica un errore di comunicazione tra unità centrale e modulo. Il messaggio **RS485 fault** indica un errore di connessione o assegnazione con i moduli esterni (MMO, MLT-MC) e commuta automaticamente i circuiti in funzionamento non permanente modificato, visualizzato poi in **MB**. In questo modo il sistema realizza il "funzionamento sicuro" in caso di guasto di comunicazione, secondo gli Standard esistenti.

11.6 Stato distribuzione secondaria (sub-distribution)

Stato → menu/F3 → △ ▽ diagnosis → Invio ○ → △ ▽ sub-distribution → Invio ○

Non è possibile collegare una distribuzione secondaria ai sistemi Mega, pertanto questa opzione di menu non ha alcuna funzione.

11.7 Stato sottosistemi (subsystems)

Stato → menu/F3 → △ ▽ diagnosis → Invio ○ → △ ▽ subsystems → Invio ○

I sottosistemi sono sistemi di alimentazione dello stesso tipo che possono essere gestiti e monitorati da questo sistema. A tal scopo i sistemi devono essere collegati via ethernet (con assegnazione indirizzo TCP/IP). La schermata di diagnostica (fig. 45) dei sottosistemi mostra lo stato di un solo sottosistema; i sottosistemi vengono selezionati con <le >. Con il tasto details/F2 è possibile selezionare un'altra pagina con informazioni aggiuntive (fig. 46).

```
-----subsystem-----
000.000.000.000      01
BAT:  -. -V          -. -A

details      back
```

Figura 45: Stato sottosistemi

```
----subsystem---02---
error memory empty

done
```

Figure 46: Detailed information

11.8 Dati di sistema

Stato → menu/F3 → △ ▽ diagnosis → Invio ○ → △ ▽ system information → Invio ○

Questa schermata mostra il numero di serie (S/N), versione firmware e hardware dell'unità centrale e l'indirizzo fisico (fig. 47). Inoltre, è possibile selezionare (△ e ▽) altre pagine con i parametri chiave e il log (accesso con > o Invio ○).

```
--system information-
key parameters      >
show log            >
S/N:                0
firmware: 1.5.2    862
hardware: 19
MAC:00:1f:3e:00:1f:a1
back
```

Figura 47: Dati di sistema

La pagina parametri chiave (fig.48) mostra il numero di circuiti installati, la capacità nominale della batteria, l'autonomia nominale, la tensione minima di batteria, il numero di moduli caricatore collegati e la durata programmata del test di autonomia.

```
---key parameters---
circuit:             13
battery:             017Ah
supply time:         001h
cut off voltage: 185V
charger:             001
capacity test:       off
help                 done
```

Figura 48: Parametri chiave del sistema

Nel log (fig.49) è possibile selezionare (△ e ▽) l'anno; premendo > o Invio ○ vengono visualizzati gli inserimenti effettuati nel corso dell'anno selezionato. La tabella nella pagina seguente mostra una panoramica dei possibili messaggi del log di sistema.

```
-----system log-----
2013                  >
2012                  >
2011                  >
2010                  >
2009                  >
2008                  >
back
```

Figura 49: Log di sistema

Tabella 1: Messaggi del log di sistema

ACM fault <slot>	Guasto ACM nello slot <slot>
act fail	Attivazione del sistema non riuscita
act ok	Attivazione del sistema riuscita
activation	Attivazione del sistema richiesta
BAS BB	La modalità di funzionamento del sistema è cambiata in „ready to operate“ (pronto all'uso)
BAS LB	La modalità di funzionamento del sistema è cambiata in „charging mode“ (modalità di carica)
BAS MB	La modalità di funzionamento del sistema è cambiata in „modified / ready to operate“ (modificato / pronto all'uso)
bat. center volt. (<value>)	Tensione di simmetria non valida (valore della tensione)
bat. current (<value >)	Corrente della batteria non valida (valore della corrente)
bat. discharge (<value >)	Scarica della batteria non valida (valore della corrente)
bat. fuse	Fusibile della batteria bruciato
bat. temp. < value >	Temperatura della batteria non valida (inferiore a +10°C o superiore a 50°C)
bat. temp. sensor	Il sensore della temperatura esterna della batteria non risponde
bat. voltage (<value >)	Tensione batteria non valida (valore della tensione)
bus scan	Sono stati rilevati i moduli
cc	Il circuito critico era aperto
cc ok	Il circuito critico è stato chiuso di nuovo
cir init	I circuiti sono stati inizializzati
circuit current fault	Il monitoraggio della corrente ha rilevato una corrente non valida
circuit fault	Rilevato errore di circuito
ctest	È stato avviato un test di autonomia
MLD fault <slot>	Guasto MLD nello slot<slot>
deep discharge 1	Scarica profonda, livello 1
deep discharge 2	Scarica profonda, livello 2
defrag	Il file system è stato deframmentato
earth (<value>;<flag>)	Rilevato guasto verso massa nel modulo del circuito (valori di misurazione interni)
earth-b (<value >;<flag>)	Rilevato guasto verso massa nel NLSR (valori di misurazione interni)
e-mail	L'e-mail è stata inviata
e-mail fault	Si è verificato un errore durante l'invio dell'e-mail
format fs	Il file system è stato formattato
ftest	È stato avviato un test funzionale
glt<revision>	Rilevato gateway BMS (revisione)
glt gateway	Guasto al gateway BMS
Errore MSWC<nr>	Errore MSWC nel modulo #<nr>
L1/L2/L3/N fault	Collegamento di rete difettoso, rilevata tensione non zero sulla linea N
lamps <circuit>/<luminaire>	Riepilogo dei guasti all'impianto di illuminazione
MCHG fault <slot>	Guasto del caricatore nello slot #<slot>
MCHG jumper fault	L'impostazione del jumper MCHG per la corrente di carica non corrisponde alla configurazione rilevata
MCHG revisions	Rilevate versioni incompatibili tra più moduli di carica. La versione deve

	essere o più piccola di SW 35 o più grande o uguale a SW 35 in tutti i moduli allo stesso tempo.
login master	È stato eseguito il login master
login service	È stato eseguito il login di servizio
luminaire fault	Rilevato guasto della lampada
mains <L1>V <L2>V <L3>V <N>V <duration>m	Guasto di rete e ritorno, con valori di tensione e durata dell'errore di rete
mains mb '<sam input>'	L'impianto è entrato in modalità modificata non mantenuta (ingresso SAM)
rete mb ok	L'impianto ha terminato la modalità modificata non mantenuta
mains ok	Ritorno della rete
maintenance	Manutenzione riuscita
mb fault	L'impianto è entrato in modalità modificata non mantenuta (configurato come errore)
new firmware	È stato effettuato un aggiornamento del firmware
no TCP/IP sockets	Non sono disponibili altre prese TCP/IP. Non è possibile accedere alla WebInterface.
overload fault <n>	Il modulo circuiti viene fatto funzionare con una corrente superiore al limite massimo consentito. (Intervallo determinato dalle dimensioni del fusibile)
PnP err. <slot>	Errore Plug&Play nello slot <slot> (può verificarsi durante la configurazione dei moduli di circuito o durante la lettura dai moduli di carica)
reset errors	Gli errori sono stati presi in carico
RS485 fault	RS485 BUS error (SAM, MC-LM)
RSM fault <slot>	Errore RSM nello slot <slot>
RTC error <n>	Errore orologio real-time (codice errore)
SAM fault <nr>	Errore SAM nel modulo #<nr>
subsystem <nr> fault	Guasto sottostazione #<nr>
subsystem <nr> mains	Guasto di rete #<nr> nella sottostazione
subsystem <nr> mb	Sottostazione #<nr> entrata in modalità modificata non permanente
system rebooting	Il sistema è stato riavviato (warm start)
system started <SW version> <HW version> <serial no.>	Il sistema è stato avviato (cold start o warm start)
TCB <cmin> <cmax> <bmin> <bmax>	Temperature misurate: Temperatura giornaliera min. e max. dell'armadio (<cmin> <cmax>) e della batteria (<bmin><bmax>)
test <a> cf: ok:<c> lf:<d> ok:<e>	Riepilogo risultati del test con errori a: rilevato guasto di messa a terra b: conteggio circuiti difettosi c: conteggio circuiti con risultato del test "OK" d: conteggio lampade difettose e: conteggio lampade con risultato del test "OK"
test locked	funzionale e di autonomia bloccati perché le condizioni preliminari non sono soddisfatte.
total current fault <wert>	Monitoraggio corrente totale
uv-c fault <nr>	Guasto sottostazione
uv-c mains <nr>	Guasto di rete nella distribuzione secondaria

11.9 Rilevamento moduli

Stato → menu/F3 → ▴ ▽ installation → Invio ○ → ▴ ▽ detect modules → Invio ○

I moduli interni ed esterni devono essere rilevati dopo l'installazione, così che l'unità centrale di controllo e monitoraggio possa riconoscerli e monitorarli. Selezionare quindi `detect modules >` nel menu `installation` e premere Invio. Al termine del rilevamento vengono elencati tutti i moduli identificati. Per salvare i risultati del rilevamento nelle impostazioni di sistema, premere `done/F3` e confermare il prompt di sicurezza con `yes/F1`.

Nota: Alla consegna tutti i moduli installati sono già stati rilevati, pertanto si rende necessario effettuare un nuovo rilevamento solo se nel sistema sono collegati nuovi moduli.

```
-----installation-----
modules >
calibrate c-monitor >
lamps >
service >
detect modules >
operation mode >
menu
```

Figura 50: Rileva moduli

11.10 Selezionare modalità di funzionamento

Stato → menu/F3 → ▴ ▽ installation → Invio ○ → ▴ ▽ operation mode → Invio ○

Impostando la modalità di funzionamento si evita l'attivazione indesiderata dell'illuminazione di emergenza durante i periodi di chiusura. La modalità di funzionamento può essere impostata tramite interruttore della modalità di funzionamento interno o esterno o direttamente tramite menu in base alla configurazione di sistema. Nel menu mostrato in (fig. 51) è possibile selezionare le opzioni seguenti con < e >:

```
----operation mode----
present mode:
SWITCH control
menu
```

Figura 51: Selezionare modalità di funzionamento

SWITCH control	impostazione sistema in ricarica/funzionamento attivo tramite interruttore frontale
activated	illuminazione di emergenza attiva, luci permanenti o non permanenti attive, interruttore frontale non funzionante
charging	illuminazione di emergenza bloccata, luci permanenti o non permanenti non attive, interruttore frontale non funzionante

Nota: L'interruttore della modalità di funzionamento sulla parte anteriore è attivo solo se la modalità di funzionamento è impostata su "`SWITCH control`" (impostazione di default). In tutti gli altri casi la modalità di funzionamento impostata nel menu è attiva indipendentemente dalla posizione dell'interruttore.

11.11 Configurazione e gestione

Stato → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Invio ○ → $\Delta \nabla$ administration → Invio ○

Nella configurazione di menu (fig. 52) e nel sottomenu **administration** > (fig. 53) vengono gestite tutte le impostazioni di base del sistema descritte nei capitoli seguenti.

```
----configuration----
administration >
language selection >
password >
date/time >
function test >
capacity test time >
menu
```

Figura 52: Menu di configurazione

```
----administration---
network >
LCD contrast >
timer >
MSWC inputs >
MMO inputs >
menu
```

Figura 53: sottomenu "amministrazione"

11.11.1 Impostazioni di rete e monitoraggio master-slave

Stato → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Invio ○ → $\Delta \nabla$ administration → Invio ○ → $\Delta \nabla$ network → Invio ○

Il menu **network** (fig. 54) permette di configurare le interfacce di rete per poter collegare tra loro diversi sistemi di alimentazione. Inoltre, l'accesso tramite rete permette di comandare il sistema a distanza tramite il browser internet di un PC esterno.

Sottomenu indirizzi ip (fig. 55)

Ogni sistema dispone di due connessioni di rete (RJ45) dette **Intern** (all'interno dell'armadio) e **Front** (sul frontale). È possibile utilizzarne solo una alla volta.

Di conseguenza nel menu **ip addresses** (fig. 55) all'opzione "connett" (fig. 55, punto 1) è possibile selezionare la rispettiva connessione con $\triangleleft$ e $\triangleright$ (**Intern** o **Front**). Ora i pulsanti Δ e ∇ consentono di impostare l'adattatore attivo. È possibile impostare l'indirizzo ip (**ip**), la maschera di sottorete (**Mask**), **Gateway** e **DNS**. Utilizzare i pulsanti $\triangleleft$ e $\triangleright$ per selezionare le diverse caratteristiche e modificarle con Δ e ∇ . Premendo Invio ○ l'inserimento viene terminato ed è possibile selezionare un'altra riga del menu utilizzando i tasti Δ e ∇ . Premendo il tasto **done**/F3 si abbandona la pagina di inserimento degli indirizzi ip; le modifiche alle impostazioni devono essere confermate con **yes**/F1.

Nota: Le nuove impostazioni diventano attive solo dopo il riavvio del sistema.

Sottomenu comunicazione (fig. 56)

Ogni sistema di alimentazione può essere collegato ad altri sistemi dotati di unità centrale di controllo simili. A tal scopo è necessaria una chiara assegnazione di un indirizzo IP per ciascun sistema (vedi sopra). Quando sono collegati in rete, un sistema (chiamato master) controlla tutti gli altri (slave). A tal scopo nei sistemi master e slave l'interrogazione di stato nel menu di comunicazione (fig. 56) deve essere impostata su **on** (fig. 56, punto 1). Inoltre, gli indirizzi IP di tutti i sistemi slave devono essere inseriti nel sistema master (fig. 56, punto 2). La selezione e la modifica degli indirizzi possono essere effettuate come descritto nel sottomenu citato sopra **ip addresses**. Le nuove impostazioni diventano attive solo dopo essere usciti dal sottomenu premendo **done**/F3 e confermando con **yes**/F1.

Nota: Per ragioni di sicurezza, il sistema deve essere riavviato a seguito della modifica degli indirizzi IP.

```
-----network-----
ip addresses >
communication >
menu
```

Figura 54: Menu configurazione rete

```
-----network-----
adapter: intern
ip: 010.000.020.031
mask: 255.000.000.000
gateway:
010.000.000.001
dns: 010.000.000.003
help done
```

Figure 55:
submenu for setting ip-addresses

```
----communication----
status query: on — 1
US 1: 000.000.000.000 — 2
US 2: 000.000.000.000 — 2
US 3: 000.000.000.000 — 2
US 4: 000.000.000.000 — 2
US 5: 000.000.000.000 — 2
help done
```

Figura 56:
indirizzi IP dei sistemi monitorati

11.11.2 Impostazione del contrasto LCD

Stato → menu/F3 → △ ▽ configuration → Invio ○ → △ ▽ administration → Invio → △ ▽ LCD-contrast → Invio

Dopo aver selezionato questa opzione di menu, è possibile impostare il contrasto del display usando < e >. La nuova impostazione diventa attiva solo dopo essere usciti dal sottomenu premendo done/F3 e confermando con yes/F1.

```
-----display-----
LCD-contrast: 25 %
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
vwxyz0123456789ABCDEF
GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
help done
```

Figura 57:
Impostazione del contrasto LCD

11.11.3 Impostazione dei timer

Stato → menu/F3 → △ ▽ configuration → Invio ○ → △ ▽ administration → Invio ○ → △ ▽ timer → Invio ○

Nel menu “timer” è possibile programmare fino a 32 diversi tempi di commutazione per singolo circuito o per gruppi di circuiti combinati. Questi programmi di commutazione disattivano solo ed esclusivamente i circuiti di illuminazione permanente durante i periodi di chiusura (ad es. vacanze scolastiche, orario di chiusura del negozio ecc.). In alto nel menu timer (fig. 58, punto 1) vengono visualizzati il numero del timer selezionato (a destra) e lo stato corrente (inactive / active). Le seguenti impostazioni sono possibili con tutti i timer:

```
-----timer-----
timer active 01 — 1
circuits: 2-96
on: 00:00
off: 23:00
weekdays: MO - SO
date: 01.01.- 31.12.
off back
```

Figura 58: Programmazione timer

circuits	numero del primo e dell'ultimo circuito ,MLD da commutare tramite timer.
ON	ora in cui devono essere accesi i circuiti.
OFF	ora in cui devono essere spenti i circuiti.
weekdays	primo e ultimo giorno della settimana per la validità del timer.
date	primo e ultimo giorno dell'anno per la validità del timer.

L'impostazione da modificare può essere selezionata con i tasti △ e ▽; i valori possono essere modificati con i tasti < e >. Il timer evidenziato può essere attivato o disattivato usando on/F2 o off/F2. Le nuove impostazioni diventano attive solo dopo essere usciti dal menu premendo done/F3 e confermando con yes/F1.

11.11.4 Programmazione ingressi MSWC

Stato → menu/F3 → △ ▽ configuration → Invio ○ → △ ▽ administration → Invio → △ ▽ MSWC-inputs → Invio

Ogni modulo MSWC ha quattro ingressi di tensione. Gli ingressi MSWC1.E1 (MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO) e MSWC1.E4 (pulsante test) sono preimpostati e non possono essere modificati. Gli ingressi MSWC1.E2/E3 possono comportare la visualizzazione di un messaggio oppure mettere il sistema in stato di guasto sia in assenza (E=0) che in presenza di tensione (E=1).

In alto nel menu di inserimento MSWC (fig. 59, punto 1) è possibile selezionare il numero del modulo MSWC (da 01 a 05) e dell'ingresso (da 01 a 04) da configurare; sotto la voce "funzione" è possibile selezionare una delle impostazioni seguenti:

```
-----MSWC-inputs-----
MSWC/input: 01/02      1
function:
E=0, message+failure
message:
BMA Alarm              2
back
```

Figura 59: Programmazione ingressi MSWC

none	lo stato dell'ingresso non ha effetti
E=0	la funzione è eseguita quando l'ingresso è disalimentato
E=1	la funzione è eseguita quando l'ingresso è alimentato
message	viene visualizzato un messaggio configurabile (fig. 59, punto 2)
message+failure	il sistema passa da stato a guasto
fan failure	il sistema indica un guasto della ventola
fan failure K6	il sistema indica un guasto della ventola (a seconda del controllo ventola tramite K6)

Le impostazioni da modificare possono essere selezionate con △ e ▽; i valori possono essere modificati con ◀ e ▶. Per inserire il testo del messaggio premere Invio ○, e ripremerlo per terminare l'inserimento. Il testo del messaggio può essere inserito direttamente tramite tastiera esterna oppure carattere per carattere tramite i tasti △, ▽, ◀ e ▶. Le nuove impostazioni diventano attive solo dopo essere usciti dal menu premendo done/F3 e confermando con yes/F1.

Nota: Gli ingressi e le uscite del modulo MSWC-IN/OUT installato in fabbrica sono preimpostati.

11.11.5 Programmazione ingressi MMO

Stato → menu/F3 → △ ▽ configuration → Invio ○ → △ ▽ administration → Invio → △ ▽ MMO-inputs → Invio

Il modulo di interrogazione (MMO) integrato o il modulo di interrogazione esterno (di tipo MMO, MLT-MC) può essere usato per accendere e spegnere i circuiti di illuminazione permanente del sistema in alimentazione di rete insieme all'illuminazione generale. È possibile collegare fino a 15 moduli di interrogazione (MMO, MLT-MC) a ciascun BUS di sistema. Tramite il menu ingressi MMO (fig. 60) tutti gli ingressi MMO possono essere dotati di messaggio di testo.

Il testo del messaggio viene inserito dopo aver selezionato il modulo MMO (fig. 60, punto 1, numero sequenziale da 01 a 16) e l'ingresso (fig. 60, punto 2, numeri da 01 a 08) come descritto nel paragrafo precedente. Le nuove impostazioni diventano attive solo dopo essere usciti dal menu premendo done/F3 e confermando con yes/F1.

```
-----MMO-inputs-----
MMO: 01
input: 01 1
message text:
UV1 EG      2
back
```

Figura 60: Programmazione ingressi MMO

11.11.6 Impostazione della lingua del menu

Stato → menu/F3 → △ ▽ configuration → Invio ○ → △ ▽ language selection → Invio ○

Questo menu permette di selezionare la lingua di comando del menu LCD utilizzando ◀ e ▶. Le nuove impostazioni diventano attive solo dopo essere usciti dal menu premendo done/F3 e confermando con yes/F1.

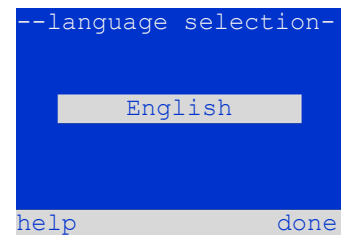


Figura 61: Selezione della lingua

11.11.7 Autorizzazione, login con password, logout

Stato → menu/F3 → △ ▽ configuration → Invio ○ → △ ▽ password → Invio ○

Prima di poter modificare le impostazioni nei menu installation e configuration, occorre effettuare il login con password. Nel menu password è possibile inserire una password per un determinato livello di autorizzazione assunto dallo stato dell'utente al momento del login. Effettuando il logout lo stato dell'utente torna al livello più basso "guest".

- Procedura di login: Selezionare "log in" e l'azione necessaria con i tasti ◀ e ▶ (fig. 62, punto 1). Quindi premere Invio ○. Inserire la password e premere nuovamente Invio ○.
- Procedura di logout: Selezionare "log off" e l'azione necessaria con i tasti ◀ e ▶ (fig. 62, punto 1). Quindi premere Invio ○.

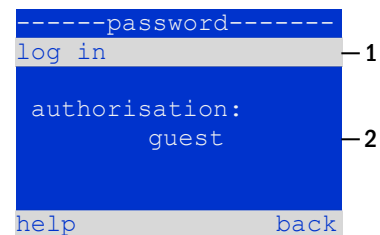


Figura 62: Login e logout

Lo stato attuale dell'utente (autorizzazione) viene mostrato al centro dello schermo (62, punto 2) entrando nel menu "password".

Nota: Se l'utente non effettua il logout, il sistema modifica automaticamente il livello di autorizzazione "guest" 2 ore dopo l'ultima operazione.

11.11.8 Impostazione della data e dell'ora di sistema

Stato → menu/F3 → △ ▽ configuration → Invio ○ → △ ▽ date/time → Invio ○

Questo menu permette di inserire l'ora e la data attuali. Le impostazioni da modificare vengono selezionate utilizzando △ e ▽; in seguito è possibile modificare i valori usando ◀ e ▶. Le nuove impostazioni diventano attive solo dopo essere usciti dal menu premendo done/F3 e confermando con yes/F1.

Passaggio automatico all'ora legale: Selezionando auto (fig. 63, punto 1), il sistema passa automaticamente dall'ora legale all'ora solare e viceversa. Selezionando off l'ora non verrà cambiata.

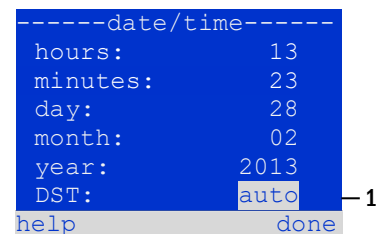


Figura63:
Impostazione dell'ora di sistema

11.11.9 Programmazione di un test automatico di autonomia

Stato → menu/F3 → △▽ configuration → Invio ○ → △▽ capacity test time → Invio ○

Il test annuale di autonomia del sistema è obbligatorio per controllare i circuiti, le lampade e lo stato della batteria. Nonostante l'invecchiamento, la batteria deve possedere un'autonomia sufficiente ad alimentare il sistema in caso di emergenza per tutto il tempo di autonomia. Il sistema può eseguire questo test automaticamente in quattro differenti momenti dell'anno.

Nota: In base alla legislazione regionale in vigore, il test di autonomia può essere effettuato solo in presenza di un tecnico manutentore specializzato. In tal caso non è ammessa l'esecuzione automatica del test come descritto sopra.

Dopo aver selezionato il numero del test da programmare (da 1 a 4, fig. 64, punto 1), la durata può essere impostata **duration** (fig. 64, punto 2) tra (5min a 8h) o disattivata (**off**). Occorre impostare una data (giorno, mese) di inizio del test.

```
----capacity test----
test 1 of 4:
duration:    off
time (hour): 08
time (min):  00
day:         01
month:       04
help         done
```

Figura 64:
impostazioni per i test automatici di autonomia

11.11.10 Configurazione della notifica automatica Email

Vedere il Capito "Documentazione relativa all'interfaccia web" per l'utilizzo dell'interfaccia web.

Il sistema Mega ha una funzione di notifica Email, con cui è possibile inviare un Email ad uno o più indirizzi in caso di guasto. Questa Email fornisce informazioni sul contenuto della memoria di guasto e mostra tutti i guasti avvenuti al momento dell'invio e che non sono ancora stati resettati. La funzione Email viene configurata solamente tramite interfaccia Web. Tutte le impostazioni di rete elencate di seguito devono essere effettuate sul sistema Mega, al fine di attivare l'invio di Email:

- indirizzo IP (univoco per ogni stazione, nessuna assegnazione doppia o multipla)
- maschera di rete (corrispondente alla rete dell'indirizzo IP)
- indirizzo gateway (indirizzo del router, che collega ad una rete intranet LAN o internet)
- indirizzo DNS (Domain Name Server) (indirizzo IP dei server DNS per la codifica del nome del computer in indirizzo IP)

Nota: Per la trasmissione delle Email è necessario un server di posta elettronica per SMTP da collegare al sistema via ethernet tramite TCP/IP. A tal scopo sono necessarie le seguenti informazioni riguardanti il server di posta elettronica SMTP:

- indirizzo IP o nome (ad es. 192.168.1.1 o mail.esempio.it)
- metodi di autenticazione supportati
- account di posta elettronica presente e attivo sul server
- occorre conoscere i dati di login per questo account di posta elettronica

Fase 1: Controllo delle impostazioni di rete della stazione

Per la configurazione della funzione Email è necessario utilizzare un PC. Controllare prima la connessione di rete al sistema Mega e al server di posta elettronica. Collegare il PC tramite cavo di rete ad un interruttore all'interno della rete del sistema Mega. Aprire il prompt ed eseguire un comando ping. Esempio:

```
C:\>ping mail.example.de <RETURN> (or ping 192.168.1.1 <RETURN>)
Pinging mail.example.de [192.168.1.1] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 13ms, Maximum = 13ms, Average = 13ms
```

Se le statistiche Ping non mostrano dati persi (vedi esempio sopra, "**Lost = 0**"), la connessione è affidabile.

Fase 2: Configurazione della funzione Email nell'Interfaccia Web

Aprire un browser web sul PC e inserire l'indirizzo IP del sistema. Si apre la pagina principale dell'interfaccia Web del sistema (fig. 65).
Aprire la pagina "Amministrazione" (dati di login necessari) e fare click su "E-Mail" (fig. 66). Si accede alla pagina di configurazione delle Email (fig. 67).

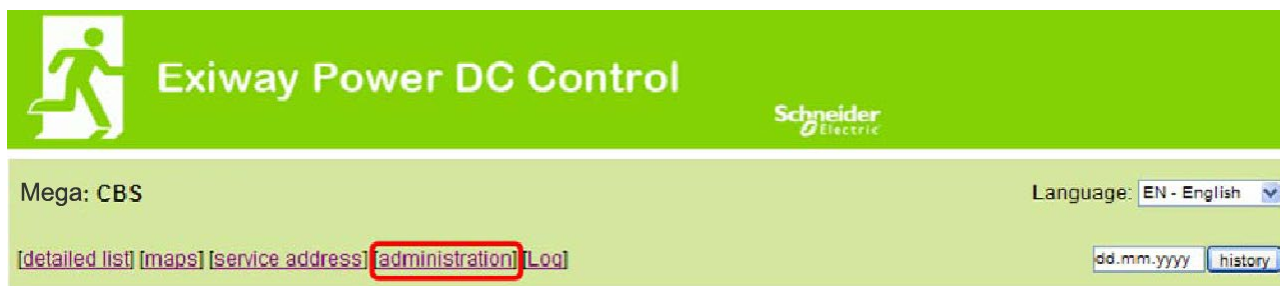


Figura 65: Pagina principale dell'interfaccia Web

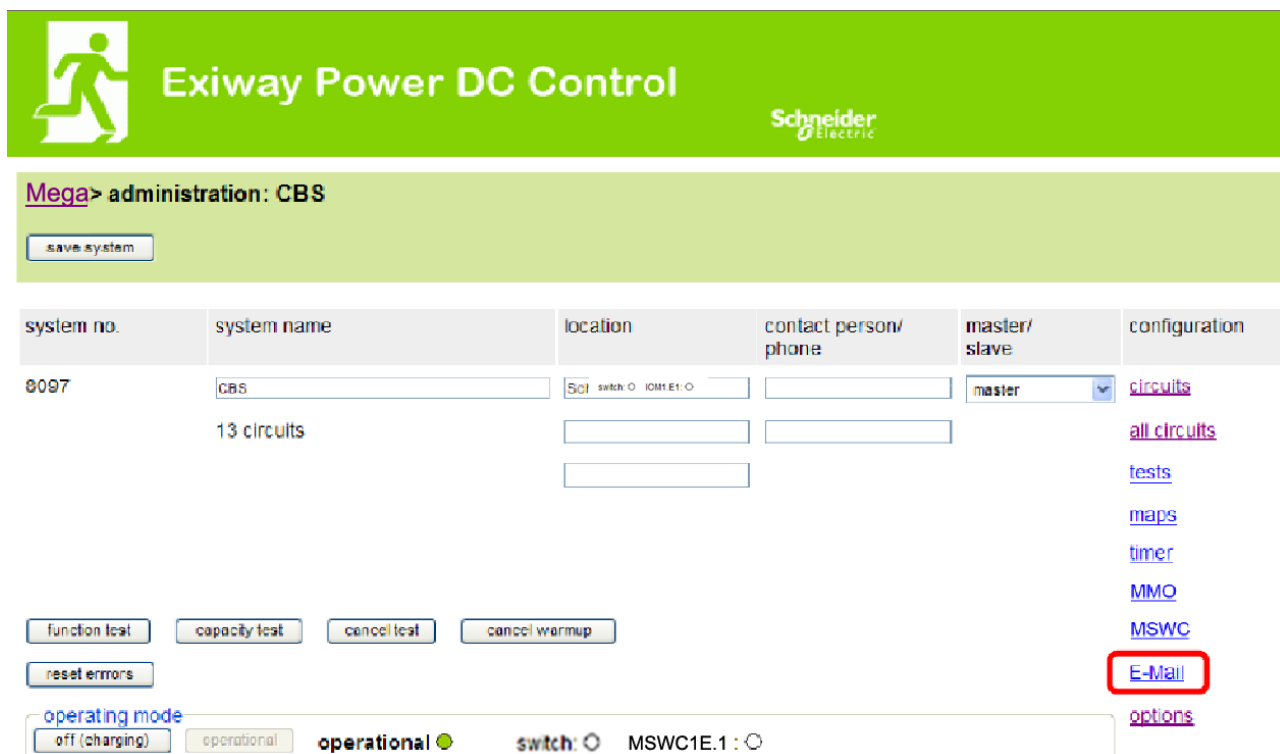


Figura 66: Pagina Gestione, accesso alla configurazione Email

Figura 67: Pagina di configurazione Email

Inserire le informazioni seguenti nei campi di inserimento della pagina di configurazione Email (fig. 67):

campo	Inserimento
indirizzo server	Nome del server di posta elettronica (ad es. smtp.email-server.de); in alternativa è possibile inserire un indirizzo IP (ad es. 192.168.1.1). Dato che l'indirizzo IP di un server di posta elettronica può essere modificato senza preavviso, è preferibile utilizzare sempre il nome del server di posta (se possibile). In questo modo una modifica dell'indirizzo IP non avrebbe ripercussioni sulle notifiche via Email. Se si sceglie di utilizzare il nome, occorre specificare un server DNS raggiungibile.
porta server	porta TCP/UDP, per la connessione al server di posta elettronica. Il valore di default è 25.
Ping server SMTP direttamente	Se è selezionato, l'indirizzo del server viene sottoposto a ping prima di inviare la posta. Non selezionarlo se il server non è raggiungibile tramite ping.
nome utente	Nome utente che il sistema deve usare per il login all'account di posta sul server di posta elettronica (ad es. noreply@G4711.cliente.it).
password	Password che il sistema deve usare per il login all'account di posta sul server di posta elettronica.
metodo di autenzicazione	Disponibile StartTLS, TLS, Nessuno. Se impostato su "Nessuno", i campi di inserimento per nome utente e password possono essere lasciati vuoti. Invece dei server di posta elettronica presenti su internet, è possibile utilizzare anche server su intranet (ad es. Microsoft Exchange).
mittente	Indirizzo email indicato come mittente in tutte le Email inviate. L'indirizzo può essere scelto liberamente (ad es. noreply@G4711.cliente.it), ma occorre considerare quanto segue: - Utilizzare "noreply" come nome utente, poiché il destinatario non dovrebbe rispondere. - Per il destinatario è più facile assegnare l'Email al sistema se il numero del sistema (ad es. G4711) è contenuto nell'indirizzo Email (noreply@G4711.cliente.it). In questo modo è anche possibile creare regole di filtraggio nel client di posta elettronica. Durante la configurazione Email occorre verificare se il server di posta elettronica accetta un sottodominio (ad es. "G4711.", come dimostrato nell'esempio). In caso di dubbi, controllare la configurazione senza sottodominio (ad es. noreply@cliente.it).
destinatari	Indirizzo di un solo destinatario (ad es. utente@esempio.it) oppure lista di destinatari (separati da virgole, ad es. utente@esempio.it , utente@esempio.it , utente@esempio.it). Il campo di inserimento è limitato a 128 caratteri.
SMTP Server	Definisce l'oggetto da usare per ogni Email inviata dal sistema.
intervallo di invio	Definisce l'intervallo di tempo minimo tra una Email e l'altra: Tutti i messaggi di errore generati in questo intervallo e non ancora resettati vengono raccolti e inviati tramite Email dopo l'intervallo di tempo impostato. L'impostazione "spento" disattiva la notifica.
Sistema e-mail	Mostra lo stato attuale del sistema di posta elettronica (inattivo/attivo). Nota: Le informazioni si riferiscono all'ultimo caricamento della pagina.
Stato ultima mail	Mostra i messaggi inviati con l'ultima Email. Questi messaggi sono disponibili anche nel log di sistema (vedi anche table 1). Nota: Le informazioni si riferiscono all'ultimo caricamento della pagina.

Fase 3: Salvataggio e controllo della configurazione

Premere il pulsante “salva” per salvare e attivare la configurazione. Le impostazioni vengono controllate anche durante la creazione e l'invio di un messaggio di test. Premere ora il pulsante “ricarica” per aggiornare lo stato attuale del sistema di posta elettronica (indicato alla voce “Sistema e-mail”) e visualizzare i risultati del test. Dopo che la pagina è stata ricaricata, i risultati dell'invio dell'Email vengono indicati in “Stato ultima mail”. Il pulsante “impostazioni test” permettono di verificare la configurazione salvata precedentemente. In seguito è necessario premere anche il pulsante “ricarica”.

tabella 1: I seguenti messaggi vengono mostrati alla voce “Stato ultima mail”:

Messaggio	Significato	Ricerca guasti
utente@esempio.it: ok	Email inviata con successo.	
utente@esempio.it: L'indirizzo di posta del destinatario it non è valido - manca carattere @	Indirizzo di posta non valido senza simbolo “@”.	Controllare indirizzo di posta e aggiungere il simbolo “@”.
utente@esempio.it: connessione fallita	Il sistema non riesce a connettersi al server di posta elettronica.	Controllare il gateway nelle impostazioni di rete. Controllare l'indirizzo del server nella configurazione Email.
utente@esempio.de: Impossibile risolvere il nome del sistema <i>mail.utente.it</i>	Il server DNS non riesce a risolvere l'indirizzo del server di posta elettronica a un indirizzo IP.	Controllare il DNS nelle impostazioni di rete.
utente@esempio.de: Autenticazione rifiutata, risposta: 535 Dati di autenticazione errati	Il server di posta elettronica ha rifiutato il login all'account di posta.	Controllare nome utente, password e metodo di Autenticazione.
utente@esempio.de: comando RCPT fallito, risposta: 550 Richiesta di IP dinamico 172.16.5.26 autenticazione necessaria	Il server di posta elettronica ha rifiutato il login all'account di posta a causa di dati di login incompleti.	Inserire nome utente, password e metodo di autenticazione.

11.12 Mostra indirizzo di assistenza

Stato → menu/F3 →  service address → Invio 

Questa schermata fornisce le informazioni necessarie per contattare l'assistenza.

Nota: L'indirizzo di assistenza è inserito dal tecnico di assistenza durante l'installazione del sistema e può essere modificato solo tramite interfaccia web.

```
---service address---
Schneider      Electric
Industries SAS
35 Rue Joseph Monier
92500 Rueil malmaison
(France)
Tel:+33 (0)1 41 29 70 00
Fax:+33 (0)1 41 29 71 00
http://www.schneider-
electric.com
Help          Back
```

Figura 68: Informazioni di contatto

12 Arresto completo (disconnessione) del sistema di alimentazione

Prima di eseguire la manutenzione o di apportare modifiche al sistema, un tecnico specializzato deve effettuare l'arresto (disconnessione). A tal scopo è necessario osservare le istruzioni seguenti:

- 1. Modalità di funzionamento commutata in modalità di carica.** Impostare l'interruttore frontale della modalità di funzionamento (fig. 15, punto 6) in modalità di carica (posizione "0"). **Importante:** Assicurarsi che sul display LCD (fig. 15, punto 4) sia presente la scritta "in carica".
- 2. Scollegare il sistema dalla rete.** Portare l'interruttore di rete (fig. 1, punto 9) in posizione "0".
- 3. Rimuovere fusibile di rete F1.** Rimuovere il fusibile di rete (fig. 9).
- 4. Rimuovere fusibili di batteria F2/F4.** Rimuovere i fusibili di batteria (fig. 9). Il sistema ora viene spento e disconnesso.

13 Funzionamento e manutenzione della batteria

Conformemente agli Standard nazionali ed internazionali ÖVE/ÖNORM E 8002 e ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 il sistema deve essere controllato annualmente. Le batterie utilizzate in questo sistema sono batterie senza manutenzione, al piombo-acido, regolate tramite valvola. Si tratta di batterie al piombo-acido con elementi ermetici, per le quali non è necessario, ed è anzi vietato, aggiungere acqua per l'intera durata in servizio della batteria. Gli elementi sono dotati di valvole di sfogo per la protezione da sovrappressione di gas interno. L'elettrolita è costituito da acido solforico diluito assorbito in un feltro di vetro.

Nota: L'apertura delle valvole provoca il loro danneggiamento e di conseguenza anche il danneggiamento irreversibile della batteria.



Attenzione: Il collegamento in serie dei blocchi batteria genera una tensione potenzialmente letale.

13.1 Caricamento e scaricamento

Per la ricarica, il sistema utilizza uno o due caricatori controllati IUTQ. Si tratta di un modulo caricatore (MCHG) con corrente di carica massima di 2,5A, la cui uscita è collegata in parallelo alla batteria. Le batterie installate in sostituzione di altre batterie all'interno di un gruppo batteria, non necessitano di una ricarica di bilanciamento con tensione di carica flottante normale per adattarsi alla tensione dei morsetti delle altre batterie.

Non scendere al di sotto della soglia di tensione minima della batteria assegnata per la corrente di scarica. Per questo motivo il sistema di alimentazione è dotato di una protezione da scarica profonda. L'alimentazione normale di rete deve essere ripristinata il prima possibile dopo la scarica, anche parziale, dalla quale ha inizio un nuovo processo di carica delle batterie. Riparare il caricatore in caso di guasto.

La carica delle batterie avviene conformemente a EN 50272 secondo la seguente tabella:

Temperatura (°C)	Tensione di carica rapida/carica rapida (V/elemento)	Tensione carica flottante (V/elemento)
0	2,53	2,36
10	2,48	2,30
20	2,45	2,27
30	2,40	2,24
40	2,34	Il caricatore si spegne (*)

(*) Al di sopra dei 40°C, il caricatore si spegne per proteggere le batterie da un ulteriore surriscaldamento e sovraccarico.

13.2 Manutenzione e controlli

Tenere le batterie sempre pulite e asciutte per evitare correnti di perdita. Tutte le parti in plastica delle batterie devono essere pulite solo con acqua, senza l'aggiunta di detersivi. Non utilizzare detersivi organici. Il sistema memorizza automaticamente la tensione di batteria e la temperatura ambiente. Occorre inoltre verificare, misurare e annotare i seguenti parametri:

- tensione di batteria di ciascun blocco durante il processo di carica flottante (tensione blocco)
- temperatura di superficie di tutti i blocchi batteria
- temperatura ambiente della batteria

Se la tensione di un blocco differisce dalla tensione degli altri blocchi di $\pm 0,5$ V/elemento oppure se la temperatura di superficie differisce di più di 5°C, contattare immediatamente un tecnico di assistenza. I seguenti controlli visivi devono essere effettuati una volta all'anno:

- controllo di tutti i contatti a vite e/o spina del cablaggio tra le batterie ed il tensionamento tra le batterie e il sistema,
- adeguatezza e funzionamento della ventilazione

Per ulteriori consigli sulla manutenzione delle batterie consultare la relativa documentazione.

13.3 Prima ispezione

La prima ispezione deve essere eseguita, in base alla norma E DIN EN 50171 (VDE 0558-508):2013-07, dall'installatore al momento della messa in servizio dell'impianto.

Le prime ispezioni devono essere effettuate attenendosi alle normative locali e nazionali e comprendono i seguenti punti:

- verificare la selezione corretta dei moduli. Rispettare la selettività della rete di distribuzione dell'alimentazione elettrica di emergenza
- verificare la corretta selezione e impostazione del dispositivo automatico di trasferimento e di commutazione (ATSD)
- controllare visivamente le impostazioni dei dispositivi di protezione
- controllare che le batterie abbiano una capacità sufficiente. Il sistema deve funzionare con il carico effettivo per il tempo di scarica delle batterie definito. I risultati devono essere registrati. Quando gli impianti non superano questi test, devono essere nuovamente testati. Se l'impianto si guasta di nuovo, non deve essere messo in funzione. (vedi protocollo di misurazione della batteria)
- verificare il funzionamento eseguendo lo scollegamento dalla rete elettrica
- controllare la ventilazione del locale di montaggio e la batteria attenendosi alla norma EN 50272-2
- controllare i locali di montaggio in termini di protezione antincendio, attrezzature e impianti.

13.4 Ispezione ripetuta

L'ispezione ripetuta deve essere effettuata in conformità con le normative locali/nazionali. In assenza di normative locali/nazionali, si raccomandano i seguenti intervalli di tempo:

dispositivo automatico di trasferimento e di commutazione (ATSD):

- test di funzionamento con trasferimento del carico: **settimanale**
Un test automatico di funzionamento deve essere programmato dall'installatore/operatore al momento dell'installazione/messa in servizio
- test ad imitazione di un guasto di rete: **semestrale**
disinserimento dalla rete elettrica scollegando il prefusibile dell'impianto o premendo l'interruttore della rete. L'interruttore deve essere riacceso dopo il test funzionale.

dispositivi di protezione:

- ispezione visiva delle impostazioni: **annuale**
1. controllare la tensione della batteria e la tensione di simmetria con uno strumento di misurazione
2. controllare la corrente della batteria simulando un'interruzione di rete (vedi "test ad imitazione di un'interruzione di rete") con uno strumento di misurazione (vedi capitolo 5) o con un amperometro a pinza idoneo e calibrato

Batterie:

- test di funzionamento per un periodo di tempo sufficiente a pieno carico dell'utente: **mensile**
- Questo viene fatto attraverso test funzionali settimanali.
- test di autonomia per il tempo di funzionamento nominale a pieno carico dell'utente: **annuale**
- vedi programma di manutenzione

monitoraggio di guasto a terra: **settimanale**

- premere il pulsante di test del guasto verso massa

protezione contro le scosse elettriche

- misurato all'ingresso della rete elettrica: ogni 3 anni
- nei circuiti di uscita con dispositivo di protezione differenziale (RCD) tramite test di funzionamento, prova di attivazione con corrente nominale di funzionamento residua: semestrale
- Solo con presa di servizio installata (SSD)

Oltre ai requisiti contenuti nel paragrafo 14 * della norma EN 50272-2, la batteria deve essere caricata secondo le istruzioni del produttore e quindi, dopo 24 ore di carica di mantenimento, deve essere sottoposta a un test di scarica. Durante il processo di scarica l'impianto centrale di alimentazione di emergenza deve funzionare a pieno carico dell'utente e deve raggiungere il tempo di funzionamento nominale.

Occorre verificare periodicamente le batterie e le loro condizioni di funzionamento al fine di garantire il corretto funzionamento e la sicurezza del sistema.

Conformemente ai requisiti del costruttore, durante il controllo occorre verificare: l'impostazione della tensione del caricatore, le tensioni degli elementi e dei blocchi di batteria, la densità e il livello dell'elettrolita (se applicabile), la pulizia, la tenuta stagna, la tenuta dei connettori (se necessario), la ventilazione, le spine e le valvole, la temperatura della batteria.

13.5 Ispezione prima della messa in servizio

Dopo il montaggio dell'impianto di alimentazione centrale, l'installatore deve eseguire i controlli ai sensi del capitolo 61 della norma HD 60364-6.

Parte dei controlli è rappresentata dall'ispezione visiva dell'impianto elettrico stazionario prima della messa in funzione dell'impianto centrale di alimentazione di emergenza, nonché dal collaudo e dalla misurazione, da eseguire preferibilmente in questo ordine:

- conduttività dei cavi
- resistenza d'isolamento dell'impianto elettrico
- protezione tramite SELV, PELV o separazione di protezione
- protezione attraverso lo spegnimento automatico dell'alimentazione elettrica
- protezione aggiuntiva
- polarità di tensione
- sequenza di fase dei conduttori esterni
- test funzionale e di funzionamento
- caduta di tensione

Se durante il test e la misurazione viene rilevato un errore, questo test e ogni test precedente, che potrebbe essere stato influenzato da questo errore, devono essere ripetuti dopo aver eliminato l'errore.

Se l'installatore dell'impianto centrale di alimentazione di emergenza non è l'installatore dell'impianto elettrico stazionario, deve essere munito del log del test della prima ispezione dell'impianto elettrico stazionario a cui è destinato l'impianto di alimentazione di emergenza, prima di poter effettuare la prima ispezione dell'impianto di alimentazione di emergenza.

Il rispetto dei requisiti definiti nel manuale di istruzioni del produttore deve essere dimostrato e confermato prima del collaudo e della misurazione mediante ispezione visiva. In particolare è necessario rispettare le indicazioni seguenti:

- le condizioni del luogo di montaggio, la marcatura e le attrezzature in base alle norme (dispositivi di esercizio, mezzi di protezione del corpo, utensili, servizi)
- protezione contro l'intrusione di corpi solidi estranei e di liquidi
- protezione contro gli urti meccanici esterni
- rispetto della temperatura circostante (limite inferiore e superiore)
- rispetto dell'umidità massima
- garantire la necessaria ventilazione
- Ambiente EMV (A o B)

- verificare se particolari condizioni operative possono perturbare la sicurezza operativa e la funzionalità del sistema centrale di alimentazione di emergenza quali ad esempio vibrazioni, urti straordinari, atmosfera corrosiva, forti campi elettrici o magnetici, pericolo di esplosione
- l'esistenza delle aree di funzionamento e di manutenzione necessarie per il sistema centrale di alimentazione di emergenza
- la corretta selezione dei moduli del sistema di alimentazione di emergenza e verificare se i requisiti dell'utente sono stati rispettati dal produttore
- controllo delle impostazioni dei dispositivi di protezione

Se un sistema non supera un'ispezione secondo EN 50171, non deve essere messo in servizio!

*verifica della batteria in materia di capacità sufficiente, l'impianto di alimentazione di emergenza deve essere azionato durante la scarica della batteria con la corrente di uscita nominale oltre il tempo di funzionamento nominale. Gli impianti che non superano questo test devono essere nuovamente testati. Se anche in questo test i requisiti non vengono soddisfatti, l'impianto non deve essere messo in funzione.

13.6 Come procedere in caso di malfunzionamento

In caso di malfunzionamento del gruppo batteria o del caricatore, contattare immediatamente l'assistenza tecnica. Un contratto di assistenza con il rivenditore consente una rapida identificazione dei guasti.

13.7 Messa fuori servizio, stoccaggio e trasporto

Se le batterie vengono messe fuori servizio o stoccate per lunghi periodi di tempo, conservarle completamente cariche in un ambiente asciutto e al riparo dal gelo.

Tempo di conservazione in relazione alla data di produzione	Tensione di carica/elemento a 20°C	Tempo di carica
inferiore a 9 mesi	2,28V/elemento	superiore a 72 ore
fino a un anno	2,35V/elemento	da 48 a 144 ore
da 1 a 2 anni	2,35V/elemento	da 72 a 144 ore

Per il trasporto occorre assicurarsi che non vi siano tracce di acido sulla parte esterna delle batterie. Le rispettive eccezioni si applicano a tutte le batterie ed elementi sigillati i cui serbatoi siano danneggiati o non a tenuta.

14 Dati tecnici

caratteristiche prestazionali		
tipo di sistema		Mega
dati in ingresso rete		
tensione nominale U _{Nom}	L1/L2/L3	230V CA fase-neutro
corrente nominale		Max L1-17A; L2-17A;L3-17A
frequenza nominale		50/60Hz +/- 4%
numero di fasi		3
dati nominali del fusibile di rete		
corrente nominale del fusibile di rete (F1)		3x20AT
dati in uscita		
tensione nominale (funzionamento AC)		230V
potenza nominale (funzionamento AC)		7340VA (OVA18054) / 6540VA (OVA18055)
tensione nominale (funzionamento DC)		216V
corrente nominale a	1h / 3h / 8h funzionamento DC	Max. 26,38A / 12,05A / 5,85A (totale di tutti i circuiti)**
potenza nominale a		Max. 5700W / 2604W / 1264W (totale di tutti i circuiti)**
tensione min. dopo		185V / 185V / 185V
autonomia per i dati summenzionati		1h / 3h / 8h
temperatura nominale della batteria		20°C
tipo di batteria e numero di elementi		
tipo di batteria		Pb
numero di elementi		108
numero batterie e modello		OgiV 12V 17/26/28/33/41/45/57 Ah
corrente di carica		versione con 1x MCHG: max. 2,5A; con 2x MCHG: max. 5,0A
tensione carica flottante		2,275V per elemento*
tensione carica rapida		2,35V per elemento*
scarica profonda 1		1,71V per elemento*
scarica profonda 2		1,53V per elemento*
altre caratteristiche di sistema		
numero di circuiti elettrici/MLD		max. 32/ max. 16x MLD42
modalità di funzionamento		illuminazione permanente o non permanente
numero di moduli MMO		1 interno
numero di ingressi di commutazione 230V AC		8
curva di carica		IUTQ
commutazione curva		automaticamente
controllo di rete		misura della tensione tra fase e neutro
soglia di funzionamento a batteria		< 85% U _{Nom}
test funzionale		programmabile (giornaliero, settimanale) o manuale
test di autonomia		programmabile (annuale) o manuale
schermatura		secondo VDE 0875, classe N
temperatura ambiente (con batterie inserite)		0 - 35°C (10 - 35°C)
dimensioni armadio elettrico HxLxP		850mm x 600mm x 450mm
dimensioni armadio batteria HxLxP		1.100mm x 600mm x 450mm
classe di protezione		IP 20
livello di protezione		I
ingresso cavi		da sopra l'armadio
sezione cavi consigliata		
cavi di rete		2,5 - 16mm² rigidi
cavo di segnale pulito		0,25 - 2,5mm² rigidi
circuiti elettrici		1,5 - 2,5mm² rigidi
cavi batteria +/-		2,5 - 25mm²
Simmetria		2,5 - 25mm²

(*) I valori dipendono dalla temperatura di esercizio.

(**) Valori validi per MLD42; Quando si utilizzano moduli di corrente opzionali, è necessario osservare le informazioni sul prodotto

Fusibili/sezione del collegamento	
fusibile di rete F1 (L1, L2, L3)	fusibili ceramici, 3x20AT
fusibili batteria F2, F4 (B+, B-)	fusibili ceramici, 2x35AT
fusibile batteria F3 (Sym)	fusibile ceramico 2AT
fusibile L1 (F15)	fusibile ceramico 5 x 20mm 500mAT
fusibile L2 (F16)	fusibile ceramico 5 x 20mm 500mAT
fusibile L3 (F17)	fusibile ceramico 5 x 20mm 500mAT
fusibili interni L/B+ (F19/F18)	fusibile ceramico 5 x 20mm 1AT/3,15AT
Fusibile tensione di commutazione (F22, F23)	Fusibile ceramico 5x20mm 250mAF
moduli circuito MLD42 L(+) e N (-)	fusibile ceramico 5 x 20mm 6,3AF
modulo caricatore MCHG	fusibile ceramico 5 x 20mm 3,15AT

14.1 Tipi di batterie disponibili e condizioni di montaggio

Tipo	Tn	1h	2h	3h	5h	8h	10h	20h	Q*	A*	d*
	US=1,80V /c	US=1,80V/ c	US=1,80V /c	US=1,80V/ c	US=1,80V /c	US=1,80V /c	US=1,80V/ c	US=1,80V /c	m³/h	cm²	cm

OVA51121

OVA51122

OVA51123

OVA51124

OVA51125

OVA51126

Tutti i valori sono riportati nelle istruzioni per il trattamento della batteria allegate.

* Q: Volume d'aria necessario minimo in caso di ventilazione artificiale, A: Sezione minima di apertura in caso di ventilazione naturale, d: nella zona di sicurezza non devono essere presenti fiamme libere, scintille, archi elettrici o corpi incandescenti. Tutti i valori sono conformi a EN 50272-2.

15 Descrizione modulo

Una breve descrizione dei diversi moduli integrati nel sistema è riportata nei capitoli seguenti.

15.1 Modulo circuito elettrico MLD

Panoramica delle caratteristiche:

- tensione di uscita 216V DC in alimentazione a batteria
- 2 circuiti elettrici per ogni modulo
- corrente di uscita 2x4A per ogni modulo
- modalità mista nel circuito
- monitoraggio del circuito o lampada singola



Figura 69: MLD

Una scheda a inserimento MLD42 può contenere fino a due circuiti contemporaneamente. In caso di guasto dell'alimentazione generale, i circuiti commutano trasferendo alle uscite la tensione continua delle batterie. Ogni circuito funziona autonomamente in modalità di commutazione e può essere commutato separatamente. I circuiti elettrici possono essere programmati per l'illuminazione permanente o non permanente. È anche possibile combinare in un circuito le due modalità di funzionamento. Ogni circuito è dotato di un'unità integrata di monitoraggio per il controllo del guasto a terra, del sovraccarico, dell'assorbimento di linea e guasto delle singole lampade. Questi circuiti sono dotati di un dispositivo di protezione da sovracorrente a 2 poli (fusibili di protezione del sistema), con possibilità di monitoraggio durante il funzionamento (tipo di fusibile: 5x20mm, tubo ceramico, fusibile ritardato, potere di interruzione 1.500A). Dopo aver premuto il pulsante INFO il display LCD dell'unità centrale di controllo e monitoraggio (fig. 13, punto 5) mostra lo stato dei due circuiti elettrici (A/B) del modulo. Grazie a questa visualizzazione e ai tasti direzione, funzione e Invio, è possibile programmare la modalità di funzionamento, l'intervallo di monitoraggio, il controllo delle lampade e il tempo di alimentazione di ogni circuito elettrico.

15.2 Modulo di interrogazione MMO (opzionale)

Panoramica delle caratteristiche:

- (7+1) ingressi di controllo con protezione contro l'inversione di polarità, per l'interrogazione delle posizioni di commutazione dell'illuminazione generale tramite tensione alternata o continua
- controllo integrato della rete trifase (attivo tramite DIP switch)
- 2 interfacce porta COM per cablaggio a stella e/o passante
- funzione integrata ripetitore per porta COM-2 (COM_{boost})
- comunicazione tramite RS-485 multi-bus; integrata la terminazione resistiva



Figura 70: MMO

Il modulo di interrogazione MMO è un modulo di interrogazione degli interruttori luce utilizzabile per una commutazione congiunta dell'illuminazione generale e di emergenza e anche per il monitoraggio di reti monofase, bifase e trifase (tensione di attivazione 195V AC). Quando è collegato al multi-bus RS485 del sistema di illuminazione di emergenza Mega, trasmette i comandi di commutazione ai rispettivi circuiti. A tal scopo dispone di 8 ingressi con isolamento galvanico, progettati per una tensione AC 185V - 255V/50Hz o DC 18V - 255V e può dunque essere collegato agli interruttori luce e ai circuiti di illuminazione generale. Il modulo MMO e il sistema Mega sono collegati in serie e/o con cablaggio a stella tramite linea dati schermata quadrifilare; dal momento che uno degli indirizzi disponibili è già assegnato al modulo MMO interno, è possibile collegare fino a 15 moduli MMO tramite questa linea. Come linea dati occorre utilizzare un cavo J-Y(St)-Y o simile, conformemente alla norma DIN VDE 0815 e 0816.

15.3 Controllo di linea MLT-MC (opzionale)

Panoramica delle caratteristiche:

- controllo di rete trifase
- trasmissione dati tramite sistema bus
- protocollo di sicurezza dati: linea E30 non necessaria
- collegamento possibile fino a 15 MLT-MC per sistema (vedi testo)
- visualizzazione di un messaggio (posizione nel sistema di illuminazione generale)
- resistenza terminale integrata
- comunicazione tramite multi-bus RS-485



Figura 71: MLT-MC

Il Controllo di Linea MLT-MC verifica la rete dell'impianto (tensione di alimentazione dell'illuminazione generale). Gli MLT-MC effettuano il monitoraggio della rete e sono idonei alla connessione al multi-bus (RS485) di un sistema di illuminazione di emergenza microControl per la commutazione dei circuiti nei rispettivi MLD. MLT-MC è in grado di controllare tre fasi, ad es. di una rete di distribuzione. La soglia di commutazione per il riconoscimento di una fluttuazione o guasto di rete è 85% della tensione nominale di rete (230V AC), ovvero circa 195V AC. Gli MLT-MC possono essere indirizzati separatamente e sono collegati in serie (con cablaggio passante) al sistema Mega tramite linea dati schermata quadrifilare; dal momento che uno degli indirizzi disponibili è già assegnato al modulo MMO interno, è possibile collegare fino a 15 moduli MLT-MC tramite questa linea. Come linea dati occorre utilizzare un cavo J-Y(St)-Y o simile, conformemente alla norma DIN VDE 0815 e 0816.

15.4 MLT (opzionale)

panoramica delle caratteristiche:

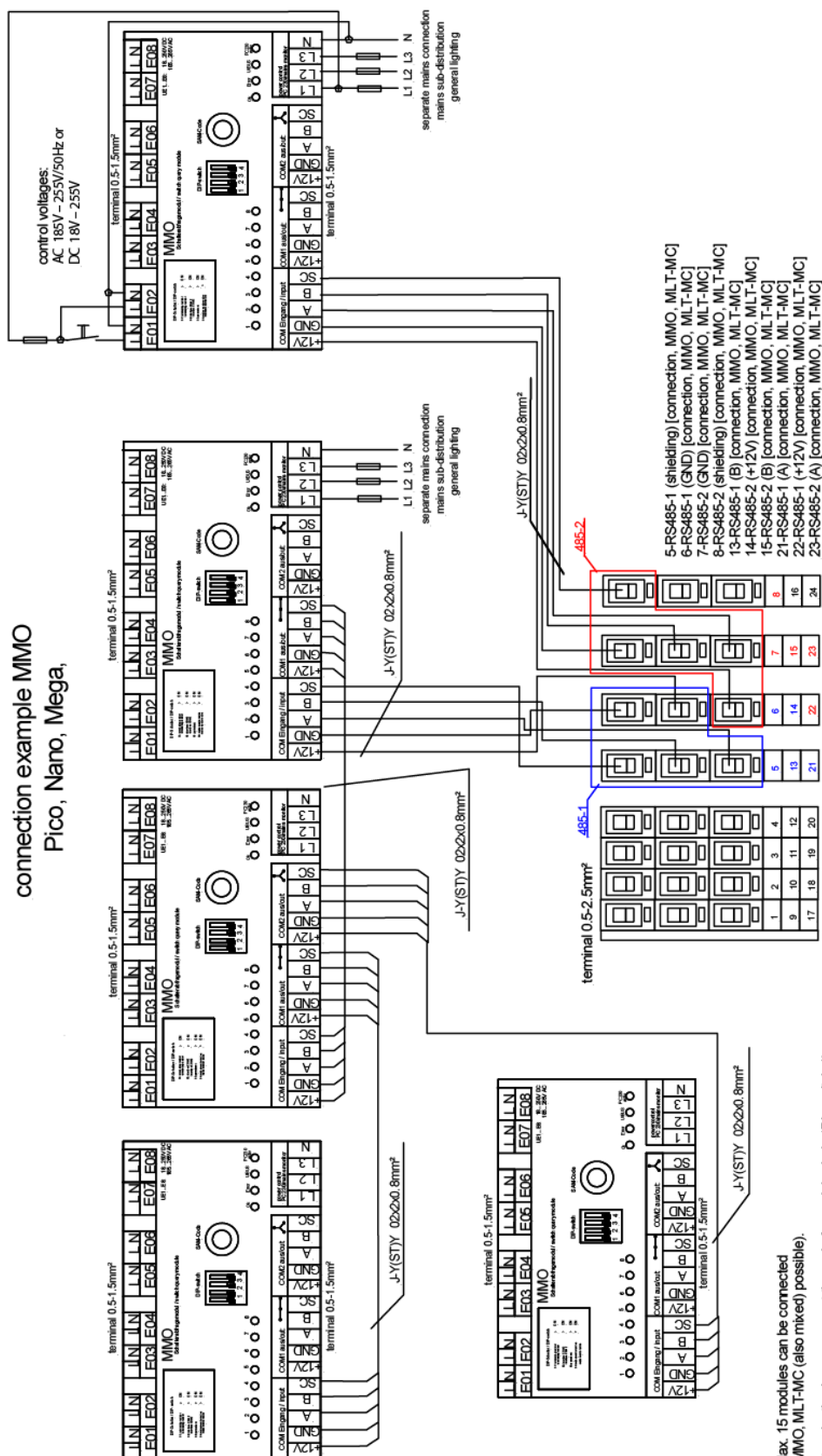
- controllo di rete trifase
- 2 contatti puliti in scambio con valore di corrente di 2A a 230V/AC
- dimensioni (L x P x H): 96 x 36 x 54

Il modulo MLT effettua il monitoraggio della tensione in sottosistemi di distribuzione dell'illuminazione generale. È possibile monitorare fino a tre fasi. Se non vengono monitorate tutte le fasi, i contatti di controllo non utilizzati devono essere ponticellati con i contatti collegati. La soglia di commutazione è di 195 V, ovvero al di sotto del 15% della tensione di rete 230V si ha la commutazione. Lo stato può essere interrogato tramite due contatti in scambio sul modulo. Uno di questi contatti è solitamente integrato in un circuito di monitoraggio del sistema di illuminazione di emergenza. Il contatto NC [18-15] o [28-25] deve essere cablato. Se i contatti vengono utilizzati per altri scopi, attenersi scrupolosamente alla potenza nominale di 2A-30V/DC, 0.3A-110V/DC o massimo 0,5A-230 V/AC/50Hz. Questo modulo è dotato di contenitore in plastica idoneo al montaggio su guida (TS35).



Figura 72: MLT

16 Esempi di collegamento:



Max. 15 modules can be connected (MMO, MLT-MC (also mixed) possible)

A termination is necessary at the end of a module chain (Dip-switch 1).

If the modules are in a star layout network (Com2), an initial resistance is necessary.

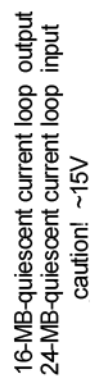
Pico, Nano, Mega,



A termination is necessary at the end of a module chain (Dip-switch 1).

- 5-RS485-1 (shielding) [connection, MMIO, MLT-MC]
6-RS485-1 (GND) [connection, MMIO, MLT-MC]
7-RS485-1 (GND) [connection, MMIO, MLT-MC]
8-RS485-2 (shielding) [connection, MMIO, MLT-MC]
13-RS485-1 (B) [connection, MMIO, MLT-MC]
14-RS485-2 (+12V) [connection, MMIO, MLT-MC]
15-RS485-2 (B) [connection, MMIO, MLT-MC]
21-RS485-1 (A) [connection, MMIO, MLT-MC]
22-RS485-1 (+12V) [connection, MMIO, MLT-MC]
23-RS485-2 (A) [connection, MMIO, MLT-MC]

Pico, Nano, Mega,



16.1 Cablaggio e configurazione contatto a fungo (EPO)

Passi da seguire:

1. Spegner l'Exiway Power Control
2. Collegare l'alimentazione interna di 24V all'ingresso 4 del modulo MSWC interno.

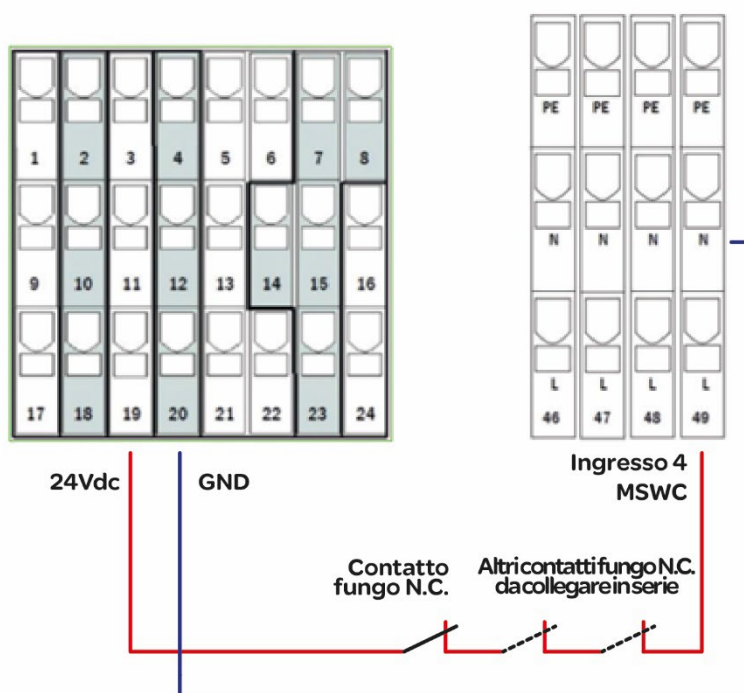
Caratteristiche dell'ingresso:

- Ingresso non polarizzato,
- Livello alto 18-24Vdc
- Livello basso 0-9Vdc

Possono essere collegati più contatti a fungo (N.C.) in serie, la sezione massima del cavo (dovuta alla tipologia di morsetto) è 2,5 mm², l'assorbimento con 24Vdc è 50µA, per la distanza massima osservare il calcolo normativo. Non utilizzare canaline con alimentazioni di potenza per il cablaggio del contatto a fungo.

16.1.1 Collegamento Mega

Collegare l'alimentazione presente tra i morsetti 19 (24Vdc) e 20 (GND) al morsetto 49 (L-N) dell'ingresso 4 del modulo MSWC collegando il contatto e gli eventuali altri contatti a fungo (N.C.) in serie come da schema:



3. Accendere l'Exiway Power Control

4. Attenzione la funzionalità del fungo è attiva solo se il display LCD è nel menu principale. Se durante l'apertura del contatto a fungo il display LCD si trova in un altro menu (diverso da quello principale) le uscite continuano a rimanere alimentate. Se il display LCD è lasciato in un altro menu, automaticamente dopo 120" torna nel menu principale.

5. Impostazione della funzione del contatto di fungo da menu display o web-interface:

- a) menu display:
 - Dal menu principale, entrare in Menu => Configurazione => Amministrazione => MSWC ingressi
 - Selezionare MSWC = 01
 - Selezionare l'ingresso 04
 - Selezionare la funzione "uscite non attive"
 - Inserire come messaggio di avviso "Attivazione EPO"
- b) web-interface:
 - Dal menu principale entrare in Amministrazione => MSWC
 - In corrispondenza della riga E4 selezionare come azione "uscite non attive"
 - Inserire come messaggio di avviso "Attivazione EPO"

6. Impostare il tempo di rientro rete di ogni circuito DCM a 1 min:

- a) menu display: Dal menu principale, entrare in Menu => Installazione => Moduli => Rientro rete = 1 min
- b) web-interface: Dal menu principale entrare in Amministrazione => Tutti i circuiti => Rientro rete = 1 min

7. Se le uscite sono attive (selettore frontale su "1") e il display LCD è nella schermata principale all'apertura del contatto di fungo:

- le uscite non sono più attive dopo circa 5 sec.
- compare il messaggio nel menu principale "Attivazione EPO"

8. Per ripristinare le uscite chiudere il contatto a fungo e tramite il menu a display (non tramite web-interface):

Resettare l'errore di Attivazione EPO (Menu principale => Menu => Reset Errori => Sì

17 Appendice: specifiche di sistema, messa in servizio, note

Informazioni generali sul sistema	
Tipo di dispositivo	☐ OVA 18054 ☐ OVA 18055
Numero dispositivo	
Numero di produzione	
Numero ordine cliente	
Commessa/Oggetto	

Specifiche di sistema	
Numero moduli MLD42	
Numero di circuiti	
Classe di protezione dell'armadio	IP20
Tipo di batteria	Pb - AGM OGiV
Dimensioni armadio batteria in mm (HxLxP) Dimensioni armadio elettrico in mm (HxLxP)	1.100 x 600 x 450 850 x 600 x 450

Tipo di batteria utilizzato	
Costruttore batteria	Schneider Electric
Tipo di batteria	Vedi tabella 12.1
Tensione nominale U_N	216V
Numero di elementi (2V)	108
Numero di blocchi (12V)	18
Capacità nominale C_{20}	Vedi tabella 12.1
Temperatura nominale T_N	20°C
Requisiti di ventilazione	EN 50272-2
Corrente nominale di scarica I_N	Vedi tabella 12.1

Moduli	Versione software
MMO / MSWC	
MCHG	
MLD42	
MLT-MC	
CPU1	
CPU2	

Accessori/Opzioni	
sportello frontale trasparente	☐ sì ☐ no

Messa in servizio	
Montato da:	Data:
Messa in servizio effettuata da:	Data:
Segnali di sicurezza installati da:	Data:

18 Documentazione relativa all'interfaccia WEB

Requisiti di sistema

Ogni browser che supporti Java script e CSS.

 Il server FTP utilizzato è ufficialmente supportato solo da client FTP Windows (riga di comando, Internet Explorer o Windows Explorer) e da client FTP Linux (riga di comando). Le implementazioni browser potrebbero non funzionare (ad es. client FTP di Mozilla Firefox).

18.1 Informazioni generali

 At Al riavvio del computer di controllo tutte le pagine di configurazione del sistema devono essere chiuse. Dopo il riavvio tutte le informazioni bufferizzate non sono più aggiornate ed il salvataggio potrebbe avere conseguenze indesiderate.

18.2 Ricerca guasti

 Si sconsiglia di aprire più pagine di sistema contemporaneamente. Non è possibile configurare 2 circuiti in parallelo.

 Per il collegamento al Multi tramite FTP potrebbe essere necessario inserire l'indirizzo IP del client come gateway nella configurazione di rete del Multi [configurazione->amministrazione->rete].

 Un aumento del numero di accessi in scrittura al file system comporta un tempo di reazione più lungo del Multi. Il collegamento al Multi può essere effettuato tramite Telnet (nome utente: User, password: not) e il comando **defrag** esegue una deframmentazione dei file di sistema. L'interfaccia LCD visualizza il menu file system.

18.3 Area amministrazione

Log-in

Per il passaggio dall'area utente all'area amministrazione (tramite link nella barra di amministrazione) occorre effettuare il log-in tramite browser.

I dati di accesso sono:

Nome utente:	user
password:	not

18.3.1 sistema

I parametri base del sistema vengono configurati in questa pagina.



Exiway Power Control



Overview > administration: CBS

save system

system no.	system name	location	contact person/ phone	master/ slave	configuration
8097	CBS	Schneider Electric		master v	circuits
	13 circuits				all circuits
					tests
					maps
					timer
					MMO
					MSWC
					E-Mail
					options
					FTP transfer

operating mode

operational 

switch: ☐ MSWC 1.E1: ☐

ip addresses slaves

inter-system communication

slave	ip address	connection to subsystem	cumulative error
1		monitor v	forward v
2		do not monitor v	do not forward v
3		do not monitor v	do not forward v

Campi di inserimento:

- nome sistema
- posizione (3 linee)
- persona di contatto
- telefono
- tipo di sistema [sistema principale, sottostazione con batteria, o sottostazione senza batteria]
- numero di circuiti (visualizzati solo come valore risultante dal rilevamento moduli)
- indirizzi IP di fino a 32 sottostazioni Attenzione! Inserire solo gli indirizzi IP delle sottostazioni da visualizzare nella panoramica principale. L'attuale indirizzo IP deve essere configurato tramite display LCD per ogni sottostazione.

Le indicazioni seguenti sono valide per tutte le caselle di inserimento (su tutte le pagine):

- I dati inseriti vengono trasmessi al sistema non appena si esce dal rispettivo campo premendo il tasto "tab" oppure cliccando su un altro campo.
- Tutte le modifiche alla configurazione del sistema verranno apportate solo dopo aver cliccato sul pulsante "salva".
- Se la pagina viene ricaricata senza aver prima cliccato sul pulsante "salva sistema" tutte le modifiche apportate andranno perse.
- Prestare attenzione durante l'uso di caratteri speciali e diresis: l'interfaccia web è in grado di gestirli ma il display LCD non è in grado di visualizzarli correttamente.

È possibile cancellare le seguenti azioni:

test funzionale

- Viene avviato un test funzionale. L'avanzamento è indicato da una serie di punti. Al termine del test appare un link al sito dove sono riportati i risultati del test.

test di autonomia

- Non ancora implementato.

spegnimento

- Non ancora implementato.

salva sistema

- Le modifiche vengono apportate alla configurazione del sistema.

Sono presenti link ad ulteriori pagine di amministrazione:

- Circuiti elettrici.
- tests.
- planimetrie.
- timer.
- MMO.
- MSWC.

18.3.2 circuiti elettrici

In questa pagina è possibile configurare, uno per volta, i parametri di funzionamento del circuito selezionato e le lampade ad esso collegate.

circuit	number of lamps	position	operating mode	stop delay
1 DCM 32	10	C1	maintained light	1 min

supply duration	circuit monitoring
∞	current window : 20% Reset

MMO/MLT-MC	input	operating mode
—	—	—
—	—	—
—	—	—

lamp no.	type	illuminant	position	ordering no.	operating mode	map
1	KI	LED			maintained light	ground floor A
2	KM	other			standby light	ground floor A
3	KC	other			standby light	ground floor A
4	KD	other			standby light	ground floor B
5	KS	other			maintained light	ground floor B
6	other	other			maintained light	ground floor A
7	other	other			off	ground floor A
8	other	other			maintained light	ground floor A
9	other	other			maintained light	ground floor A
10	other	other			maintained light	ground floor A

Osservare le indicazioni seguenti:

- Prima di selezionare un nuovo circuito occorre salvare le modifiche effettuate su quello precedente.
- Selezionando un circuito non configurato, esso "eredita" i parametri dell'ultimo circuito configurato. Questo meccanismo può essere utilizzato per rendere più rapida la configurazione di circuiti simili.
- Se il numero di lampade in un circuito viene modificato occorre salvare e ricaricare il circuito prima di procedere alla configurazione delle lampade modificate.

campi di inserimento (circuito):

- In questo campo di inserimento è possibile selezionare il circuito da configurare. Se la casella di riepilogo è vuota significa che non è stato ancora rilevato alcun circuito.
- Numero di lampade.
- posizione.
- modalità di funzionamento [illuminazione permanente, illuminazione non permanente modificata o disattivata].
- intervallo di monitoraggio [reset manuale, 1 min, 2 min, ... , 15 min].

campi di inserimento (monitoraggio del circuito):

- tolleranza corrente [off, 5%, 10%, 20%, 50%].
- reset valore di riferimento [pulsante] 3x
- MMO [-, 1,..., 16].
- ingresso [-, 1,..., 8]
- modalità di commutazione [-, illuminazione permanente commutata, illuminazione non permanente modificata]

campi di inserimento (lampade):

- tipo.
- lampade.
- posizione.
- numero catalogo.
- modalità di funzionamento [illuminazione permanente, illuminazione non permanente modificata, disattivata].
- planimetria [selezione di planimetrie di edifici dove appare la lampada; vedi visualizzazione!].

azioni:

- salva circuito.
- ricarica circuito.

18.3.3 test

 **Exiway Power Control** 

Overview > **administration** > tests: Demo

function tests

interval	time	Warmup luminaires
off	07:45 hh.mm	5 minutes
total current		current window
total current monitoring	0.0 A	off
next test: 2011-05-31, 07:45:00.		

capacity tests

date	time	test duration (hours)
01.04	08:00 hh.mm	off
01.04	00:00 hh.mm	off
01.07	00:00 hh.mm	off
01.10	00:00 hh.mm	off

Configuration Configurazione dell'intervallo di test per il test funzionale automatico. È possibile inoltre inserire l'ora di inizio e la durata di 4 test di autonomia.

campi di inserimento (test funzionale):

- intervallo [giornaliero, ogni due giorni, settimanale, bisettimanale, ogni tre settimane, ogni quattro settimana, ognuno con il giorno della settimana].
- ora.

4x input boxes (capacity test):

- data.
- ora.
- Durata del test [disattivato, 5 min, 15 min, 30 min, 45 min, 1 h, 75 min, 90 min, 105 min, 2 h, 135 min, 150 min, 165 min, 3 h, 4 h, 5 h, 6 h, 7 h, 8h].

azioni:

- salva.
- carica.

18.3.4 planimetria

Exiway Power Control

[Overview](#) > [administration](#) > **maps: CBS**

settings

number of floorplans:

external URL for maps (MapServer):

internal URL for maps:

floorplan	file type	name
m00	.png	ground floor A
m01	.png	ground floor B
m02	.png	first floor A
m03	.png	first floor B
m04	.png	second floor A
m05	.png	second floor B
m06	.png	third floor A
m07	.png	third floor B

Qui vengono visualizzate tutte le planimetrie degli edifici trasmesse al file system via FTP. Le planimetrie devono avere un formato grafico (salvaspazio) per la visualizzazione su browser. Il formato libero png si è rivelato adatto; i formati jpeg o gif rappresentano una valida alternativa.

In questo modo è possibile memorizzare fino a 99 planimetrie di edificio (a seconda dello spazio di memoria necessario), nominate secondo il seguente formato m00.xxx, m01.xxx,..., m99.xxx. xxx indica l'estensione del file del formato grafico utilizzato (png, gif, jpg). Ogni planimetria rilevata può essere rinominata e apparirà poi nella casella di riepilogo "Mappe" nella configurazione del circuito di ogni lampada. Se la planimetria di un piano è rinominata "h.xxx", verrà visualizzata sul lato destro ad es. come vista esterna dell'edificio.

campi di inserimento:

- Ad ogni planimetria del piano rilevata nel sistema può essere assegnato un nome che viene automaticamente memorizzato.

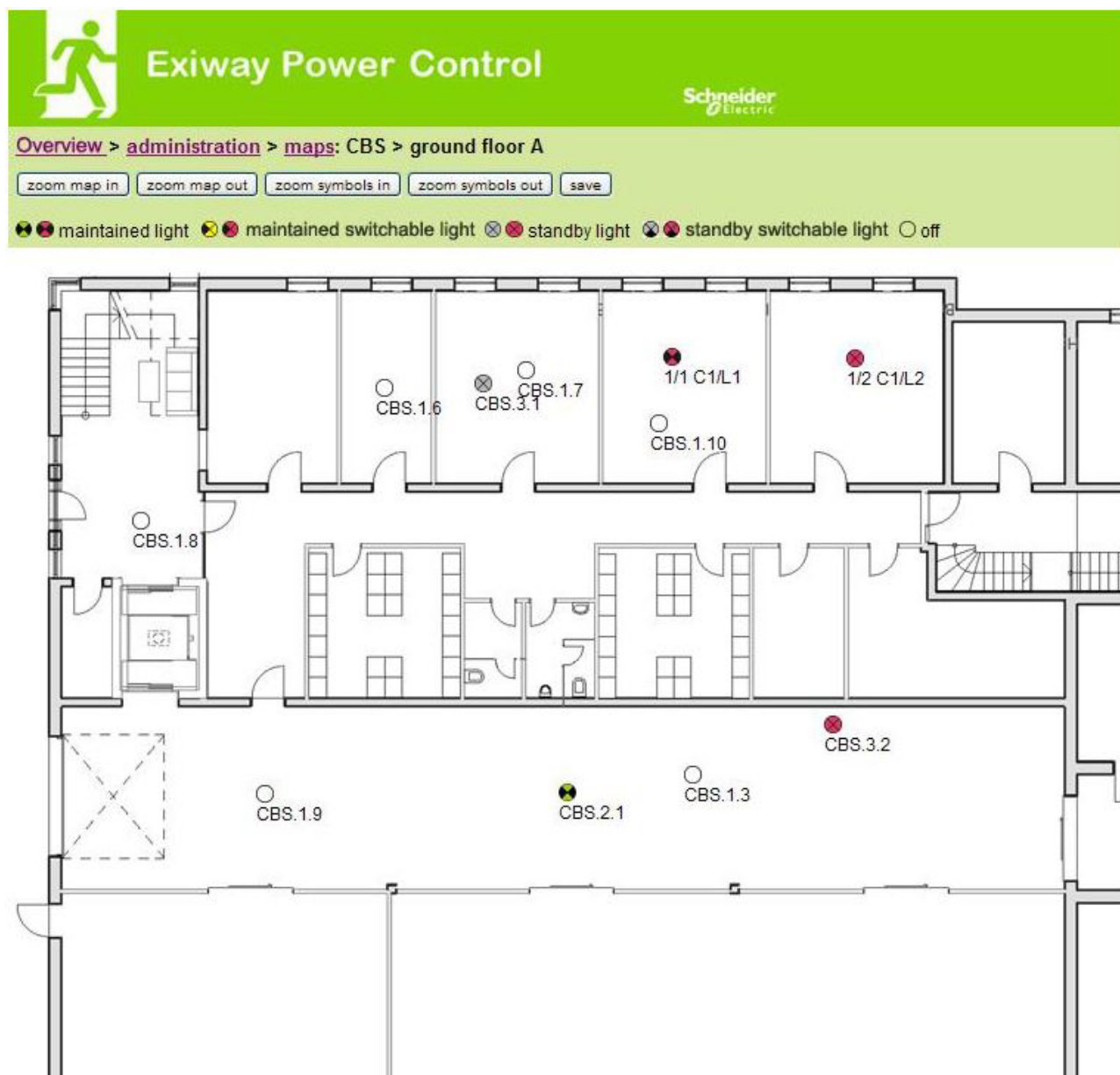
azioni:

- Premendo il pulsante "aggiorna planimetrie edificio" è possibile cercare nuove planimetrie di edificio all'interno del file system.

links:

- Il link "FTP directory" rimanda al server FTP del Multi. In Windows, Internet Explorer, il menu del sito contiene l'opzione "apri sito FTP in Windows Explorer", che permette di visualizzare la directory FTP e di scambiare file con il server FTP tramite il drag&drop. Per poter modificare i nuovi file, copiati nel file system Multi, occorre importarli con il pulsante "aggiorna planimetrie del piano". Per ogni planimetria del piano rilevata viene creato un link alla rispettiva pagina della visualizzazione.

18.3.5 visualizzazione



Utilizzando il drag&drop con il mouse è possibile posizionare i simboli delle lampade sulla rispettiva planimetria dell'edificio (selezione nella configurazione del circuito).

azioni:

- zoom avanti.
- zoom indietro.
- ingrandisci simboli.
- riduci simboli.
- salva.

18.3.6 timer


Exiway Power Control


[Overview](#) > [administration](#) > timer: CBS

timer	state	circuits		time		weekday		date	
		from	until	on	off	from	until	from	until
1	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
2	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
3	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
4	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
5	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
6	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
7	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
8	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
9	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
10	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
11	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
12	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12

È possibile configurare un massimo di 32 timer.

32 campi di inserimento [timer]:

- stato [attivo, inattivo].
- circuiti da [casella di riepilogo circuito].
- circuiti a [casella di riepilogo circuito]
- ora da
- ora a
- giorno della settimana da [casella di riepilogo giorno della settimana]
- giorno della settimana a [casella di riepilogo giorno della settimana]
- data da
- data a

azioni:

- salva timer.
- ricarica timer.



The screenshot shows the 'Exiway Power Control' web interface. At the top is a green header with a running person icon and the Schneider Electric logo. Below the header is a navigation bar with the breadcrumb 'Overview > administration > MMO: CBS'. Underneath are 'save' and 'reload' buttons. The main content area is a table with two columns: 'input' and 'text'. The table is titled '1 (MMO)'. It contains 8 rows, each with an input field labeled E1 through E8 and a corresponding text input field. The text fields contain 'UV1 EG' for E1 and 'sub main error' for E2, while the others are empty.

input	text
1 (MMO)	
E1	UV1 EG
E2	sub main error
E3	
E4	
E5	
E6	
E7	
E8	

È possibile configurare fino a 16 moduli di interrogazione (MMO):

campi di inserimento:

- MMO No. [1,...,16] selezione del modulo MMO da configurare.
- 8 nomi per tutti gli ingressi di ogni modulo.

azioni:

- MMO salva configurazione.
- MMO ricarica configurazione.

18.3.8 MSWC



Exiway Power Control



[Overview](#) > [administration](#) > MSWC: CBS

	input	message	action
MSWC no. 1 (active)			
	E1	SWITCH	-
	E2		- v
	E3		- v
	E4	Functional test	-

Qui è possibile configurare un massimo di 5 moduli MSWC.

18.4 Area utenti

18.4.1 homepage/panoramica riassuntiva del sistema con sottostazioni

http://IP_ADDRESS_CBS

Overview : CBS Language: EN - English

[\[detailed list\]](#) [\[maps\]](#) [\[service address\]](#) [\[administration\]](#) [\[Log\]](#) dd.mm.yyyy [history](#)

Click on a lamp symbol next to a system to show a detailed status information for this system

o.k. not available error

system	system name	circuit	state
master	CBS	13 circuits	operational

Homepage dell'interfaccia web. Fornisce una panoramica dello stato del sistema e delle sottostazioni presentandole in forma di elenco. Pertanto è necessario inserire gli indirizzi IP delle sottostazioni nel rispettivo sito di configurazione. È possibile cambiare la lingua cliccando su una delle bandiere nella barra di navigazione. La selezione della lingua si applica solo all'interfaccia web e non ai menu e alle opzioni nel display LCD, che possono essere modificati separatamente. Il link "elenco dettagliato" fornisce una panoramica dettagliata del sistema e delle sottostazioni. Il link "elenco riassuntivo" rimanda alla panoramica riassuntiva.

18.4.2 panoramica dettagliata del sistema con sottostazioni



Exiway Power Control



Overview: CBS
Language: EN - English

[\[compact list\]](#) [\[maps\]](#) [\[service address\]](#) [\[administration\]](#) [\[Log\]](#)
dd.mm.yyyy [history](#)

Click on a lamp symbol next to a system to show a detailed status information for this system

● o.k. ○ not available ✖ error

system : CBS



system no.: 8097
type: miniControl (master)
location: Schneider Electric
contact person:
phone:

● [13 circuits](#)

time:	12:42:44	time:	●
date:	2014-02-06	battery:	○
state:	operational	power line failure:	●
power line voltage (L1-L2-L3):	230.0 V, 230.0 V, 230.0 V	battery power while on power line:	●
loaded power:	0.0 A	maintenance voltage out of range:	●
battery capacity	28 Ah	deep discharge battery:	●
battery voltage:	245.0 V	hardware failure:	●
battery center voltage:	116.3 V	cumulative error:	✖
battery temperature:	—	loading system failure:	●
system temperature:	30.5° C	total current:	●
		earth fault test:	●

Panoramica dettagliata dei parametri di funzionamento.

18.4.3 visualizzazione dei risultati dei test a una data prestabilita



Exiway Power Control



Overview > function test from 2011-11-15

< function tests > < manual tests > < capacity tests > [[show alarm list](#)]

Click on a lamp symbol to show more test results of this lamp

● o.k. ○ not available ● error

system 1:



system no.: 8097

type: miniControl (master)

location: Schneider Electric

contact person:

phone:

● [13 circuits](#)

● [alarm list](#)

time:	10:19:22
date:	2011-11-15
battery capacity	28 Ah
battery power:	-0.1 A
battery voltage:	243.0 V
battery center voltage:	122.1 V
system temperature:	42.5° C
battery temperature:	42.5° C
earth fault test:	●
total current	●

circuit		lamps				
	state	position	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
1	●	circuit 1	● ●			
2	●	circuit 2	● ● ●			
3	●	circuit 3	● ●			

 I risultati dei test visualizzati fanno riferimento alla configurazione attuale del sistema. In caso di modifica dell'ultimo circuito, i risultati dei test precedenti con una configurazione diversa non sono visualizzati correttamente.

18.4.4 panoramica dei circuiti elettrici



Exiway Power Control



Overview > system1:

[\[show alarm list\]](#)

dd.mm.yyyy

history

Click on a lamp symbol next to a circuit to show a detailed status information for this circuit

● o.k.
 ○ not available
 ✖ error

circuit	state	power (W)	type	operating mode	position
1	✖ / ✖ 10 lamps	0 W (3 W)	MLD 32	maintained light	C1
2	● / ● 3 lamps	0 W (8 W)	MLD 32	maintained light	C2
3	● / ✖ 2 lamps	0 W (1 W)	MLD 32	maintained light	C3
4	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 32	standby light	C4
5	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C5
6	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C6
7	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C7
8	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C8
9	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C9
10	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C10
11	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C11
12	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C12
13	● / ● 0 lamps	0 W (4 W)	MLD 31	maintained light	C13

18.4.5 panoramica delle lampade in un circuito



Exiway Power Control



[Overview](#) > [system 1: CBS](#) > [circuit 2 C2](#)

[\[previous circuit\]](#) [\[next circuit\]](#)

● o.k. / on ○ not available / off ✖ fault

circuit	parameter		state	Overload
MLD 32	fault / communication		●	
	earth fault		●	
	fuse		●	
	power (W)	0 W (8 W)	○	●

MMO/ input	operating mode	state
— / —	—	○
— / —	—	○
— / —	—	○
— / —	—	○
— / —	—	○
— / —	—	○

Click on a lamp symbol to show a detailed status information for this lamp

● o.k. ○ not available ✖ error

lamp	position	test	operating mode	type
1	ground floor A	● details	maintained light	KC
2	ground floor B	● details	maintained light	KC
3	ground floor B	● details	standby light	KC

18.4.6 visualizzazione di una lampada



Exiway Power Control



[overview](#) > [system 1: CBS](#) > [circuit 1](#) > lamp 1

[\[previous lamp\]](#) [\[next lamp\]](#)

Click on a test result symbol to show the daily results of the whole system

● o.k. ○ not available ✖ error



operating mode	maintained light
type	KI
illuminant	LED
position	C1/L1
ordering no.	

manual tests [all](#)

	2013-08-20	14:33:18	✖
	2013-08-19	15:29:31	✖
	2013-04-30	09:54:27	✖

capacity tests [all](#)

function tests [all](#)

18.4.7 visualizzazione di tutte le planimetrie dell'edificio

http://IP_ADDRESS_MULTICONTROL/plan_index.cgi



Exiway Power Control



[overview](#) > maps: CBS

[ground floor A](#)

[ground floor B](#)

[first floor A](#)

[first floor B](#)

[second floor A](#)

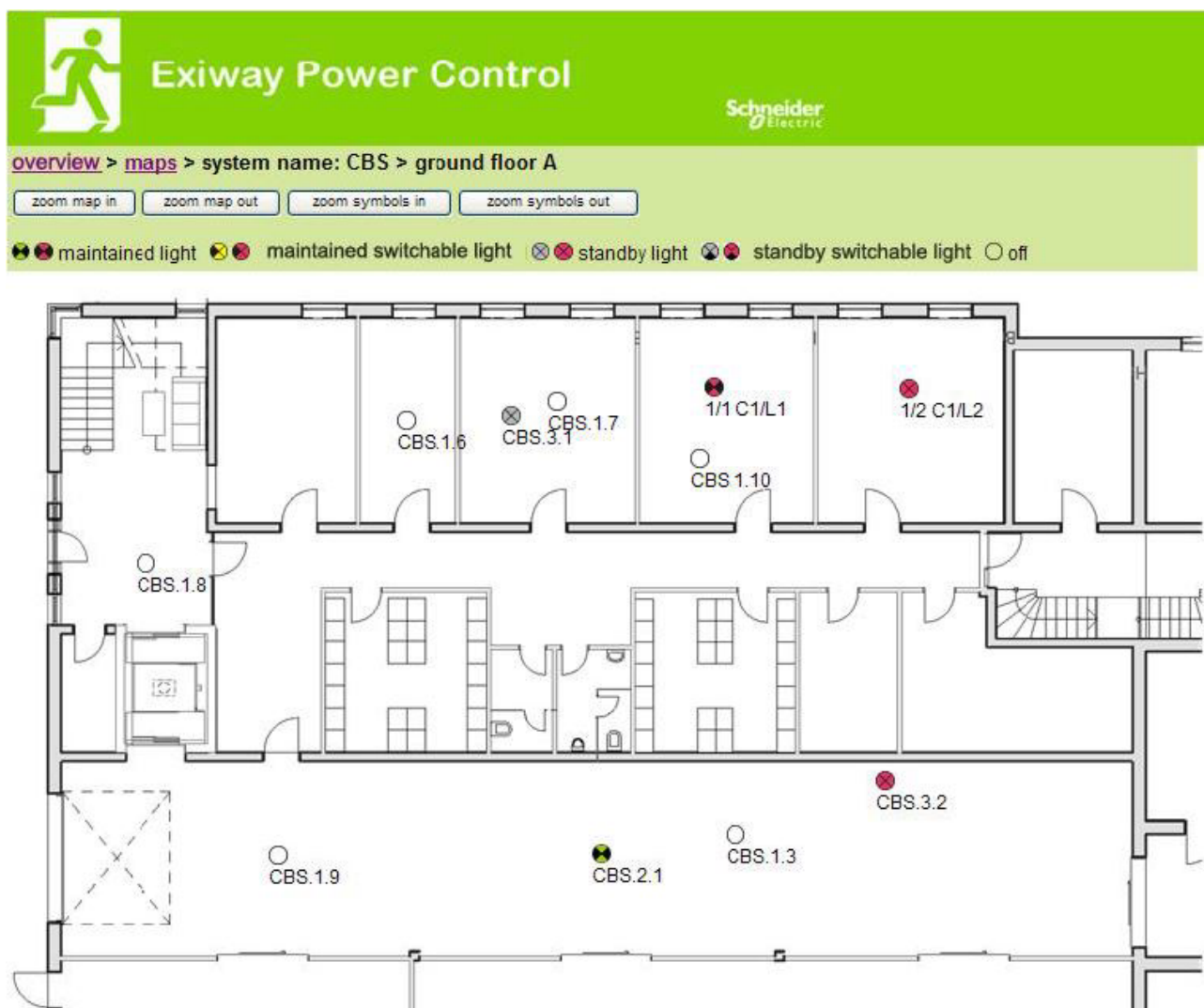
[second floor B](#)

[third floor A](#)

[third floor B](#)



18.4.8 visualizzazione della planimetria di un edificio con lampade contrassegnate



18.5 Accesso FTP

ftp://IP_ADDRESS_MULTICONTROL

Nome utente:	user
password:	not

I client FTP affidabili sono la riga di comando Windows, client FTP di Explorer e Internet Explorer nonché il client FTP via riga di comando Linux. Il client FTP di Mozilla Firefox non è supportato.

18.5.1 Visualizzazione

Le planimetrie dell'edificio possono essere importate nel sistema via FTP. Le planimetrie devono essere in un formato grafico ridotto (per limitare l'occupazione di spazio). Il formato png si è rivelato adatto.

Le planimetrie devono essere nominate secondo il seguente formato m00.xxx, m01.xxx,..., m99.xxx. xxx indica l'estensione del file del formato grafico utilizzato (png, gif, jpg). Nella gestione planimetrie è possibile assegnare un nome alle planimetrie. Nella gestione circuiti è possibile assegnare ogni lampada ad una planimetria. In questa planimetria la lampada appare nella gestione della visualizzazione e può essere posizionata.

18.6 Area assistenza clienti

18.6.1 indirizzo di assistenza

http://IP_ADDRESS_MULTICONTROL/admin/service_index.cgi



Schneider Electric Industries SAS

35 Rue Joseph Monier

92500 Rueil Malmaison (France)

Tél : +33 (0)1 41 29 70 00

Fax : +33 (0)1 41 29 71 00

<http://www.se.com>

È possibile inserire l'indirizzo di assistenza il cui link è presente nella panoramica.

18.6.2 mostra i file di sistema

http://IP_ADDRESS_CBS/admin/backup.cgi

Number of files: CBS

[circuit_01.cfg](#)

[circuit_02.cfg](#)

[circuit_03.cfg](#)

[circuit_04.cfg](#)

[circuit_05.cfg](#)

[circuit_06.cfg](#)

[circuit_07.cfg](#)

[circuit_08.cfg](#)

[circuit_09.cfg](#)

[circuit_10.cfg](#)

[circuit_11.cfg](#)

[circuit_12.cfg](#)

[h.png](#)

[MMO_MSWC.cfg](#)

[m00.png](#)

[m01.png](#)

[m02.png](#)

[m03.png](#)

[m04.png](#)

[m05.png](#)

[m06.png](#)

[m07.png](#)

[mtests_000.txt](#)

[timer.cfg](#)

[ZTPUsrDtls.txt](#)

[system_2008.log](#)

[maps.cfg](#)

[system.cfg](#)

Questa pagina mostra il contenuto dei file di sistema. Questi link permettono di scaricare e salvare i diversi file.

18.6.3 informazioni sulla configurazione di sistema

http://IP_ADDRESS_CBS/anlage_info.cgi

I dati di configurazione del sistema vengono visualizzati qui. Di seguito sono elencati i parametri correnti:

- date.
- time.
- manufacturer
- serial number
- hardware revision
- software revision
- MAC – Address
- system type
- number of circuits
- active network connection
- internal IP address
- internal net mask
- internal gateway
- internal DNS
- front IP address
- front net mask
- front gateway
- front DNS
- mains voltage offset
- scale
- battery current offset
- scale
- battery voltage offset
- scale
- battery symmetry offset
- scale
- battery current sensor
- internet configuration bits
- LCD contrast setting in %
- System configuration (hardware version software version)
- Slot 1
- Slot 2
- Slot 3
-

19 ELS – commutazione lampada singola

19.1 Pemessa

Requisiti di sistema:

- Software MCPU $\geq$ V1.8.2 (1109).
- Software MCPU MI-Z2 $\geq$ V2.5.39.
- (Moduli) lampada in uno stato compatibile con ELS:
 - MDE-LED $\geq$ V56.5.6
 - MBE200D¹ $\geq$ V25.x.4
 - MLD12E $\geq$ V83.15.37.

ELS offre la possibilità di accendere le singole lampade nel circuito senza linee aggiuntive. Contrariamente al tradizionale MLD32/42/62, la modalità di funzionamento delle singole lampade è assegnata dal sistema per l'illuminazione di emergenza. La configurazione della modalità di funzionamento tramite DIP switch sulla lampada non è più necessaria. L'indirizzamento della lampada nonché la funzione di monitoraggio della rete elettrica deve continuare ad essere configurata attenendosi alla descrizione sulla lampada (DIP switch). L'impostazione del dimmeraggio e della frequenza del lampeggio viene effettuata anche sulla lampada (DIP switch / jumper) - fare riferimento alle rispettive informazioni sul prodotto.

ELS offre 3 diverse modalità di funzionamento per ogni lampada:

Modalità di funzionamento della lampada	Funzionamento normale/ Pronto all'uso	Modalità di emergenza (mod.-pronta; funzionamento a batteria)	Modalità test
Luce non permanente	SPENTA	ACCESO	ACCESO
Luce permanente	ACCESO, possibilmente oscurato	ACCESO	ACCESO
Luce permanente commutata	SPENTA/ACCESA in base allo stato di commutazione; eventualmente dimmerata	ACCESA	ACCESA

Note bene: Non appena viene installato uno o più MLD12E, i moduli devono essere rilevati mentre l'impianto è in modalità di carica (selettore della modalità di funzionamento su "0").

La funzione ELS viene fornita solo se la modalità di funzionamento del rispettivo circuito è programmata sulla luce permanente.

L'accensione delle singole lampade è possibile solo quando l'impianto è pronto all'uso e richiede un modulo di commutazione della scansione (MMO, per tutti gli impianti compatti può essere utilizzato il MMO integrato). Tutte le lampade sono permanentemente accese durante la modalità d'emergenza: in questo stato non quindi è possibile accendere lampade singole.

Non è consentito combinare lampade convenzionali (dispositivi elettronici di controllo) con apparecchi compatibili ELS. La potenza ammessa per il funzionamento in corrente alternata è di 300VA.

The permissible power in AC operation is 300VA.



Attenzione: La linea di alimentazione delle luci inattive (luce non permanente, luce permanente commutata) può essere sotto tensione. Durante i lavori di installazione è necessario prima di tutto determinare l'assenza di tensione.

¹ Alcuni tipi di dispositivi di controllo elettronico possono essere soggetti a disturbi se utilizzati in un circuito ELS.

Esempio: Di seguito è riportata una breve panoramica sulla programmazione dell'accensione della lampada singola.

The screenshot displays the 'Exiway Power Control' web interface by Schneider Electric. The interface includes a navigation bar with 'overview', 'test results', 'maps', and 'administration'. The breadcrumb trail shows 'miniControl plus : 18042 > administration > circuits'. The 'circuit' dropdown is set to '(K1) 0', with 'save circuit' and 'reload circuit' buttons.

1 circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
73	20	Final Circuit Foyer	ELS

stop delay: 1 min | supply duration: ∞ | circuit monitoring: off | current reference value: 0 W [reset]

2 circuit line monitors (hide / show)

3 lamp monitoring (hide / show)

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

4 lamp operation mode (hide / show)

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☒	☒	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☒

5 lamp switching (hide)

SAM input: ☐ hide unused inputs

single switching using SAM

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: SAM 1 E1	☐	☐	☐	☐	☒
S01.2: SAM 1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01.3: SAM 1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01.4: SAM 1 E4	☐	☐	☐	☐	☒

I **parametri del circuito** **1** possono essere utilizzati come normali configurazioni di base, come ad esempio il testo in chiaro per la posizione, il monitoraggio del circuito e la modalità di funzionamento.

Gli eventuali monitor di rete BUS possono essere assegnati al punto **monitor di linea dei circuiti** **2**.

Se necessario, il monitoraggio della lampada **3** può essere disattivato selettivamente. In questo modo è possibile mantenere liberi i singoli indirizzi, in caso di successivo retrofitting.

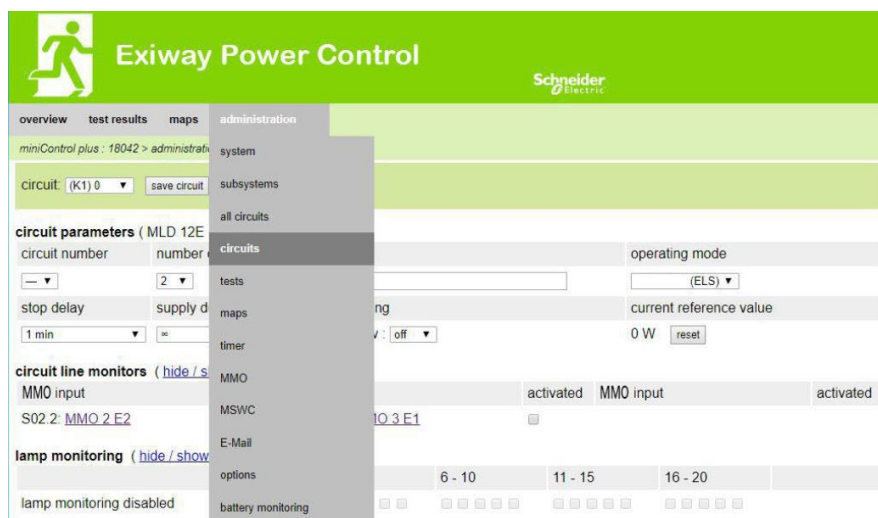
L'assegnazione della **modalità di funzionamento della lampada** **4** può essere eseguita individualmente per ogni lampada. Sono disponibili tre modalità di funzionamento: standby (solo durante la modalità di emergenza), luce fissa (accesa permanentemente) e luce fissa (commutabile tramite MMO).

L'assegnazione dei comandi di commutazione alla modalità di funzionamento con luce permanente commutata ha avuto luogo tramite l'**accensione della lampada** **5**. È possibile realizzare fino a 6 diversi comandi di commutazione. In questo modo è possibile commutare gruppi di lampade (come mostrato in MMO1 E1 E1) o lampade singole (come mostrato in MMO1 E2-E4). dividual luminaires (as shown in MMO1 E2-E4).

19.2 Programmazione

Di seguito viene descritta la programmazione della funzione ELS.

Mentre la programmazione di base può essere eseguita sul display LCD, la programmazione ELS specifica deve essere eseguita esclusivamente tramite l'interfaccia web.



Apri il menu ELS:

[L'indirizzo IP di default del sistema: 192.168.005.026] → amministrazione (Menu a discesa) → circuiti

This screenshot shows the 'circuit configuration' page in the Exiway Power Control web interface. It features several sections: 'circuit parameters' with fields for 'circuit number' (1), 'number of lamps' (2), 'position' (First floor), and 'operating mode' (ELS); 'circuit line monitors' showing 'S02.2: MMO 2 E2' and 'S03.1: MMO 3 E1'; 'lamp monitoring' with a table of checkboxes for different lamp groups; 'lamp operation mode' with radio buttons for 'non-maintained', 'maintained', and 'switched maintained'; and 'lamp switching' and 'lamps' sections. Numbered annotations are present: '1' points to the 'number of lamps' field, '2' points to the 'position' field, and '3' points to the 'save circuit' button.

- 1 Con la programmazione dei numeri delle lampade, forniti dalla funzione ELS, deve essere configurato il numero corretto di lampade
- 2 Indicare la posizione del circuito (facoltativo)
- 3 Salvare il circuito il sito si aggiorna dopo il processo di salvataggio

La programmazione dei punti 1 - 3 può essere eseguita utilizzando il display LCD. Si prega di rispettare la documentazione allegata del sistema. La programmazione dei punti 4 - 7 seguenti può essere eseguita tramite l'interfaccia web.

circuit: KT 7 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1 ▼	2 ▼	First floor	(EL5) ▼
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min ▼	= ▼	current window : off ▼	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMO input	activated	MMO input	activated	MMO input	activated
S02.1: MLT-MC 2	☒		☒		☒

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☒	☒	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☒

lamp switching ([hide](#))

MMO input	single switching using MMO				
☐ hide unused inputs	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: MMO 1 E1	☐	☐	☐	☐	☒
S01.2: MMO 1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01.3: MMO 1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01.4: MMO 1 E4	☐	☐	☐	☐	☒
S01.5: MMO 1 E5	☐	☐	☐	☐	☒
S01.6: MMO 1 E6	☐	☐	☐	☐	☒
S01.7: MMO 1 E7	☐	☐	☐	☐	☒
S01.8: MMO 1 E8	☐	☐	☐	☐	☒
S02.1: MMO 2 E1	☐	☐	☐	☐	☐
S02.3: MMO 2 E3	☐	☐	☐	☐	☐
S02.4: MMO 2 E4	☐	☐	☐	☐	☐
S02.5: MMO 2 E5	☐	☐	☐	☐	☐
S02.6: MMO 2 E6	☐	☐	☐	☐	☐
S02.7: MMO 2 E7	☐	☐	☐	☐	☐
S02.8: MMO 2 E8	☐	☐	☐	☐	☐

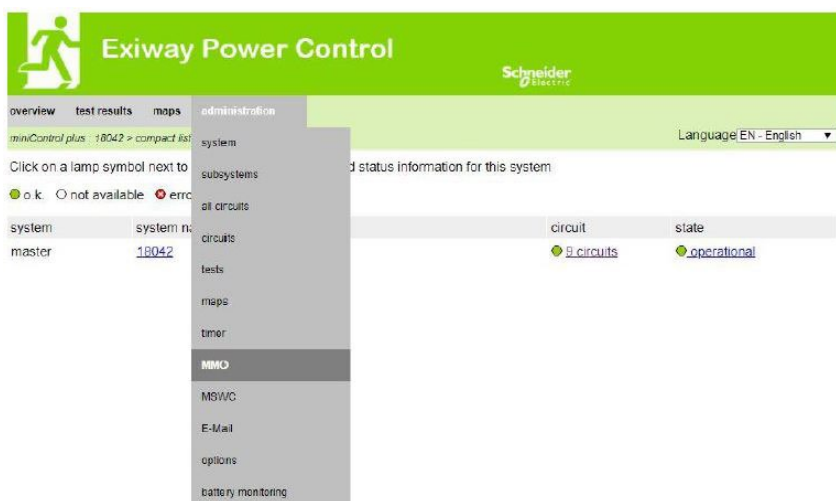
lamps ([show](#))

- 4 Monitor di linea dei circuiti (facoltativo) – commuta l'intero circuito in standby modificato (vedere la sezione successiva)
- 5 Modalità di funzionamento della lampada di programmazione
- 6 Commutazione della lampada (opzionale e possibile solo con luce permanente accesa e MMO installato)¹
- 7 Salvare il circuito (il sito si aggiorna dopo il processo di salvataggio)

¹ Sono disponibili fino ad un massimo di 6 diversi comandi per l'accensione delle lampade e per i monitor di linea del circuito programmabili.

Di seguito viene descritta la programmazione degli ingressi MMO.

La programmazione degli ingressi MMO per la commutazione delle lampade o per il monitoraggio della rete deve avvenire esclusivamente tramite l'interfaccia web.



Apri il menu ELS:

[Indirizzo IP di default del sistema: 192.168.005.026] → amministrazione (Menu a discesa) → MMO

	input	text	function
MMO 1	E1	MMO 1 E1	lamp switching ▼
	E2	MMO 1 E2	lamp switching ▼
	E3	MMO 1 E3	lamp switching ▼
	E4	MMO 1 E4	lamp switching ▼
	E5	MMO 1 E5	lamp switching ▼
	E6	MMO 1 E6	lamp switching ▼
	E7	MMO 1 E7	lamp switching ▼
	E8	MMO 1 E8	lamp switching ▼
MMO 2	E1	MLT-MC 2 E1	lamp switching ▼
MMO 3	E1	MMO 3 E1	mains monitoring ▼

- ① Funzione del rispettivo ingresso MMO (Gli ingressi MMO possono essere programmati per l'accensione della lampada o per il monitoraggio della rete.)
- ② Monitor della rete elettrica MLT-MC (La funzione dei monitor di rete rilevati viene programmata automaticamente come monitoraggio di rete e non è necessario programmarla successivamente.)
- ③ Testo semplice (È possibile assegnare un testo singolo in chiaro; agli ingressi attivi il testo in chiaro verrà visualizzato sul display LCD.)

In the following are different examples for programming of the ELS function

19.2.1 Esempio di programmazione: circuito terminale in modalità mista con lampade permanenti (DS) e non permanenti (BS)

circuit: [K1] 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2	First floor	Deuerlicht (ELS)

stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

SAM input	activated	SAM input	activated	SAM input	activated
S02 2: MIMO 2 E2	☐				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☐	☒	☐	☐	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

lamp switching ([show](#))

lamps ([show](#))

Circuiti terminali in modalità mista: le lampade permanenti e non permanenti vengono fatte funzionare insieme. Il circuito è permanentemente sotto tensione, le lampade permanenti sono accese costantemente, le lampade non permanenti sono accese solo durante il test o la modalità di emergenza.

Il circuito sarà programmato come circuito di illuminazione permanente.

In questo esempio, non è possibile accendere singole lampade né l'intero circuito.

L'accensione o lo spegnimento del circuito è possibile solo tramite il selettore di modalità (selettore frontale).

Nota: Dato che le luci vengono spente dal segnale, assicurarsi che il circuito sia sotto tensione.

19.2.2 Esempio di programmazione: circuito permanente con lampade commutabili non permanenti (gDS)

circuit: (X1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW 16 SW 38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2	First floor	(ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min		current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMO input	activated	MMO input	activated	MMO input	activated
S02 2: MMO 2 E2	☒				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☒	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☐	☐	☐
switched maintained	☒	☒	☐	☐	☐

lamp switching ([hide](#))

MMO input	single switching using MMO				
☐ hide unused inputs	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01 1: MMO 1 E1	☒	☒	☐	☐	☐

Circuito di illuminazione permanente: il circuito è permanentemente sotto tensione, nel circuito ci sono lampade permanenti. Nell'esempio riportato in figura, tutte le lampade permanenti vengono accese o spente con un comando MMO (gDS).

Il circuito rimane sotto tensione e non viene disalimentato mediante i comandi MMO.

Se le lampade permanenti ad accensione vengono spente da MMO, queste corrispondono alla funzione di un impianto d'illuminazione non permanente. Durante il normale funzionamento (pronto all'uso) disattivato, durante la modalità di testo di emergenza (funzionamento attivo (rete elettrica / funzionamento a batteria) attivata.

L'accensione e lo spegnimento di un circuito terminale è possibile solo tramite il selettore di modalità (selettore frontale), con questa funzione dell'intero circuito dell'impianto accese.

Nota: Dato che le lampade si spengono mediante segnale, è necessario prestare attenzione al fatto che il circuito terminale è sotto tensione.

19.2.3 Esempio di programmazione: Circuito di illuminazione permanente con lampade non permanenti (BS)

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1 ▼	2 ▼	First floor	(ELS) ▼

stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min ▼	= ▼	current window : off ▼	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMOinput	activated	MMOinput	activated	MMOinput	activated
S02 2: MMO 2 E2	☐				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☒	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☐	☐	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

Circuito di illuminazione permanente: il circuito finale è sotto tensione permanente, le lampade non permanenti vengono accese solo durante il funzionamento di test o di emergenza (funzionamento attivo (rete elettrica) / funzionamento a batteria). Le lampade permanenti non sono illustrate nell'esempio di programmazione.

Il circuito finale è programmato come circuito di illuminazione permanente.

L'accensione e lo spegnimento di un circuito terminale è possibile solo tramite il selettore di modalità (selettore frontale), con questa funzione dell'intero circuito dell'impianto accese.

Nota: Dato che le lampade si spengono mediante segnale, è necessario prestare attenzione al fatto che il circuito terminale è sotto tensione.

19.2.4 Esempio di programmazione: circuito di illuminazione permanente con lampade permanenti (DS)

circuit: (X1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2	First floor	(ELS)

stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	=	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMOinput	activated	MMOinput	activated	MMOinput	activated
S02 2: MMO 2 E2	☐				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☒	☒	☒	☒	☒
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

Circuito di Illuminazione permanente: il circuito terminale è permanentemente sotto tensione, nel circuito terminale le lampade permanenti sono in funzione. Il circuito finale è programmato come circuito di illuminazione permanente.

Nell'esempio di programmazione mostrato, le lampade permanenti non sono commutabili singolarmente o completamente.

L'accensione e lo spegnimento di un circuito terminale è possibile solo tramite il selettore di modalità (interruttore frontale) con entrambe le funzioni dell'intero circuito dell'impianto accese.

19.2.5 Esempio di programmazione: circuito terminale in modalità mista con lampade permanenti (DS) e non permanenti (BS) e lampade permanenti ad accensione (gDS)

circuit: (K1) 1
save circuit
reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	20	Final circuit Foyer	Dauerlicht (ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

circuit line monitors (hide / show)

SAM input	activated	SAM input	activated	SAM input	activated
S02.1: MMO 2 E2	☒				

lamp monitoring (hide / show)

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode (hide / show)

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☒	☒	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☒

lamp switching (hide)

SAM input	single switching using SAM				
☐ hide unused inputs	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: MMO1 E1	☒	☐	☐	☐	☒
S01.2: MMO1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01.3: MMO1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01.4: MMO1 E4	☐	☐	☐	☐	☒
S03.1: MMO3 E1	☐	☐	☐	☐	☒

Circuito terminale in modalità mista: le lampade permanenti e non permanenti vengono fatte funzionare insieme. Il circuito è sotto tensione permanente, le lampade permanenti sono accese costantemente, le lampade non permanenti sono accese solo durante il test o la modalità di emergenza.

Il circuito sarà programmato come circuito di illuminazione permanente.

In questo esempio, oltre alla modalità di funzionamento misto "normale", le lampade selezionate possono essere accese singolarmente (MMO 1 E2-E5) o in gruppo (MMO 1 E1). Le lampade permanenti e non permanenti non vengono influenzate da questi comandi di commutazione e rimangono nella propria modalità programmata. Il circuito terminale stesso rimane sotto tensione e non viene disalimentato mediante i comandi MMO.

Inoltre, in questo esempio di programmazione viene programmata una funzione di monitoraggio della rete.

Indipendentemente dalla modalità di funzionamento della lampada programmata o dallo stato della lampada gDS (MMO DS acceso/spento), tutte le lampade vengono commutate in modalità di emergenza (rete elettrica attiva).

L'accensione e lo spegnimento di un circuito terminale è possibile solo tramite il selettore di modalità (selettore frontale).

Nota: Dato che le lampade si spengono mediante segnale, è necessario prestare attenzione al fatto che il circuito terminale è sotto tensione.

Ricerca guasti

Le lampade non possono essere accese

Controllare i requisiti dell'impianto (see preface)

Controllare la tensione di commutazione sull'ingresso MMO MMO non trovato/rilevato:

- indirizzamento (non è ammessa la doppia assegnazione di un indirizzo tramite il commutatore di codifica rotante!)
- controllare se è stato rilevato il MMO

MMO non può essere rilevato

Controllare la tensione sul MMO (Gamma di tensione porta COM da +9V a +24V contro GND, il LED di errore sul MMO non deve accendersi, solo il LED OK)

Controllare l'indirizzamento del MMO (non è ammessa la doppia assegnazione di un indirizzo tramite il commutatore di codifica rotante!)

La maschera di ingresso per ELS non viene visualizzata

Il MLD incorporato / rilevato non è un MLD12E ma MLD32/42/62

MLD12E non vengono rilevati in modo affidabile (singoli mancanti)

Il rilevamento dei moduli deve essere eseguito nella modalità di carica

MLD\LED rimane permanentemente in modalità di emergenza

Funzione di monitoraggio della rete elettrica collegata impostata in modo errato

20 Modulo - MLD

Panoramica della visualizzazione degli errori

Descrizione del fusibile, del guasto verso massa e del monitoraggio separato della tensione della sorgente del MLD da V8X.XX.37

Informazioni generali:

20.1 Rilevamento degli errori dei fusibili

Attenzione: il MLD è dotato di un solo strumento di misurazione in uscita. Se questo dispositivo non misura alcuna tensione nonostante il circuito sia alimentato, il display mostra sempre il messaggio fusibile bruciato. Se i fusibili interni e quelli anteriori sono intatti, si può presumere un difetto del relè o della scheda del circuito.

20.1.1 fusibile anteriore difettoso

- il circuito in questione non è alimentato né in CA né in CC; LED di errore acceso, LED di alimentazione spento.
- dopo aver premuto il pulsante INFO il display mostra fuse blown(fusibile bruciato).
- dopo aver sostituito il fusibile, è possibile resettare l'errore del fusibile usando il selettore frontale.
- nel menu di stato dell'LCD compare il messaggio di errore MLD fault (guasto DCM) o dopo un test circuit fault*(guasto nel circuito)

20.1.2 guasto al fusibile CA /relè interno

- il circuito in questione non è alimentato in CA; LED di errore acceso, LED di alimentazione spento.
- dopo aver premuto il pulsante INFO il display mostra fuse blown(fusibile bruciato).
- quando si passa al funzionamento in CC (modalità batteria/test) il circuito è alimentato; LED di errore spento, LED di alimentazione acceso.
- il fusibile di saldatura non può essere sostituito.
- nel menu di stato del display LCD compare il messaggio di errore MLD fault (guasto DCM) o dopo un test circuit fault (guasto nel circuito).

20.1.3 guasto al fusibile CC /relè interno

- il circuito interessato non è alimentato a CC; LED di errore acceso, LED di alimentazione spento.
- dopo aver premuto il pulsante INFO il display mostra fuse blown(fusibile bruciato).
- quando si passa al funzionamento a CA (DS, MB) il circuito viene alimentato; LED di errore acceso, LED di alimentazione acceso.
- dopo aver premuto il pulsante INFO il display continua a visualizzare fuse blown (fusibile bruciato).
- l'errore rilevato del fusibile nel funzionamento a CC non viene ripristinato automaticamente dopo il ritorno al funzionamento a CA. E' comunque indicato accertarsi che su dispositivo in funzionamento con rete elettrica sia indicato il difetto del fusibile CC/relè interno.
- il fusibile di saldatura non può essere sostituito.
- nel menu di stato del display LCD compare il messaggio di errore MLD fault (guasto DCM) o dopo un test circuit fault (guasto nel circuito).

***Attenzione:** se i fusibili vengono rimossi per lavori di installazione, viene rilevato automaticamente un errore del fusibile e un MLD fault (guasto MLD) viene visualizzato sul display LCD. Per evitare il messaggio di errore, commutare la modalità di funzionamento del circuito su **disattivato**.

20.2 Rilevamento di una tensione di errore sull'uscita MLD

- il monitoraggio della tensione di errore è attivo solo quando il circuito non è alimentato (interruttore della modalità di funzionamento su 0; luce non permanente del circuito);
- se il MLD rileva una tensione sull'uscita anche se non ha acceso il circuito (tensione di sbilanciamento esterno, relè bloccato, circuiti terminali in parallelo), questa è indicata da un LED lampeggiante Alimentazione/Errore sul rispettivo circuito.
- dopo aver premuto il pulsante INFO il display visualizza circuit volt.-err. (errore tensione del circuito).
- se viene rilevata una tensione di sbilanciamento su uno dei due circuiti, entrambi i circuiti vengono bloccati, ovvero non si accendono né in funzionamento a CA né in funzionamento a CC; in questo modo si può evitare la distruzione del MLD.
- nel menu di stato del display LCD compare il messaggio di errore MLD fault (errore DCM).

20.3 Segnalazione errore lampada

- dopo il test di funzionamento / autonomia, viene rilevato un guasto della lampada, segnalato da una luce permanente del LED di errore sul relativo circuito.
- dopo aver premuto il tasto INFO il display mostra com.-errore, il LED di errore è spento.
- la lampada, che viene rilevata come difettosa, viene letta tramite il menu del display LCD/l'interfaccia web.
- anche il LED di errore si spegne dopo un test corretto.

20.4 Rilevamento di un guasto di messa a terra sull'uscita MLD

- il monitoraggio del guasto di messa a terra è attivo solo quando il circuito non è alimentato (interruttore della modalità di funzionamento su 0); se il MLD rileva un guasto di messa a terra <500kOhm, questo è indicato da un LED di errore lampeggiante sul rispettivo circuito.
- dopo aver premuto il pulsante INFO il display visualizza earth fault (guasto di messa a terra).
- se viene rilevato e segnalato un guasto di messa a terra nel circuito, questo circuito viene bloccato in funzionamento a CA; in funzionamento a CC il circuito viene acceso.
- nel menu di stato del display LCD compare il messaggio di errore MLD fault (guasto DCM) o dopo un test earth fault (B) (guasto di messa a terra (B)).

Nota Bene:

1. Dato che il MLD controlla il guasto di messa a terra quando il circuito non è alimentato, il guasto di messa a terra può essere misurato solo fino all'ingresso del modulo della lampada (ad es. MBE200D). Un guasto di messa a terra dopo il modulo lampada può quindi essere rilevato solo durante il funzionamento di test o a batteria dall'MCPU e segnalato con il messaggio *earth fault* (B) (guasto di messa a terra (B)).
2. Il computer per il controllo dell'illuminazione di emergenza è dotato di un proprio dispositivo di misurazione dei guasti di messa a terra; è più sensibile del dispositivo di misurazione del MLD; un messaggio *earth fault* (B) (guasto di messa a terra (B)), visualizzato sul display LCD, può essere causato da un guasto di messa a terra nel circuito terminale, anche se non è indicato sul MLD. Questo *earth fault* (B) (guasto di messa a terra (B)) viene rilevato durante il funzionamento a batteria/test e visualizzato sul display LCD.

20.5 Rilevamento sovraccarico

- il sovraccarico viene rilevato durante un test di funzionamento.
- se il MLD rileva un sovraccarico (che supera del 10% il carico totale ammissibile), viene segnalato dall'accensione del LED di errore.
- dopo aver premuto il tasto INFO il display mostra il messaggio *overload* (sovraccarico), nel menu di stato del display LCD compare il messaggio di errore *circuit fault* (guasto al circuito).
- con MLD32/42/62 il circuito rimane alimentato (CA e CC).
- con MLD12E la funzione ELS viene disattivata per proteggere il modulo, entrambi i circuiti vengono commutati su uno stato di sicurezza (modalità modificata non mantenuta).
- l'errore *overload* (sovraccarico) viene resettato in modalità test se il carico sul circuito viene ridotto



SMALTIMENTO

Il cassonetto barrato riportato sull'apparecchio specifica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere consegnato ai centri di raccolta autorizzati o in alternativa riconsegnato al distributore/rivenditore all'atto dell'acquisto di uno nuovo (i prodotti con dimensioni inferiori a 25cm possono essere riconsegnati gratuitamente senza l'acquisto di uno nuovo presso i rivenditori con superficie di vendita di almeno 400m²). L'adeguata raccolta differenziata e il riciclaggio dell'apparecchio dismesso durante la fase di smaltimento favoriscono la conservazione delle risorse naturali e assicurano che venga riciclato in maniera tale da ridurre i possibili effetti negativi sulla salute e sull'ambiente.

Per maggiori informazioni sui centri di raccolta, modalità e sui termini della Legge in vigore, rivolgersi all'ufficio competente del proprio ente locale

Exiway Power Control

Mega



Användarmanual

Innehåll

1	Allmänt	209
1.1	Ytterligare tillämpliga handlingar	209
1.2	Ansvar och garanti	209
1.3	Upphovsrättsskydd	209
1.4	Reservdelar	209
1.5	Avfallshantering	209
2	Säkerhet	210
2.1	Innehåll i bruksanvisningen	210
2.2	Ändringar och modifieringar av systemet	210
2.3	Operatörens ansvar	210
2.4	Personalkrav	210
2.5	Säkerhet på jobbet	211
2.6	Personlig skyddsutrustning	211
3	Förord	212
3.1	Installationsplats och omgivningsförhållanden	212
4	Varnings- och informationsskyltar	213
5	Innehåll i leverans	213
6	Systemets utformning	214
6.1	Anslutning av enheten för laddning och omkoppling	215
6.1.1	<i>Ethernet-anslutning</i>	<i>215</i>
6.1.2	<i>Anslutning av busskompatibla moduler</i>	<i>215</i>
6.1.3	<i>Anslutning av optorelä-gränssnittsmodul (MSWC-IN/OUT)</i>	<i>216</i>
6.1.4	<i>Anslutning av switch-ingångar (MMO)</i>	<i>218</i>
6.1.5	<i>Anslutning av elektriska kretsar</i>	<i>219</i>
6.1.6	<i>Nätanslutning PCB (filter)</i>	<i>219</i>
6.1.7	<i>Nätförsörjning</i>	<i>219</i>
6.1.8	<i>Nätförsörjning</i>	<i>220</i>
6.2	Montering och anslutning av batterisystemet	220
6.2.1	<i>Montering</i>	<i>220</i>
6.2.2	<i>Anslutning av batteriblock</i>	<i>221</i>
7	Drift av systemet	222
7.1	Styrkomponenter	222
7.1.1	<i>Central styr- och övervakningsenhet</i>	<i>222</i>
7.1.2	<i>Elektrisk kretsmodul MLD</i>	<i>224</i>
7.1.3	<i>Laddningsenhet MCHG</i>	<i>225</i>
7.2	Allmänna driftanvisningar	226
7.3	Meny – snabbguide	227

8	Driftsättning av kraftförsörjningssystem	228
9	Kontrollera systemstatus och grundläggande inställningar	229
9.1	Systemstatus	229
9.2	Välja kretsar och kontrollera deras status	230
9.3	Granska och ändra andra kretsinställningar	231
9.3.1	Inställning av kretsövervakningsläge	232
9.3.2	Programmering av MMO-modul	232
9.4	Kontrollera status för laddningsmodulen	233
10	Funktionstester och elektronisk logg	234
10.1	Utförande av ett funktionstest	234
10.2	Programmering av automatiska funktionstester	235
10.2.1	Inställning av schema	235
10.2.2	Inställning av fönster för strömövervakning	235
10.2.3	Aktivera/inaktivera uppvärmningsfas och avsluta programmeringen	236
10.3	Testresultat	236
10.4	Återställ fel	236
11	Menyreferens	237
11.1	Huvudmeny	237
11.2	Diagnos	237
11.3	Batteristatus och manuell aktivering av ett kapacitetstest	237
11.4	Status för nätförsörjningen	237
11.5	Status för modulerna (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO)	238
11.5.1	Status för elektriska kretsmoduler (MLD)	238
11.5.2	Status för laddningsmoduler (MCHG)	238
11.5.3	Status för MMO- och MSWC-ingångar	238
11.6	Status för subdistribution	239
11.7	Status för undersystem	239
11.8	Systeminformation	239
11.9	Detektera alla moduler	242
11.10	Välj driftläge	242
11.11	Konfiguration och hantering	243
11.11.1	Nätverksinställningar och master-slave-övervakning	243
11.11.2	Inställning av LCD-kontrast	244
11.11.3	Timer-inställningar	244
11.11.4	Programmering av MSWC-ingångar	245
11.11.5	Programmering av MMO-ingångar	245
11.11.6	Inställning av menyspråk	246
11.11.7	Auktorisering, inloggning med lösenord, utloggning	246
11.11.8	Inställning av systemdatum och -tid	246
11.11.9	Programmering av ett automatiskt kapacitetstest	247
11.11.10	Inställning av automatisk e-postavisering	247
11.12	Visa serviceadress	250

12	Total avstängning (frånkoppling) av kraftförsörjningssystemet.....	251
13	Batteridrift och -underhåll	251
13.1	Laddning och urladdning.....	251
13.2	Underhåll och kontroller	252
13.3	Första inspektionen.....	252
13.4	Upprepande inspektion.....	252
13.5	Inspektion före idrifttagning	253
13.6	Åtgärder vid felfunktion	254
13.7	Urdrifttagning, förvaring och transport.....	254
14	Tekniska specifikationer	255
14.1	Tillgängliga batterityper och monteringsvillkor	256
15	Modulbeskrivningar	257
15.1	Elektrisk kretsmodul MLD	257
15.2	Switch query-modul MMO (tillval).....	258
15.3	Linjemonitor MLT-MC (tillval)	258
	258	
15.4	MLT (tillval).....	259
16	Kopplingsexempel	260
17	Bilaga: systemspecifikation, driftsättning, kommentarer.....	263
18	Dokumentation för webbgränssnitt	265
18.1	Allmän information.....	265
18.2	Felsökning.....	265
18.3	Administrationsdel	265
18.3.1	System.....	266
18.3.2	elektriska kretsar	268
18.3.3	tester.....	270
18.3.4	planritningar.....	271
18.3.5	visning	272
18.3.6	timer	273
18.3.7	MMO.....	274
18.3.8	MSWC.....	275
18.4	Användardel.....	276
18.4.1	hemsida/snabb översikt över systemet med sub-stationer	276
18.4.2	detaljerad översikt över systemet med sub-stationer	277
18.4.3	visning av testresultat vid förinställt datum	278
18.4.4	översikt över elektriska kretsar	279
18.4.5	översikt över armaturer i en kretsar.....	280
18.4.6	visning av en armatur	281
18.4.7	visning av alla byggnadens planritningar.....	282
18.4.8	visning av en planritning med utmarkerade armaturer	283
18.5	FTP-åtkomst.....	284
18.5.1	visning	284

18.6	del för kundservice	284
18.6.1	serviceadress	284
18.6.2	visa flash file-system / ladda ner filer	285
18.6.3	information om systemkonfiguration.....	286
19	ELS - omkoppling av enskild armatur	287
19.1	förord	287
19.2	programmering	289
19.2.1	programmeringsexempel: Mix-mode slutkrets med bibehållna (DS) och icke-bibehållna (BS) armaturer	292
19.2.2	programmeringsexempel: Underhållskrets med omkopplingsbara, icke-underhållna armaturer (gDS) ...	293
19.2.3	programmeringsexempel: Bibehållna och icke-bibehållna armaturer (BS).....	294
19.2.4	programmeringsexempel: Bibehållen armaturkrets med bibehållna armaturer (DS)	295
19.2.5	programmeringsexempel: Mix-mode slutkrets med bibehållna (DS), icke-bibehållna (BS) och bibehållen belysning omkopplad (gDS)	296
20	MLD-modulen	298
20.1	Detekterar säkringsfel	298
20.1.1	främre säkring defekt.....	298
20.1.2	intern AC-säkring / relä defekt.....	298
20.1.3	intern DC-säkring / relä defekt.....	298
20.2	Detektering av en felspänning vid MLD-utgången	299
20.3	Signalarmaturfel	299
20.4	Detektering av ett jordfel vid MLD-utgången	299
20.5	Detekteringsöverbelastning.....	299

1 Allmänt

Denna bruksanvisning riktar sig till elektriskt kunniga personer enligt DIN VDE 0105 eller auktoriserad teknisk personal och förklarar en säker och professionell hantering av strömförsörjningssystemet. De allmänna säkerhetsbestämmelserna och de lokala olycksförebyggande föreskrifterna som gäller för användningsområdet samt säkerhetsanvisningarna måste följas. Bruksanvisningen, särskilt kapitlet om säkerhet, måste läsas helt innan något arbete utförs på systemet.

1.1 Ytterligare tillämpliga handlingar

Komponenter från andra tillverkare är monterade i systemen. Tillverkarna av dessa komponenter utförde en riskbedömning och deklarerade att de överensstämde med gällande europeiska och nationella bestämmelser.

1.2 Ansvar och garanti

Denna bruksanvisning skapades med tanke på befintliga standarder. Det måste hållas nära systemet och vara lättillgänglig för all personal som arbetar med och på systemet.

Dessutom måste alla lagar, standarder och föreskrifter följas i landet, där systemet monteras och används. Tillverkaren tar inte ansvar eller garanti för skador eller följdskador som uppstår genom:

- icke avsedd användning
- icke-auktoriserade eller icke-professionella ändringar av anslutningar, inställningar eller programmering av systemet
- bristande efterlevnad av regler och föreskrifter för säker drift
- Användning av obehöriga eller olämpliga enheter på Low Power System

1.3 Upphovsrättsskydd

Allt innehåll, ritningar, bilder och andra illustrationer är upphovsrättsskyddade.

1.4 Reservdelar

Endast originalreservdelar från tillverkaren får användas. Felaktiga eller defekta reservdelar kan leda till skador, funktionsfel eller total fel i systemet. Vidare, vid användningen av otillåtna reservdelar upphör all garanti, garanti, service, ersättning och skadeståndsanspråk.

1.5 Avfallshantering

Förpackningsmaterial är inget avfall, utan är återanvändbara material som måste återvinnas.

Batterier och elektroniska komponenter innehåller material som kan leda till skador på hälsan och miljön när de kastas bort. Nationella regler och föreskrifter för korrekt hantering av förbrukade batterier och elektroniska komponenter måste följas!

2 Säkerhet

Strömförsörjningssystemet är säkert att använda och uppfyller giltiga och erkända regler för konstruktion vid tidpunkten för sin utveckling och produktion. Det finns emellertid risk för fara när systemet används av icke-professionell personal eller när den används på ett icke-professionellt eller icke-avsedd sätt.

Systemet och de anslutna delarna får endast användas i perfekt skick. Följande punkter måste följas:

- säkerhetsinstruktioner och varningsanvisningarna i bruksanvisningen
- specificerade arbets- och säkerhetsanvisningar för operatören

Fel som påverkar funktionen eller säkerheten hos systemet måste rapporteras till den ansvariga personen och avlägsnas omedelbart.

2.1 Innehåll i bruksanvisningen

Varje person som arbetar med eller på systemet måste läsa och förstå bruksanvisningen helt innan arbete görs på systemet eller batteriet. Även om personen redan har arbetat med det här systemet eller liknande eller har utbildats av tillverkaren.

2.2 Ändringar och modifieringar av systemet

Eventuella ändringar eller tillägg till systemet, som inte är godkända av tillverkaren, är förbjudna för att undvika risker och för att säkerställa en optimal prestanda i systemet. Tillägg, ändringar eller underhållsarbete, som inte beskrivs i bruksanvisningen, får endast utföras av utbildad servicepersonal!

2.3 Operatörens ansvar

Som beskrivs i punkt 1.2 måste denna bruksanvisning hållas nära systemet och vara lättillgänglig för all personal som arbetar med och på systemet.

Systemet får endast användas i tekniskt perfekt och driftsäkert tillstånd. Dessutom måste systemet kontrolleras så att det är intakt innan det tas i drift.

2.4 Personalkrav

Endast behöriga tekniker eller behörig personal får arbeta på eller med systemet efter att ha informerats om eventuella faror.

Personal anses vara kvalificerad om de kan bedöma det arbete som ska utföras och har förmåga att känna igen eventuella faror utifrån deras utbildning, kompetens och erfarenheter samt kunskaper om respektive regelverk.

Om personalen saknar den nödvändiga kunskapen behöver de få professionell instruktion. Du måste också se till att uppgifterna är tydligt definierade och förstådda. Arbeten måste utföras under tillsyn av erfarna tekniker.

2.5 Säkerhet på jobbet

Överensstämmelse med säkerhetsanvisningar och instruktioner är grunden för ett säkert arbete och för att undvika skador på personer och egendom medan man arbetar på och med systemet.

Följande organisatoriska åtgärder måste definieras skriftligt och observeras:

- säkerhetsåtgärder under arbetet t.ex. kopplar ur strömförsörjningen och säkrar den mot återkoppling, standby belysning
- skydds- och säkerhetsanordningar mot faror från angränsande delar av systemet
- skydds- och säkerhetsanordningar för personal som arbetar på systemet
- skyldighet att informera och rapportera om start, varaktighet och slutförande av arbetena. Tänk på ESD-skydd när du arbetar på systemet!

2.6 Personlig skyddsutrustning

Använd alltid skyddsutrustning när du arbetar på och med systemet:

skyddskläder (tätt åtsittande, låg draghållfasthet, inga breda ärmar, inga ringar eller andra smycken) säkerhetsskor (ESD-skor enligt standard SS-EN 345)

3 Förord

Tack för att du köpt ett batterisystem av typen Mega! Detta system överensstämmer med nationella och internationella standarder EN 50171, DIN V VDE V 0108-100, DIN VDE 0100-560, DIN VDE 0100-718 liksom även ÖVE/ÖNORM E 8002 och ÖVE/ÖNORM EN2 (de versioner som gällde vid leveranstillfället) och garanterar en korrekt funktion för ditt nödbelysningsystem tack vare ett toppmodernt övervaknings- och styrsystem med mikroprocessor. Denna dokumentation har sammanställts för att du snabbt och enkelt ska kunna provköra och driftsätta systemet.

Vi rekommenderar följande procedur:

1. Observera relevanta varningsskyltar och säkerhetsanvisningar (kapitel 4)
2. Bekanta dig med utformningen av Mega-systemet (kapitel 6.1)
3. Montera systemet och batterierna och anslut dem (kapitel 6.2)
4. Driftsätt systemet (kapitel 8)
5. Programmera systemet (kapitel 9)

I kapitel 7.1.1 och 7.3 finns en beskrivning av den centrala styrenheten och en meny – snabbguide. Anvisningar för drift och underhåll av batterierna liksom tekniska specifikationer för systemet finns i kapitel 13 och 14.

OBS: En specialist ska stänga av systemet inför underhållsarbete och ändringar. De åtgärder som ska vidtas finns beskrivna i kapitel 12.

3.1 Installationsplats och omgivningsförhållanden

Systemet och batterisystemet kan användas på en höjd upp till 2000 m över havsnivån utan strömbavbrott. Placera systemet i ett lämpligt rum som uppfyller följande miljöförhållanden:

- Lufttemperatur: 10°C till 35 °C
- Fuktighet: Upp till max. 85 % (icke-kondenserande) hänvisa till SS-EN 50171

När man väljer driftlokal ska man se till att det finns tillräcklig ventilation i lokalen. De mått för ventilationsöppningar som krävs enligt EN 50272-2 finns angivna i kapitel 14.1 “ Tillgängliga batterityper och monteringsvillkor”. Man ska även se till att lokalen uppfyller de miljökrav som gäller enligt skyddsklass IP20 för systemet.

OBS: Batterisystemets effekt och kapacitet beror på temperaturen: högre temperaturer förkortar livslängden medan lägre temperaturer sänker den tillgängliga kapaciteten. Angivna tekniska data gäller för en nominell drifttemperatur på 20°C.

OBS: Systemets placering i byggnaden ska vara sådan att de tillåtna kabellängderna för nödbelysningskretsar inte överskrids.

4 Varnings- och informationsskyltar

Vänligen se till att strikt följa säkerhetsanvisningarna vid installation och användning av Mega-systemet.

Viktig information

Läs dessa anvisningar noga och inspektera utrustningen för att bekanta dig med den före installation, drift, service eller underhåll. Följande särskilda meddelanden kan dyka upp på olika ställen i manualen eller på utrustningen, för att varna för möjliga faror eller göra användaren uppmärksam på information som förtydligar eller förenklar en procedur.



Om en säkerhetsskylt är märkt med symbolen "Fara" eller "Varning" innebär det att elektrisk fara föreligger, vilken kan leda till personskada om man inte följer anvisningarna.

Detta är en varningssymbol. Den används för att uppmärksamma dig på en risk för personskada. Följ alla de säkerhetsanvisningarna som följer efter denna symbol för att undvika risken för skada eller dödsfall.

 FARA
FARA signalerar en överhängande risk för en farlig situation som, om man inte undviker den, resulterar i dödsfall eller allvarlig skada.
 VARNING
VARNING signalerar en möjlig risk för en farlig situation som, om man inte undviker den, kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada.
 FÖRSIKTIGHET
FÖRSIKTIGHET signalerar en möjlig risk för en farlig situation som, om man inte undviker den, kan resultera i mindre eller måttliga skador.
OBSERVERA
OBSERVATION används för att uppmärksamma dig på information som inte är förbunden med fysisk skada. Varningssymbolen ska inte användas tillsammans med detta begrepp.

Vänligen

Arbete gällande installation, drift, service och underhåll på elektrisk utrustning får endast utföras av behörig personal. Schneider Electric tar inget ansvar för följder som kan härledas till användning av detta material.

En behörig person är en person som har rätt kompetens och kunskap gällande konstruktion, installation och drift av elektrisk utrustning och som har genomgått säkerhetsutbildning för att lära sig att känna igen och kunna undvika de risker som är förbundna med användningen av elektrisk utrustning.

5 Innehåll i leverans

I leveransen av Mega-systemet ingår:

- 1x Mega system i ett elskåp H = 850mm, W= 600mm, D= 450mm
- 1x batteriskåp med 2 batterihyllplan H = 1,100mm, W= 600mm, D= 450mm (enligt standard fastskruvade i elskåpet)
- 18x batteri
- 1x driftverktyg, vinklat 2.5mm, delvis isolerat
- 1x ¼"- insexskruv 3 x 25mm med hål i mitten
- 1x kortfattad anvisning (detta dokument)
- 1x uppsättning kopplingskablar (2x s.k. tier connectors 1,000 mm x 16 mm², 15x s.k. row connectors 300mm x 16 mm², diameter på kabelskornas hål ska vara antingen M5 eller M6 beroende på typen av batteri)
- Nätverkskabel av typen crossover

Andra verktyg och material som krävs för installation (ombesörjs av installatören):

- kalibrerat mätinstrument för spänningsmätning på upp till 500VAC eller 300VDC
- insexskruvmejsel (för fastskruvande för ovannämnda insexskruv)
- momentnyckel och skruvmejsel för anslutning av kraftkablar

6 Systemets utformning

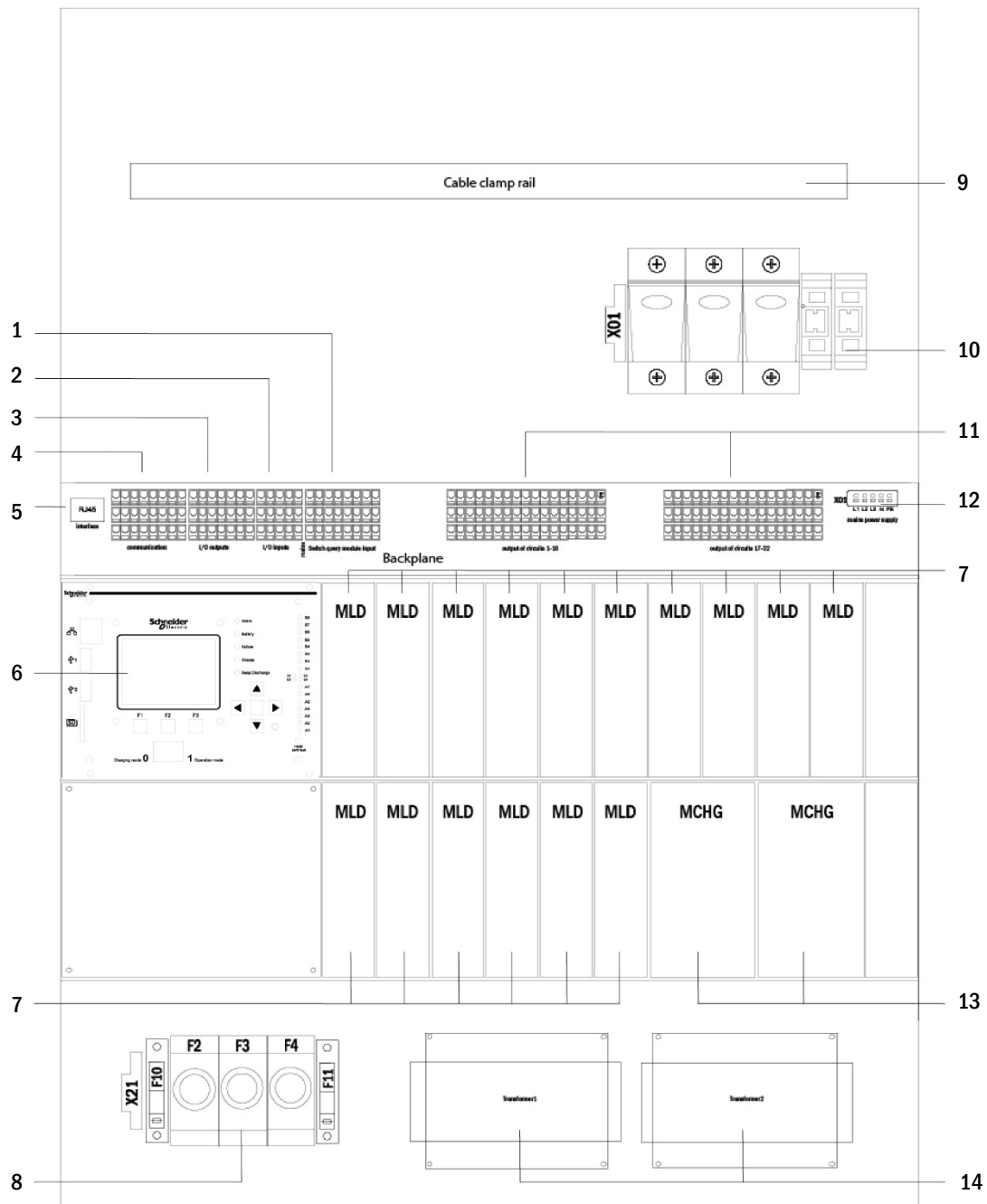


Bild 1: Intern vy

- 1 MMO-ingångar (switch query-modul)
- 2 MSWC-ingångar
- 3 MSWC-utgångar
- 4 kommunikation
- 5 ethernet-anslutning
- 6 styrenhet

- 7 elektriska kretsmoduler
- 8 batterikopplingar och -säkringar
- 9 skena för kabelklämmor
- 10 nätkontakt & -säkringar
- 11 elektriska kretsar
- 12 elförsörjning (intern)

- 13 laddningsmoduler
- 14 transformatorer

6.1 Anslutning av enheten för laddning och omkoppling

Kraftförsörjningssystemet ansluts via terminalerna på det bakre kretskortet och nätanslutningen på X01. Dessa terminaler delas in i block bestående av flera PCB-terminaler med 3 nivåer som beskrivs i följande kapitel.

6.1.1 Ethernet-anslutning

Detta system har ett ethernet-gränssnitt via vilket det kan integreras i ett nätverk för fjärrövervakning Bild 2 visar nätverksgränssnittet på kretskortet inne i skåpet. Vid anslutning ska man använda en standardmässig nätverkskabel (exempel kopplingsledare RJ45).

OBS: Om man överskrider den maximala längden på nätverkskabeln (90 m) ska man använda en repeater för signalregenerering. Nätverkskabeln ska överensstämma med standard EN 50173.

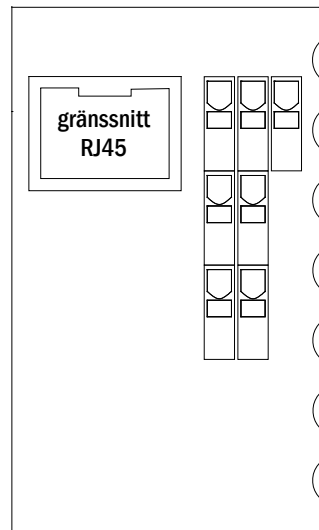


Bild 2: Ethernet-gränssnitt

6.1.2 Anslutning av busskompatibla moduler

Med hjälp av terminalblocket "kommunikation" som visas på bild 3 kan man vidare ansluta externa busskompatibla styrnings-, kommunikations- och switch-moduler. Vänligen använd en skärmad fyrledardatakabel vid anslutning. Följande anslutningar är möjliga via dessa terminaler:

- ModBus (COM 1)
- extern skrivare (COM 2)
- klockradio
- utspänning (endast för service!)
- RS485-1 } för MMO,
- RS485-2 } MLT-MC
- vilostromkrets med integrerad CCIF

För mer information se tabellen nedan eller kapitel 13 "Modulbeskrivningar".

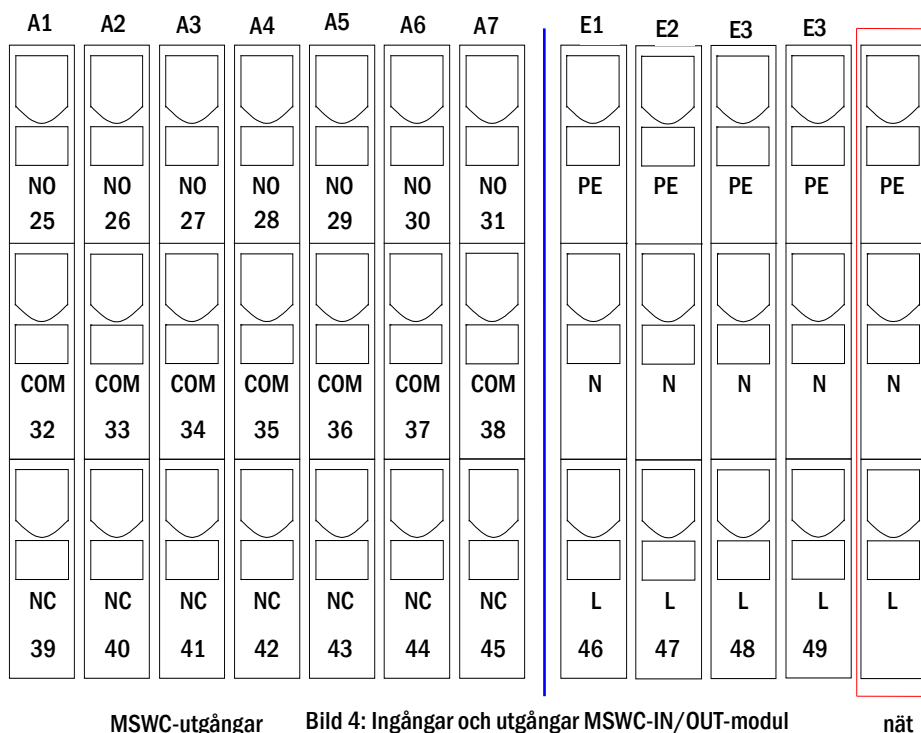
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24

Bild 3: Kommunikationsterminaler

portnamn	terminal	kontaktallokering	port till
COM1	1	TXD	ModBus/GLT
	9	RXD	
	18	GND	
COM2	2	TXD	extern skrivare (19 inch)
	10	RXD	
	18	GND	
servicespänning	3	+	- intern fläkt på E30/IP54 - intern bryartyp: IES-5P, IES-8P 24V DC, max. utström: 300mA
	4	-	
servicespänning	11	+	- intern fläkt på E30/IP54 - intern bryartyp: IES-5P, IES-8P 24V DC, max. utström: 300mA
	12	-	
	19	+	
	20	-	
RS485-1	5	screen	MMO, MLT-MC,
	6	GND	
	13	B	
	21	A	
RS485-2	22	+12VDC	MMO, MLT-MC,
	7	GND	
	8	screen	
	14	+12VDC	
	15	B	
viloströmkrets med integrerad CCIF (diod)	23	A	externa elnätsövervakare MLT via potentialfria reläkontakter
	16	~15VAC	
	24	~15VAC	

6.1.3 Anslutning av optorelä-gränssnittsmodul (MSWC-IN/OUT)

En optorelä-gränssnittsmodul (MSWC-IN/OUT) har integrerats som ett kort för att kunna skicka fel- och statusmeddelanden för kraftförsörjningssystemet till externa kontroll- och övervakningsenheter (enligt vad som föreskrivs av nationella och internationella standarder). Den har 7 potentialfria reläkontakter (utgångar) och 4 flerspänningsingångar med skydd mot omvänd polaritet (18V - 255V DC eller 185V - 255V AC/50Hz) liksom en annan terminal (L) för kraftförsörjning (230V/50Hz) av potentialfria brytarkontakter. Bild 4 visar respektive PCB-terminaler med 3 nivåer.



OBS: De galvaniskt isolerade ingångarna accepterar följande spänningar: 24V-255V DC eller 220 / 230V (50 / 60Hz). De potentialfria reläkontakterna är konstruerade för max. 1, 6A / 30V DC eller max. 6A / 250V AC.

OBS: Signaler som är anslutna till MSWC-ingångar och -utgångar kräver functional extra-low voltage (FELV), inte protective eller safety extra-low voltage (PELV, SELV).

MSWC-utgångar

terminaler	systemstatus	stängda kontakter	message
25, 32, 39	systemstatus	39 - 32	redo för drift
		32 - 25	nödbelysning spärrad
26, 33, 40	laddningsenhet	40 - 33	fel
		33 - 26	OK
27, 34, 41	extern elnätsövervakare	41 - 34	normal drift
		34 - 27	belysning med modifierad drift vid strömbortfall
28, 35, 42	system	42 - 35	fel
		35 - 28	OK
29, 36, 43	fullständig urladdning batteri	43 - 36	initierad
		36 - 29	OK
30, 37, 44	fläkt drift	44 - 37	off
		37 - 30	on
31, 38, 45	systemdrift	45 - 38	batteri
		38 - 31	nät

MSWC-ingångar

terminal	funktion	spänning på	ingen spänning
46 ingång 1	extern switch	laddning/nödbelysning spärrad	systemet redo för drift
47 ingång 2	intern fläktövervakare	kan konfigureras (*)	kan konfigureras (*)
48 ingång 3	extern fläktövervakare	kan konfigureras (*)	kan konfigureras (*)
49 ingång 4	starta funktionstest / inaktivera kretsar (**)	kan konfigureras (**)	kan konfigureras (**)
L	potentialfri terminal 230V/50Hz	för MSWC-IN/OUT-ingångar	

(*) Funktionen hos ingångarna för fläktövervakning (ingång 2/3) kan konfigureras (felmeddelande vid spänningsfel vid ingång 2/3 eller felmeddelande när ingång 2/3 är aktiverad).

(**) Ingång 4 avaktiveras som standard, men kan konfigureras för någon av följande funktioner:

- Initiera funktionstest: ingen spänning = ingen åtgärd; spänning applicerad = funktionstest kommer att initieras
- Avaktivera kretsar: ingen spänning = alla kretsar är utan spänning och testen är blockerad; spänning applicerad = alla kretsar i normal drift

OBS: Ingångar och utgångar från MSWC får endast användas med funktionell lågspänning (FELV), ej skyddande eller säkerhetslågspänning (PELV, SELV)!

6.1.4 Anslutning av switch-ingångar (MMO)



En switch query-modul har integrerats i detta kraftförsörjningssystem för överföring av externa switch-kommandon för den allmänna kraftförsörjningen. Enligt vad som visas på fig. 5 (eller fig. 1, punkt 2) utgörs ingångarna för omkoppling, från S1 till S8, av klämmor med tre nivåer och fjäderspärar, monterade på moderkortet.

De är utformade för ledningstvårsnitt (fast kärna) på 0.5mm² till 2.5 mm². Varje kraftförsörjningssystem är försett med 8 fjäderbelastade terminaler med 3 nivåer (50-57) som switch-ingångar liksom en till terminal (L) för kraftförsörjning (230V/50Hz) av potentialfria brytarkontakter. Vid anslutning ska man använda nätspänningskompatibla kablar med ett tvärsnitt på 0.5mm² till 2.5 mm² som överensstämmer med DIN

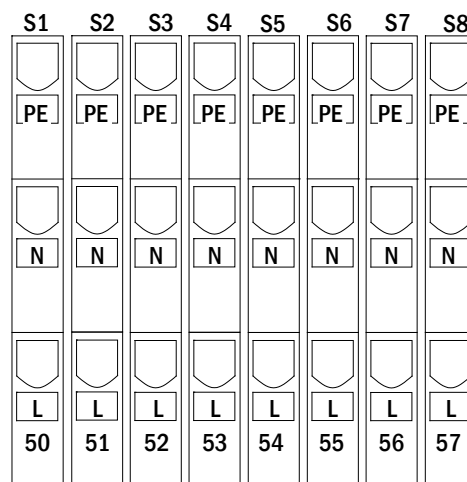


Bild 5: MMO-ingångar

kretsinställning	switch-läge MMO	switch-kontakt	belysning med kontinuerlig drift	belysning med drift vid strömbortfall	OBS
maintained lighting	DS	öppen stängd	OFF ON	OFF OFF	belysning med kontinuerlig drift aktiverad belysning med drift vid strömbortfall förblir inaktiverad
maintained lighting	MB	öppen stängd	ON ON	ON OFF	belysning med drift vid strömbortfall aktiverad belysning med kontinuerlig drift förblir aktiverad
maintained lighting	gMB	öppen stängd	ON ON	OFF ON	belysning med kontinuerlig drift förblir aktiverad belysning med drift vid strömbortfall aktiverad
non-maintained lighting	DS	öppen stängd	--- ---	--- ---	ej tillåtet -> ingen reaktion
non-maintained lighting	MB	öppen stängd	ON OFF	ON OFF	liksom med fasövervakning, men uppföljningstiden aktiveras endast för en krets
non-maintained lighting	gMB	öppen stängd	OFF ON	OFF ON	belysning med drift vid strömbortfall och med kontinuerlig drift tänds/släcks tillsammans

6.1.5 Anslutning av elektriska kretsar



De elektriska kretsarna ansluts via fjäderbelastade terminaler med 3 nivåer som fixeras vid kretskortet (se bild , punkt 11). De är utformade för ledningstvårsnitt (fast kärna) på 1.5 mm² till 2.5 mm². Korrekt polaritet är väsentlig. Vid anslutning ska man använda nätspänningskompatibla kablar som överensstämmer med DIN 57250-1 VDE 0250-1 liksom MLAR, EltBauVo och DIN VDE 0100, normalt sett med funktionsgaranti vid brand (E30).

OBS: Innan kretsarna ansluts ska man kontrollera att inga installationsfel föreligger (kortslutning och jordfel).

PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	

Bild 6: Elektriska kretsar 1-16
Enligt konfiguration

PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	

Bild 7: Elektriska kretsar 17-32
Enligt konfiguration

6.1.6 Nätanslutning PCB (filter)

Bild 8 visar de terminaler som används inför anslutning av elförsörjningen på monteringsplattan (se nästa kapitel) till Mega-systemets centrala kretskort.

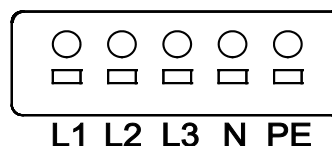


Bild 8: Nätanslutning

6.1.7 Nätförsörjning

Nätförsörjningen sker via terminalerna på den säkringsbrytare som visas på bild 9 (3x230V/50Hz till N). Korrekt polaritet är väsentlig. Terminalerna har utformats för kabeltvårsnitt på upp till 16 mm² (fast kärna).

OBS: Skruvmutterna ska dras åt med ett åtdragningsmoment på 3,5Nm. Att kontrollera detta åtdragningsmoment utgör en del av det obligatoriska, regelbundna systemunderhållet.

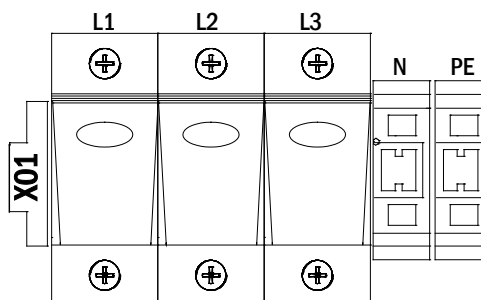


Bild 9: Nätförsörjning

6.1.8 Nätförsörjning

För att skydda den 24V omkopplingsspänning som finns tillgänglig på plintarna 11/12 och 19/20, är säkringarna F22 och F23 installerade bakom kontrollcentret på systemets bakplan.

	spänningsdelare
F22+F23	5 x 20mm 250mA F
maximal ström	2mA

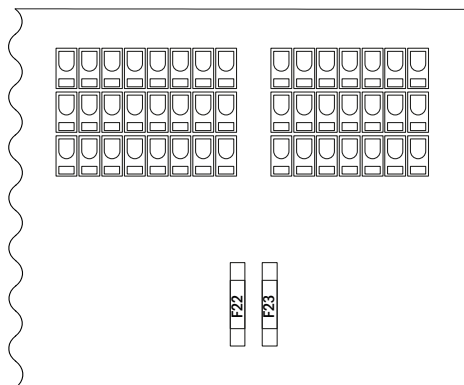


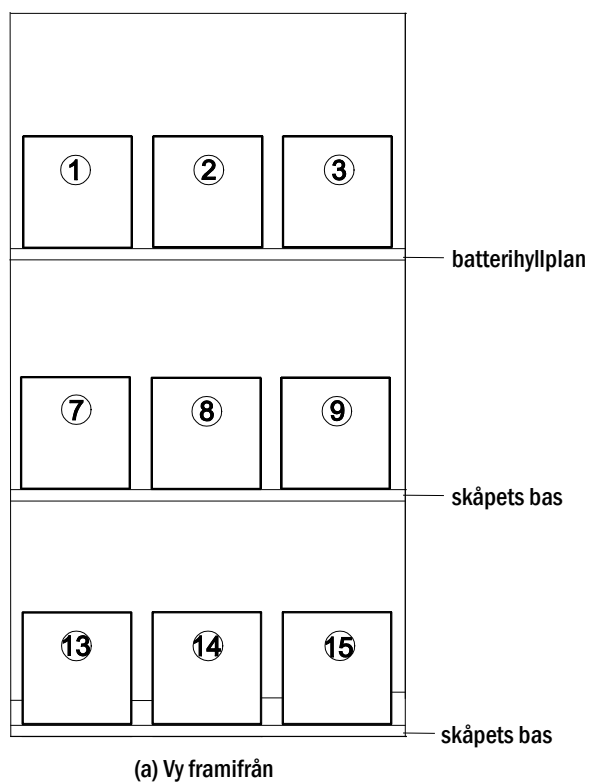
bild 10: Säkringar F22 + F23

6.2 Montering och anslutning av batterisystemet

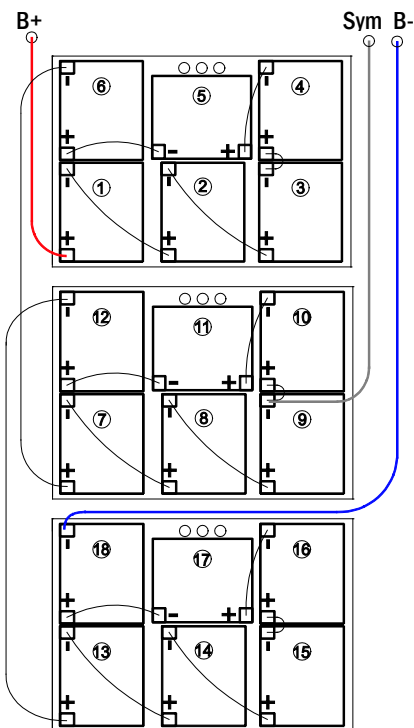


6.2.1 Montering

Placera systemet på avsedd plats. Vid val av lokal för batteriet ska man se till att tillräcklig ventilation kan garanteras enligt DIN VDE 0510; EN 50272-2 och EltBauVO. Se till att batterisäkringarna har avlägsnats. Montera batterierna på respektive hylla i skåpet enligt bild 12 (beroende på typen av batteri). Temperaturskillnaden mellan batteriblocken får ej överskrida 3°C. Avståndet mellan batteriblocken ska vara minst 5 mm.



(a) Vy framifrån



(b) Vv ovanifrån

Bild 11: Montering och anslutning av batteriblocken för OGiv 12V 26Ah

OBS: Innan driftsättning ska alla block kontrolleras vad gäller mekanisk skada, korrekt polaritet och åtdragning av kopplingskablar.

6.2.2 Anslutning av batteriblock

Avlägsna batterisäkringarna F2, F3 och F4. Kontrollera att batterierna inte uppvisar mekaniska skador och anslut dem i rad enligt vad som visas på bild 12. Därefter ska man ansluta kablarna som löper från batteriterminalen (bild 1, punkt 8) enligt bild 12 (röd = B+/positiv pol till positiv pol på block 1, grå = symmetri till negativ pol på block 9 och blå = B-/negativ pol till negativ pol på block 18). Beroende på typen av batteri som används måste man fixera polskydden innan anslutning.

Efter att ha anslutit batterierna enligt vad som visas ska man mäta batteriets spänning och kontrollera att polariteten vid följande poler är korrekt (en felaktig polaritet signaleras av en ljudsignal):

1. batteripol (B+) på batteriblock 1 till batteripol (B-) på batteriblock 18; ca 185VDC - 240VDC total spänning
2. batteripol (B+) på batteriblock 1 till batteripol (B-) på batteriblock 9; ca 5VDC - 120VDC symmetrisk spänning

Om de spänningar som uppmäts överskrider gränsvärdena är ett eller fler batterier defekta.

OBS: Klämskruvarna till batterikablarna som är anslutna till batterisäkringarna (bild 1, punkt 8) ska dras åt till ett åtdragningsmoment på 2,0Nm. Att kontrollera detta åtdragningsmoment utgör en del av det obligatoriska, regelbundna systemunderhållet.

7 Drift av systemet

7.1 Styrkomponenter

7.1.1 Central styr- och övervakningsenhet

Den centrala styr- och övervakningsenheten utgör den främsta styrkomponenten i detta nödbelysningsystem (bild 12) och övervakar, programmerar och styr laddnings- och omkopplingsprocesserna. Systemstatus signaleras av en LC-display med belysning liksom av fem flerfärgade lysdioder. Den centrala styr- och övervakningsenheten har följande frontplacerade gränssnitt:

- MMC/SD – spår för firmware-uppdateringar
- ethernet-åtkomst för servicearbete
- USB-port för externt tangentbord och laddning av firmwareuppdateringar
- USB1-porten är permanent aktiv, medan USB2 bara blir aktiv när en användare har loggat in. Auktorisering som "gäst" håller porten inaktiv.

Systemet styrs via fyra piltangenter, en enter-tangent och tre funktionstangenter (F1, F2, F3). Om man ansluter ett externt tangentbord kan man styra systemet via funktionstangenterna F1, F2, F3, de fyra piltangenterna och enter-knappen på tangentbordet. MMC-facket på framsidan kan användas för maskinvaruuppdateringar.

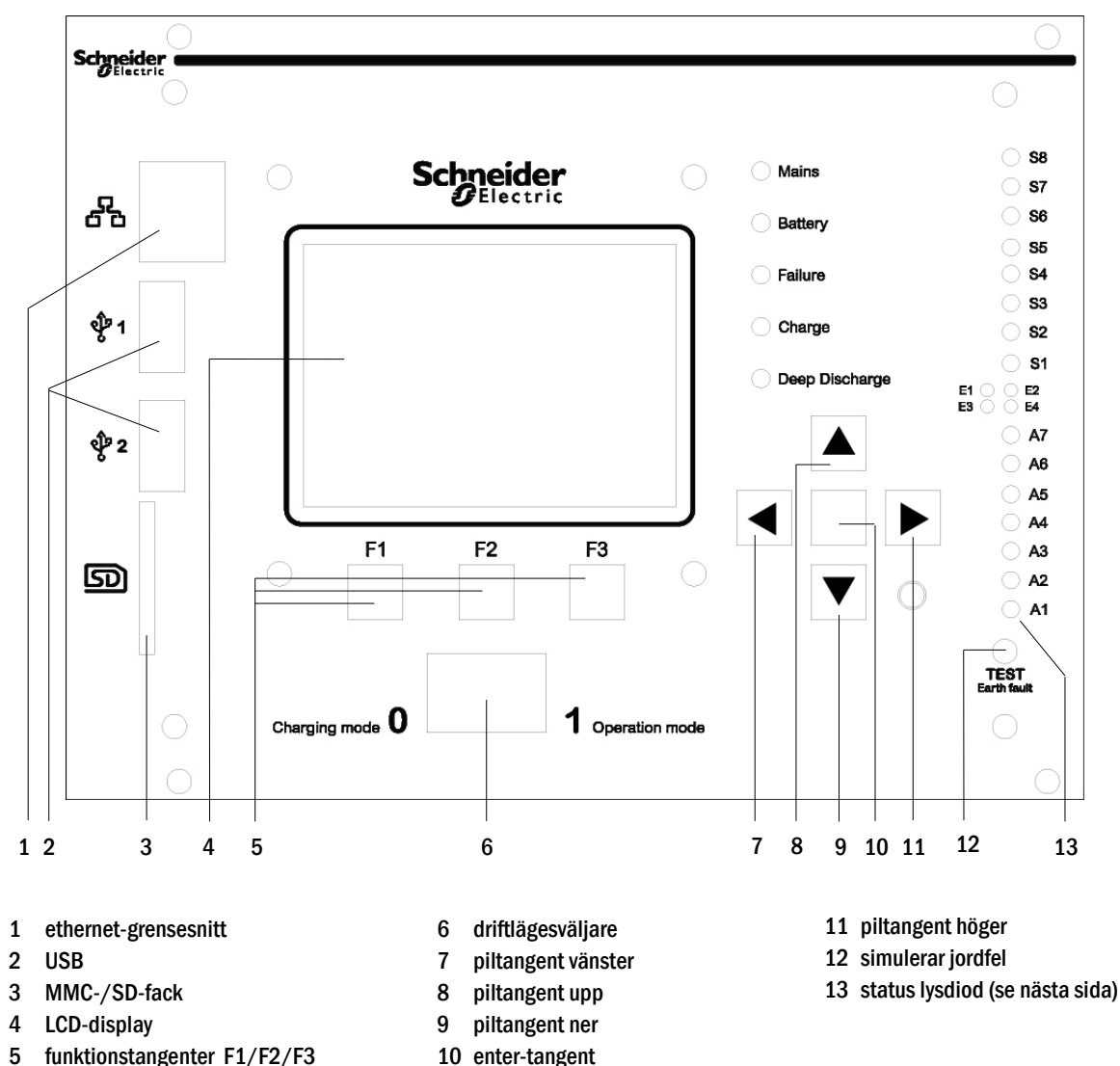


Bild 12: Central styr- och övervakningsenhet

Förklaring av statuslampor (se Fel! Referenskälla kunde inte hittas., Nummer 15):

LED	LED ON	LED OFF
S1/S2/S3/S4/ S5/S6/S7/S8	Inmatning # 1/2/3/4/5/6/7/8 av den integrerade MMO modulen har en spänning på 230V / 50Hz	Inmatning # 1/2/3/4/5/6/7/8 av den integrerade MMO modulen har ingen spänning
E1	Ingång # 1 i den interna MSWC-modulen har spänning → vid extern vid extern brytare: Nödbelysning blockerad	Ingång # 1 i den interna MSWC-modulen har ingen spänning → vid extern vid extern brytare: System i drift
E2	Ingång # 2 i den interna MSWC-modulen har spänning → Om extern temperaturgivare: temp. för hög	Ingång # 2 i den interna MSWC-modulen har ingen spänning → Om extern . temperaturgivare: temp. OK
E3	Ingång # 3 i den interna MMO -modulen har spänning → vid ext. luftflödesgivare: fläktfel / blockering	Ingång # 3 i den interna MMO-modulen har ingen spänning
E4	Ingång # 4 i den interna MMO-modulen har spänning → Om ext. testbrytare: testet kommer att initieras	Ingång # 4 i den interna MMO-modulen har ingen spänning → Om ext. testbrytare: ingen åtgärd
A7	System i strömförsörjningsläge	System i batteridrift
A6	Fläktreläer strömsatta	Fläktreläer ej strömsatta
A5	Batterispänning OK	Batteriet är i djup urladdning
A4	Systemet är OK	Systemfel
A3	Modifierat icke-underhållet läge aktivt	Modifierat icke-underhållet läge inaktivt
A2	Laddningsenhet är OK	Fel på laddningsenheten
A1	Nödbelysning blockerat	Systemet är i drift

7.1.2 Elektrisk kretsmodul MLD

En MLD-enhet kan försörja upp till två kretsar samtidigt. Den kopplar automatiskt om de anslutna kretsarna till batteridrift vid ett strömavbrott. Varje krets fungerar sedan i omkopplingsläge och kan aktiveras separat. Kretsarna kan programmeras till kontinuerlig drift eller drift vid strömavbrott. En kombination av båda driftlägen inom en krets är även möjlig. Vidare har varje krets integrerats med övervakning av jordfel, krets, enskild armatur och överbelastning. De här kretsarna är försedda med tvåpoliga överströmsskydd (systemskyddssäkringar) som också kan övervakas (typ av säkring: 5x20mm, keramisk, med fördröjning, 1,500A brytförmåga). Den centrala styr- och övervakningsenhetens LC-display (bild 12, nummer 5) visar statusen för de två kretsarna (A/B) när man trycker på INFO-knappen. Här kan man programmera driftläge, uppföljningstid, lampövervakning och försörjningstid för varje krets med hjälp av pil-, enter- och funktionstangenterna.

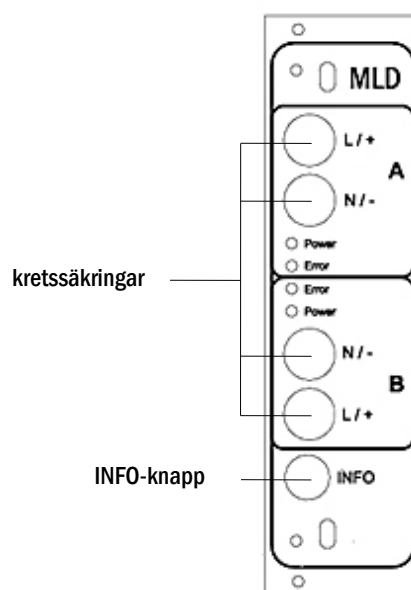


Bild 13: MLD kretsmodul

Lysdioder beskrivna (se bild 13):

Lysdiod	Innebörd
Lysdiod för "Power" tänd	respektive krets aktiveras (batteridrift, DS, DS-omkopplingsbar, krets aktiverad)
Lysdiod "Power" blinkar (1x i sekunden)	respektive krets i modifierad drift vid strömbortfall (viloströmkretsen inom kretsen är öppen)
Lysdiod "Power" blinkar (2x i sekunden)	respektive krets i uppföljningstid efter modifierad drift vid strömavbrott (viloströmkrets stängd)
Lysdiod "Power" blinkar (4x i sekunden)	respektive krets i uppföljningstid efter avslutad batteridrift
"Fel" lysdiod	fel i respektive krets eller isoleringsfel
Obs: Endast MLD42-modulen används med Mega-modellen.	

7.1.3 Laddningsenhet MCHG

Laddningsmodulen MCHG som används för laddning av de integrerade batterierna har en egen processor och kan, om nätspänning tillförs, arbeta helt fristående. Denna modul har en utström begränsad till 2.5A och optimerar laddningsprocessen enligt en IUP(TS)-kurva som matchar batteriernas omgivningstemperatur. Batterierna laddas inte av säkerhetsskäl och omgivningstemperaturen överskrider 40°C.

En trög säkring (3.15AT, 5x20mm) skyddar enheten från kortslutning vid fel och förhindrar överström för batteriet. Vidare används en övervakare för batterispänningssymmetri och en integrerad, redundant batterispänningsövervakare (BSW) som skyddar mot överbelastning av batteriet. Enheten kalibreras ex-works och inställningarna får inte ändras!

Den centrala styr- och övervakningsenhetens LC-display visar statusen för laddningsmodulen när man trycker på INFO-knappen.

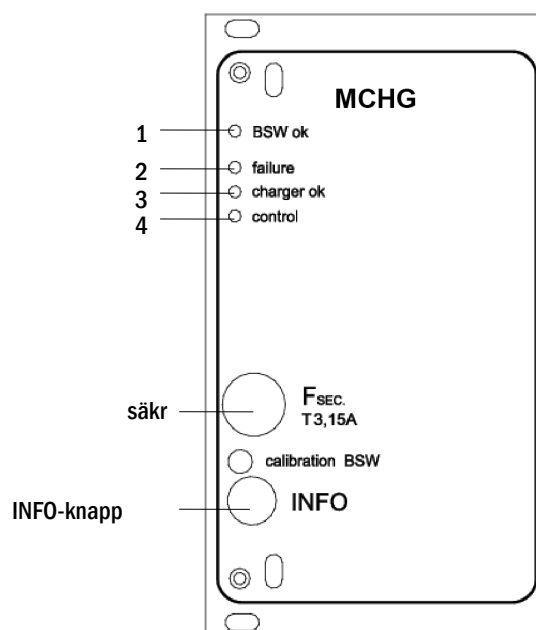


Bild 14: laddningsmodul

Lysdioder beskrivna (se bild 14):

Lysdiod	Innebörd
1	Ett kontinuerligt ljus signalerar att inget fel upptäckts av batterispänningsövervakaren och att batterispänningen är mindre än 260V. När denna spänning överskrider slocknar lysdioden. Om denna status skulle vara längre än 20 sekunder signaleras felet av lysdiod 2.
2	Denna lysdiod signalerar ett fel. Möjliga fel är en aktivering av batterispänningsövervakaren (se ovan), en defekt säkring och övertemperatur.
3	Denna lysdiod lyser om inget fel föreligger.
4	Den visar statusen för laddaren. Lysdiod tänd = batterierna laddas (laddare i drift). Lysdiod släckt = ingen laddning pågår (laddare ur drift).

7.2 Allmänna driftanvisningar

Systemet kan drivas och konfigureras helt via de frontplacerade styrkomponenterna (bild 15). För textinmatning (t.ex. för att namnge kretsar) rekommenderar vi att man ansluter ett externt tangentbord till USB-gränssnittet (1).

LCD-skärmen (2) visar **Menu** och **Information**. Längst ner kan du – om de är aktiverade – se **Softkey-Functions** till vilka du får åtkomst via de 3 tangenterna (3). Vid navigering och datainmatning ska man använda piltangenterna $\triangle$, ∇ , $\triangleleft$ och $\triangleright$ (4) och enter-tangenten $\bigcirc$ (5). Piltangenterna upp $\triangle$ och ner ∇ används mest för menyval och inmatningsfält. När man valt ett alternativ i menyn markeras detta av **inverted colouring**. Piltangenterna höger $\triangleleft$ och vänster $\triangleright$ används för att ändra värden; i vissa fall måste man bekräfta inmatningen med enter-tangenten $\bigcirc$. En pilspets $\blacktriangleright$ till höger visar att det finns en undermeny som man kan öppna genom att trycka på höger- $\triangleright$ eller $\bigcirc$ enter-tangenten. Man kan stänga undermenyn med hjälp av knappen **back** eller **done**.

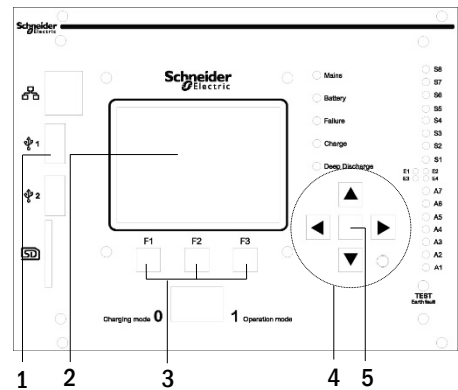


Bild 15: Styrkomponenter

Följande kapitel ger en del grundläggande anvisningar för konfigurering av systemet. LCD-skärmen visar de nödvändiga funktioner man kan navigera till och sedan välja. Raden under rubriken till varje kapitel beskriver hur man får åtkomst till det menyalternativ man söker. Exempel:

Status $\rightarrow$ INFO-knapp (MLD) $\rightarrow$ $\triangle$ / ∇ (välj krets) $\rightarrow$ Enter $\bigcirc$

OBS: Piltangenterna $\triangle$, ∇ , $\triangleleft$ och $\triangleright$ (4) och enter-tangenten $\bigcirc$ (5) på styrenheten motsvarar pil- och enter-tangenterna på ett externt skrivbord. Knapparna (3) motsvarar funktionstangenterna F1, F2 och F3.

Inloggning med lösenord

Ett antal inställningar kan endast ändras efter auktorisering vilket kräver att man loggar in i systemet med ett lösenord. Systemet kräver en bekräftelse för att spara de inställningar som ändrats (**Yes/No**). Om du inte har loggat in med ditt lösenord än kan du göra det nu och sedan fortskrida med bekräftelsen. Tiden för bekräftelse löper ut cirka två timmar efter den senaste inställningen och systemet återgår då till standardstatus för användare "Guest".

Serviceadress

Kontaktadressen för den servicetekniker som är ansvarig för ditt system anges i samband med installationen.

7.3 Meny – snabbguide

Huvudmeny			
Diagnos			
Batteri			Visa batteristatus och genomför kapacitetstest
Nätförsörjning			Kontrollera nätspänning
Moduler			
	Kretsmoduler		Visa status för MLD – moduler och genomför test
	Laddningsmoduler		Visa status för laddningsmoduler (MCHG)
	MMO/MSWC-ingångar		Kontrollera status för MMO- och MSWC-ingångar
Subdistribution			Kontrollera status för subdistributioner
Undersystem			Kontrollera status för undersystem
Systeminformation			Serienummer, MAC, visa fast programvara och maskinvaruversion
	Nyckelparametrar		Antal kretsar, batterikapacitet, försörjningstid etc.
	Visa logg	F4	Visa intern systemlogg
Testresultat			Visa senaste testet
	Senaste testet		Visa resultat för det senaste funktions- eller kapacitetstestet
	Funktionstest		Visa resultat för funktionstest
	Kapacitetstest		Visa resultat för kapacitetstest
	Manuellt test		Visa resultat för manuellt test
	Skriv ut logg		Skriv ut testresultat för en viss tidsperiod
Installation			
	Moduler		Inställning av moduler (driftläge, uppföljningstid, övervakning...)
	Kalibrera c-monitor		Kalibrera ström för kretsmoduler
	Lampor		Kontrollera antalet armaturer
	Service		Servicemeny
	Detektera moduler		Detektera moduler i systemet
	Driftläge		Definiera SWITCH – styrd, redo för drift, laddningsläge
Konfiguration			
Administration			
	Nätverk		
		IP-adresser F6	Ställ in adresser för nätverksadaptorn (front + intern)
		Kommunikation	Konfigurera status query (systemkommunikation)
	LCD – Kontrast		Ställ in kontrast för LC-displayen
	Timer		Konfigurera alla timers (omkopplingstider, elektriska kretsar)
	MSWC-ingångar		Konfigurera MSWC-ingångar
	MMO-ingångar		Konfigurera MMO-ingångar
	Välj språk		Ändra språk för displayen (tyska, engelska, franska...)
	Lösenord		Ändra auktoriseringsnivå
	Datum/Tid		Ställ in systemtid
	Funktionstest		Starta/stäng av uppvärmning vid funktionstest
		Schema	Ställ in schema för funktionstest
		Strömövervakare	Ställ in parametrar för kretsövervakning
		Tid för kapacitetstest	Ställ in varaktighet, tid och datum för kapacitetstest
Återställ fel			Återställ felmeddelanden
	Visa fel		Visa alla felmeddelanden
Serviceadress			Visa kontaktadress för underhållsservice

OBS: Genom att ansluta ett externt USB-tangentbord kan man få direkt åtkomst till följande menyalternativ genom att trycka på funktionstangenterna F4 och F6

- **Diagnosis** > **System information** > **Show log** (F4) och
- **Configuration** > **Administration** > **Network** > **IP-addresses** (F6).

8 Driftsättning av kraftförsörjningssystem



Auktoriserad personal

Efter att ha installerat systemet, anslutit batterierna och de spänningslösa nätkablarna samt avlägsnat kretsmodulernas säkringar ska man följa anvisningarna nedan:

Varning! De interna kretsterminalerna är under spänning. Av denna anledning ska alla säkringar för de direkta kretsmodulerna avlägsnas innan man startar systemet.

1. **Huvudbrytare av och driftlägesväljare till laddningsläge.** Ändra driftlägesväljaren till laddningsläge (position "0").
2. **Sätt i batterisäkringar F2 / F4.** Sätt i batterisäkringarna igen.
3. **Tillför nätförsörjning.** Tillför nätförsörjning och kontrollera att terminalerna är korrekt konfigurerade genom att göra nedanstående mätningar. Vid felkonfiguration (anslutningsfel) ska man avbryta driftsättningen:

spänning mellan L1 och N	}	Dessa spänningar ska vara mellan cirka 220V till 240V (tillförd nätförsörjning).
spänning mellan L1 och PE		Om så inte är fallet signalerar detta ett anslutningsfel.
spänning mellan PE och N		Denna spänning ska vara noll. Om den inte är det signalerar det ett anslutningsfel.

4. **Sätt i huvudsäkring F1.** Sätt i huvudsäkringarna. Slå på huvudbrytaren.
Systemet är nu aktiverat.

5. **Invänta startprocessen.** Efter att ha startat systemet hörs en ljudsignal och systemet inleder startprocessen. Denna process kan ta flera minuter. **Varning:** Vänta tills startprocessen avslutas och stäng aldrig av systemet under denna tid! I samband med eller efter startprocessen ska LC-displayen se ut på följande sätt:

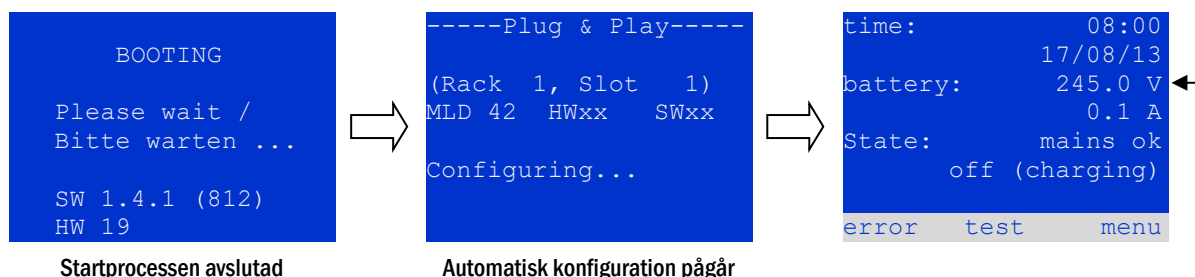


Bild 16: Startprocess (vänster, mitten) och statusmeddelande (höger).

6. **Kontrollera batterispänningen liksom krets- och laddningsmodulerna.** Kontrollera batterispänningen via LC-displayen. Denna ska vara mellan 192V och 250V. Kontrollera även lysdioderna för MLD- och MCHG-modulerna. Ett konstant eller blinkande grönt ljus signalerar en korrekt funktion.

7. **Driftlägesväljare till "ready to operate".** Vrid driftlägesväljaren till läget "ready to operate" (position "1"). Därmed aktiveras de elektriska kretsarna.



Varning: Se till att ingen arbetar med de elektriska kretsarna innan du startar systemet eftersom kretsar i läget belysning med kontinuerlig drift blir spänningsfödda vid aktivering. Om det finns kretsar som är under bearbetning ska man avlägsna respektive säkringar innan man startar systemet. Sätt i dem igen först efter att ha kontrollerat kretsarna för kortslutning och isoleringsfel.

8. **Kontrollera spänningen vid kretsutgångar.** Kretsarnas interna utgångar som är programmerade för kontinuerlig drift spänningsförs med AC-nätspänning. Av denna anledning ska alla kretsmodulsäkringar avlägsnas innan man startar systemet. Se till att sätta i säkringarna först efter att ha kontrollerat varje krets vad gäller kortslutning och korrekt isolering. Kontrollera spänningen på varje kretsterminal. Den spänning som uppmäts för varje krets ska överensstämma med nätspänningen.

Installationsproceduren är därmed avslutad och systemet är redo för drift.

9 Kontrollera systemstatus och grundläggande inställningar

9.1 Systemstatus

Efter driftsättningen visar LC-displayen systemets status (bild 17) d.v.s. tid (1) och datum (2), aktuell batterispänning (3) och batteriladdningsström (i batteridrift – urladdningsström) (4), systemstatus (5, 6). Via knapparna (8) kan man köra **test** eller få åtkomst till **menu**.

OBS: Systemet återgår från respektive skärmbild till statusen efter cirka 2 minuters inaktivitet.

```
time:      08:00 —1
          17/08/13 —2
battery:   245.0 V —3
          0.0 A —4
State:     mains ok —5
          off (charging) —6
error test menu —8
```

Bild 17: Systemstatus

Visningsraderna 5, 6 och 7 visar följande statusmeddelanden:

Status	Förklaring
rad 5	
mains ok	nätförsörjning ansluten och OK
mains failure	nätspänningsfel
rad 6	
(off) charging	armaturer avstängda, nödlägesdrift spärrad, batteriet laddas
operational	armaturer med kontinuerlig drift (DS) aktiverade, nödlägesdrift möjlig, batteriet laddas
off	nätförsörjningsfel, men ingen nödlägesdrift möjlig
active (battery)	nätförsörjningsfel, nödlägesdrift aktiverad
active (mains)	all armaturer med nätanslutning aktiverad
rad 7 (vid behov kan extra meddelanden visas)	
(tom)	--
critical circuit	avbrott för vilostromkrets
MMO 1 E 1 eller liknande	modifierad drift vid strömavbrott för belysning aktiverad av MMO eller MLT-MC (texten kan ändras)
RS485 fault	fel för RS485 bussgränssnitt (ingen anslutning till externa moduler; se kapitel 9.5.3)
earth fault	jordfel vid nät drift
earth fault (B)	jordfel vid batteridrift
maintenance required	utför underhåll (service)
deep discharge 1	batteriet fullständigt urladdat
charger fault	fel för laddningsmodulen/säkring aktiverad
Plug & Play error	fel komponent använd
MLD fault	Fel för MLD-modulen
MSWC fault	Fel för MSWC-IN/OUT-modulen
battery fuse	batterisäkring defekt
battery voltage	batterispänning förbi gränsvärden
battery current	batteriström förbi gränsvärden
battery discharge	batteriet laddas ur vid nätförsörjning
luminaire fault	armaturfel efter test
luminare current fault	strömvärde för en krets förbi inställda gränsvärden efter test
total current fault	totalt strömvärde förbi inställda gränsvärden efter test
circuit fault	fel i en elektrisk krets (säkring aktiverad etc.)
sub-station fault	(kommunikations-)fel för sub-station
sub-station mb	sub-station i modifierad drift vid strömavbrott
sub-station mains fail	nätförsörjningsfel för sub-station
fan failure	fel för fläkten
BMS gateway comm	kommunikationsfel mellan centrala styrenheten och BMS-gateway
Subst. <nr> firmware	Den centrala styrenheten stöder inte firmwareversionen av substation # <nr>; statusförfrågan
MCHG jumperfel	0 giltig jumperinställning på laddningsmodulen

9.2 Välja kretsar och kontrollera deras status

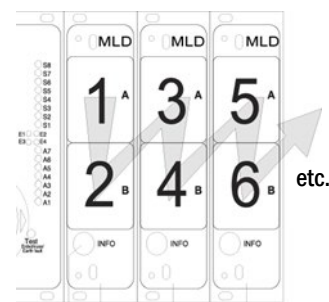
Status → INFO-knapp MLD → △▽(välj krets)

De elektriska kretsarna har numrerats fr.o.m. 1: varje MLD-modul har två kretsar med benämningen A och B. Kretsarna har numrerats utifrån fackposition från vänster till höger, så att A-kretsarna har ojämna nummer och B-kretsarna jämna nummer (se bild 18). Om ett fack inte används existerar inte respektive kretsnummer. Det betyder att man kan lägga till kretsar till systemet utan att ändra numreringen av existerande kretsar.

När man trycker på INFO-knappen på MLD-modulen (bild 18) visar displayen status för respektive kretsar. Displayen visar nu följande information för kretsarna A och B (bild 19):

- 1 – kretsnummer
- 2 – utström (inom hakparentes: referensvärde för kretsövervakning)
- 3 – status för kretsen

Numret för vald krets markeras med inverterad färg (se bild 19 för krets A med nummer 1). Med piltangenterna upp △ och ner ▽ kan man växla mellan krets A och B. Om man trycker på dessa tangenter upprepade gånger öppnas kretsstatusvisningen för de andra modulerna. Om man trycker på ▷ eller Enter ○ kommer man till inställningen av vald krets (se nästa paragraf). För varje krets kan följande statusmeddelanden visas på rad 3 (bild 19, punkt 3):



INFO-knapp MLD-moduler
Bild 18: Numrering av kretsarna

```

----- MLD 32 -----
A: circuit      1 >  - 1
P = 0W ( 0W)    - 2
ok              - 3
B: circuit      2 >  - 1
P = 0W ( 0W)    - 2
ok              - 3
help  test  back
    
```

Bild 19: Status krets

Status	Förklaring	Mätning
OK	Kretsarna fungerar korrekt.	-
fuse defect	Kretssäkringen i MLD-modulen är defekt.	byt säkring
current failure	Ström förbi inställda gränsvärden.	kontrollera armaturer och gränsvärden
earth fault	Kortslutning till jord.	lokalisera och korrigera
earth fault(B)	Kortslutning av batteriet till jord.	lokalisera och korrigera
overload	Den uppmätta strömmen är för hög.	se till att värden ligger inom tillåtna gränser
not existing	Denna krets existerar inte (facket är tomt alternativt krets B existerar inte).	none
error	andra fel	välj modulen igen

Obs: Säkringen defekt registreras endast av systemet om kretsen är påslagen. För standbyljuskretsar innebär detta att detektering endast sker i nöddrift eller efter ett test.

Efter att den defekta säkringen har bytts ut måste felet i MLD-displayen återställas. Du kan återställa felet genom att växla lägesväljaren från läge "1" (klar) till läge "0" (laddning) och tillbaka till läge "1" (klar).

Med standby-belysningskretsar återställs felet av ett nöd- eller testläge.

För att utlösa nöddrift, öppna den kritiska kretsen (plint 16 eller plint 24).

För att starta ett test, tryck på funktionsknappen F2 i statusdisplayen.

Efter att säkringsfelet på MLD har återställts kan felet kvitteras i systemets LCD.

9.3 Granska och ändra andra kretsinställningar

Status → INFO-knapp (MLD) → △▽(välj krets) → Enter ○

Alla nya inställningar ska bekräftas via en 0/1-omkoppling av brytaren för driftläge.

Efter att ha tryckt på INFO-knappen och valt önskad krets med △ och ▽ (se föregående kapitel) får man åtkomst till inställningen av kretsen genom att trycka på ▷ eller Enter ○ (bild 20). Följande information visas:

- 1 – nummer på kretsen (bild 20, punkt 1). Om man väljer denna (d.v.s. inverterade färger) kan man växla till de andra kretsarna med ◀ och ▶.
- 2 – fördröjningstid vid stopp* (se förklaring nedan) (bild 20, punkt 2). Den kan ställas in i steg mellan 1 min och 15 min med hjälp av ◀ och ▶; alternativt kan man välja en **manual**** switch-back.
- 3 – driftläge (bild 20, punkt 3). Med ◀ och ▶ kan du välja följande driftlägen:

Driftläge	Status när systemet är redo för drift
maintained lighting	Armaturer aktiverade (vid blandad drift endast de med kontinuerlig drift)
non-maintained lighting	Alla lampor är släckta men de tänds vid nätbortfall eller om nätbortfall upptäcks av en kontrollanordning (MMO,MLT..).
deactivated	Lamporna är släckta (även vid nätbortfall eller omnätbortfall upptäcks av en kontrollanordning (MMO,MLT..), eller ingen nödfunktion).

- 4 – övervakningsläge (undermerry) (bild 20, punkt 4). Man får åtkomst till inställningssidan för övervakningsläget via ▷ eller Enter ○.
- 5 – namn (två rader) (bild 20, punkt 5). Man har 42 tecken till sitt förfogande vid namngivning av varje krets. Efter att ha valt en rad kan man växla till redigeringsläge genom att trycka Enter ○. Med hjälp av ◀ och ▶ kan man välja den position som ska ändras; man kan välja tecken med △ och ▽ (för tillgängliga tecken se bild 21). Avsluta inmatningen genom att trycka Enter ○ eller **done**. Tips: Använd ett externt tangentbord när du skriver in namnen.

***fördröjning av stopp:** När man växlar från “modified non-maintained lighting” (fel för elnätsovervakare) till “ready to operate” förblir alla armaturer aktiverade under den programmerade fördröjningstiden. När man växlar tillbaka från batteridrift förblir alla armaturer försörjda med batterispänning en minut till; därefter påbörjas den programmerade fördröjningstiden inför stopp. När denna tid har passerat växlar kretsarna tillbaka till programmerat driftläge (se punkt 3 ovan).

****manuell:** Vrid driftlägesväljaren till “charging mode” (0) en kort stund och vrid sedan tillbaka den till “ready to operate” (I) för att växla tillbaka från batteridrift.

```
----- modules -----
circuit (MLD42)          1 — 1
stop delay:             15min — 2
maintained mode         — 3
monitoring (L)          > — 4
main building, hall     — 5
ground floor            └
help      next      done
```

Bild 20: Status krets

```
!"#$%&'()*+,-./01234
56789:;<=>?@ABCDEFGH
IJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^
_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}
```

Bild 21: Översikt över alla tillgängliga tecken

9.3.1 Inställning av kretsövervakningsläge

Status → INFO-knapp MLD → △▽ (välj krets) → Enter ○ → △▽ monitoring → Enter ○

Sidan för inställning av övervakning (bild 22) visar numret för kretsen på den översta raden (bild 22, punkt 1). Använd tangenterna △ och ▽ för att få åtkomst till följande inställningsalternativ:

- 1 – högsta adress för armaturer med enskild övervakning som existerar i kretsen, kan ställas in till mellan 01 och 20. Detta nummer motsvarar oftast antalet armaturer som finns i kretsen. Inställningen 00 inaktiverar övervakning av enskild armatur.
- 2 – gränsvärden för strömövervakning. Möjliga inställningar: off (ingen strömövervakning), 5%, 10%, 20% (rekommenderad), 50% (bild 22, punkt 2).
- 3 – mätning av referensström (bild 22, punkt 3). Strömvärdet återställs och definieras om vid nästa test och sparas som referens för strömövervakning.

```

----- circuit 1 -----
lamp monitoring
lamp count: 00 — 1

circuit monitoring
current window: off — 2
measure reference > — 3
help back

```

Bild 22: Inställning av kretsövervakning

9.3.2 Programmering av MMO-modul

Status → INFO-knapp MLD → △▽ (välj krets) → Enter → next → MMO programming > → Enter

Tryck på knappen next/F2 för att komma till menyn för programmering av MMO och försörjningstid (batteridrift) (bild 23). Om man väljer raden supply: med hjälp av tangenterna △ eller ▽ (bild 23, punkt 2) kan man ställa in försörjningstiden för respektive krets i steg från 3 minuter (3min) till 8 timmar (8h 0min) eller obegränsat (unlimited). Genom att välja MMO programming > (bild 23, punkt 1) med hjälp av ▷ eller Enter ○ kommer man till den tabell som visas i bild 24. För navigering inom tabellen använder man △, ▽ eller Enter ○. Man kan på varje rad ändra följande inställningar med hjälp av ◀ eller ▶:

- vänsterkolumn: val av MMO/LT-MC (nummer 01 till 16),
- mittenkolumn: val av MMO-ingång (E1...E8, MLT-MC),
- högerkolumn: val av driftläge (ds, mb, gmb), se tabellen nedan.

Om man trycker på knappen back/F3 återgår systemet till föregående skärmbild (bild 20). Tryck nu på knapparna done/F3 och back/F3 för att stänga programmeringsläget. En ruta för bekräftelse visas (26). Här kan du välja att spara ändringar med yes eller avbryta med no. Därefter återgår systemet till menyn för val av krets.

```

----- circuit 1 -----
MMO programming > — 1

supply: unlimited — 2

help back

```

Bild 23: MMO-programmering

```

- MMO circuit 1 -
01 | E1 | ds
01 | E2 | mb
01 | E3 | gmb
02 | MLT-MC |

help done

```

Bild 24: MMO-programmering

```

-----modules-----

save
changes?

yes no

```

Bild 25: MMO-programmering

Driftläge MMO	Förklaring
ds (belysning med kontinuerlig drift)	När spänning tillförs ingången aktiveras armaturerna med kontinuerlig drift medan armaturerna med drift vid strömbortfall förblir inaktiverade.
mb (belysning med modifierad drift vid strömbortfall)	Vid ett spänningsbortfall vid ingången aktiveras all armatur med drift vid strömbortfall och omkopplad kontinuerlig drift, och systemet visar belysning med modifierad drift vid strömbortfall. Vid denna status är testfunktionen spärrad. När spänningen återvänder återupptar systemet sin funktion enligt konfigurationen vid närvaro av nät vid MMO-ingången och med inställd fördröjning vid återkomst av nätet.
mb (belysning med omkopplad, modifierad drift vid strömbortfall)	Armaturerna i läget för drift vid strömbortfall och omkopplad kontinuerlig drift aktiveras när ingången spänningsförs. Om spänning saknas återupptar systemet sin funktion enligt konfigurationen vid nätbortfall vid MMO-ingången och omkopplingen sker utan fördröjning vid återkomst av nätet.

OBS: Kretsarna ska konfigureras i kontinuerligt läge.

9.4 Kontrollera status för laddningsmodulen

Status → INFO-knappen MCHG

Tryck på INFO-knappen för att kontrollera status för laddningsmodulen. Därefter visas följande parametrar för MCHG (se bild 26): nummer för MCHG (1), sken- och facknummer (2), hållladdning/snabbladdning eller möjliga fel (3), ström (4), spänning (5) och temperatur (6). Man kan växla mellan data för flera anslutna laddningsmoduler med hjälp av ◀ och ▶. Tabellen nedan förklarar möjliga felmeddelanden (bild 26, punkt 3):

```
----- MCHG -----
charger unit          1 — 1
(Rack 8, Slot 7)     — 2
float charge         — 3
I: ( 0.0)            0.0 A — 4
U: ( 319.7)         244.8 V — 5
T:                  34.0 C — 6
help                back
```

Bild 26: Status för laddningsmodulen

Status	Förklaring	Mätning
säkring utlöst	överström/kortslutning	Kontrollera Fsec. på MCHG eller säkringar för respektive isolertransformator (TR...).
övertemperatur	laddningsenhet överhettad	Kontrollera skåpets ventilation. Kontakta din återförsäljare eller service.
driftlägesväljare aktiverad	utspänning för driftlägesväljare 260V eller högre i mer än 20 sekunder.	Kontakta din återförsäljare eller service.
laddning av (T_BAT)	batteriskåpstemperatur >40°C	Korrekt temperatur i batteriskåpet

OBS: Om ett fel inträffar för laddaren visas ett felmeddelande på statusdisplayen.

OBS: Ett indikerat laddarfel trots att alla gröna lysdioder på MCHG är tända (röda lysdioder släckta) är ett tydligt tecken på ett kommunikationsfel. Detta gäller även om MCHG inte reagerar när man trycker på INFO-knappen.

10 Funktionstester och elektronisk logg

Nationella och internationella standarder kräver ett regelbundet funktionstest av nödbelysningsystem. Förutom de dagliga visuella kontrollerna av systemet för driftberedskap (displayer) kräver de särskilt:

- En veckovis funktionstest av strömförsörjningssystemet inklusive de anslutna säkerhets- och räddningsarmaturer;
- den månatliga simuleringen av ett fel i allmänbelysningen under en tidsperiod som möjliggör en kontroll av alla säkerhets- och räddningsarmaturer för korrekt funktion, skador (och renhet);
- den årliga kontrollen av batterikapaciteten med hjälp av ett funktionstest (se ovan) av systemet, men över hela den autonoma tiden som ges av tillverkaren inklusive ett efterföljande funktionstest av laddarmodulerna efter återställande av strömförsörjningen.

Resultaten av ovan nämnda funktions- och kapacitetstester lagras i systemet och kan hämtas när som helst.

10.1 Utförande av ett funktionstest

Status → **test**/F2

När displayen visar systemstatus trycker man på **test**/F2 för att starta ett funktionstest. Om inte knappen **test** visas är det ett tecken på att ett nätförsörjningsfel föreligger eller att systemet körs i läget modifierad drift vid strömbortfall. Testfunktionen är då spärrad. Om man hör en ljudsignal när man trycker på **test**/F2 är testfunktionen spärrad av snabbbladdning eller en batterispänning under 230V. Om signalton saknas utförs ett så kallat manuellt test.

LC-displayen visar testade kretsar (bild 27, punkt 1). Dessa kretsar "förbereds" innan testet, d.v.s. de aktiveras med nätspänning och förs till drifttemperatur för en exakt strömmätning (bild 27, punkt 2). Denna process kan ställas in till avstängd, 5 minuter eller 30 minuter. Processen signaleras av en rad punkter före texten "please wait" (bild 27, punkt 3).

Man kan när som helst avbryta testet med hjälp av knappen **cancel**/F3 (bild 27 till bild 30, punkt 4).

Vid början av det faktiska testet visar displayen meddelandet "under test" (bild 28, punkt 2). Ett fel som upptäckts visas på rad 3 (bild 29, punkt 3).

När testet har slutförts visar displayen, i ett par sekunder, en sammanfattning (bild 30) och meddelandet "test finished" (bild 30, punkt 2). Därefter återgår displayen till att visa systemstatus. Testresultaten sparas i loggen som man kan välja och sedan läsa.

```
-----manual test-----  
  
circuits: 001 - 007      —1  
preparing test          —2  
  
please wait ...         —3  
  
cancel                  —4
```

Bild 27: Testprogrammering

```
-----manual test---  
  
circuits: 001 - 007      —1  
under test              —2  
  
please wait .....      —3  
  
cancel                  —4
```

Bild 28: Inställning av schema

```
-----manual test-----  
  
circuits: 001 - 007      —1  
under test              —2  
  
circuit error           —3  
  
cancel                  —4
```

Bild 29: Testprogrammering

```
-----manual test-----  
  
circuits: 001 - 007      —1  
test finished           —2  
  
circuit error           —3  
  
cancel                  —4
```

Bild 30: Testprogrammering

10.2 Programmering av automatiska funktionstester

Status → menu/F3 → △▽ configuration → Enter ○△▽ → function test → Enter ○

Via statusdisplayen trycker man på menu/F3 och navigerar med △ och ▽ till configuration, trycker på ▷ eller Enter ○, och navigerar med △ och ▽ till function test. Tryck sedan ▷ eller Enter ○ igen. Nu visas displayen function test (bild 31). Här kan man

- 1 - ställa in schema för automatiska tester
- 2 - redigera fönstret för strömövervakning medan testet pågår
- 3 - konfigurera uppvärmningsfunktionen
- 4 - se till när nästa automatiska test schemalagts

```
----function test----
schedule              ▷ -1
current monitor      > -2
preheat              off -3

    next schedule:    -4
                    -
help                 done
```

Bild 31: Testprogrammering

Avsluta testprogrammering med knappen done/F3. Rutan för bekräftelse save changes? visas. Om du bekräftar med yes/F1 sparas de nya inställningarna.

10.2.1 Inställning av schema

function test → △▽ schedule → Enter ○

Bild 32 visar displayen efter att man valt schedule med ▷ eller Enter ○. Följande inställningar är tillgängliga:

- 1 - den dag de automatiska testerna ska utföras. Inställningarna är: off (inga automatiska tester), daily, bidaily upp till en gång i veckan/varannan vecka/var tredje vecka/var fjärde vecka. Tillsammans med veckointervallen kan man välja veckodag; exempel:
Mo 7d = varje vecka på måndagar; Su 21d = var tredje vecka på söndagar
- 2 - den tid testerna ska starta (timmar från 00 till 23)
- 3 - den tid testerna ska starta (minuter från 00 till 59)

```
----function test----
interval:            Mo - 7d -1
start (hour):        06 -2
start (min):         30 -3

help                 done
```

Bild 32: Inställning av schema

Tryck på knappen done/F3 för att avsluta inmatningen och återgå till displayen function test.

10.2.2 Inställning av fönster för strömövervakning

function test → △▽ current monitor → Enter ○

Genom att välja current monitor med △ och ▽ och därefter ▷ eller Enter ○ visas skärmbilden enligt bild 33. Här hittar du:

- 1 - total ström
- 2 - fönstret för ström kan ställas in till 5 %, över 10 % och 20 % upp till 50 %,
- 3 - kommandot "measure reference". Om man väljer denna rad med △ eller ▽ och trycker ▷ eller Enter ○ återställs referensvärdet och mäts igen vid nästa test.

```
----function test----
total current      0.0 A -1
current window:   20% -2
measure reference  > -3

help                 done
```

Bild 33: Testprogrammering

Tryck på knappen done/F3 för att avsluta inmatningen och återgå till displayendisplay function test (se kapitel 8.2). Rutan för bekräftelse save changes? visas igen (se bild 26). Om du bekräftar med yes/F1 sparas de nya värdena.

10.2.3 Aktivera/inaktivera uppvärmningsfas och avsluta programmeringen

`function test` → `△▽ preheat`

Efter att ha valt denna rad kan man ställa in uppvärmningsfasen till avstängd, 5 minuter eller 30 minuter före ett test med hjälp av `◀` och `▶`. Avsluta därefter testprogrammering med knappen `done`/F3. Rutan för bekräftelse `save changes?` visas igen. Om du bekräftar med `yes`/F1 sparas de nya inställningarna.

10.3 Testresultat

Status → `menu`/F3 → `△▽ test results` → Enter ○

Tryck på `menu`/F3, navigera med `△` och `▽` till `test results` och tryck på `▶` eller Enter ○. Du kan nu se en översikt över sparade resultat av funktions- eller kapacitetstester (se bild 34):

- 1 - `last test`: det senast utförda testet i systemet
- 2 - `function tests`: automatiskt utförda funktionstester
- 3 - `capacity tests`: automatiskt utförda kapacitetstester
- 4 - `manual tests`: manuellt initierade tester
- 5 - `print test log`: utskrift av alla testresultat

```
----test results-----
last test                -1
function tests           >-2
capacity tests           >-3
manual tests             >-4
print test log           >-5
help                     menu
```

Bild 34: Testresultat

Om man trycker på `▶` eller Enter ○ efter att ha valt en kategori med `△` och `▽` kan man se information om valt test (se bild 35). Displayen visar typen av test (bild 35, punkt 1), datum och tid för utförande (bild 35, punkt 2), antalet testade lampor (bild 35, punkt 3) liksom egenskaper för batteriet (bild 35, punkt 4). Om det finns resultat av flera tester kan man bläddra bland dem med `△` och `▽`. Med kretsövervakning aktiverad visas även dessa kretsar.

```
----function test----- -1
--05/24/12 14:06:36--    -2
                        errors      ok
lamps:                13          42 -3
bat: 226.9V -          5.3A -4
help details back
```

Bild 35: Information om funktionstest

Genom att trycka på `details`/F2 kan du se mer detaljer om testet; med `back`/F3 kan du återgå till föregående skärmbild eller menyalternativet `test results`.

Med menyalternativet `print test log` (bild 34, punkt 5) kan du skriva ut sparade data från testloggen eller lagra i filer. Du kan göra detta antingen via en extern skrivare.

10.4 Återställ fel

Status → `menu`/F3 → `△▽ reset errors` → Enter ○

Tryck på `menu`/F3, navigera med `△` och `▽` till `reset errors` och tryck på `▶` eller Enter ○. Man kan nu se den skärmbild som visas i 37.

- 1 - `show errors >`: Genom att välja denna rad med `▶` eller Enter ○ kan man öppna en lista med aktuella felmeddelanden, som man stänger genom att trycka på `back`/F3.
- 2 - Man kan svara på frågan "clear error messages?" med hjälp av knapparna `yes`/F2 eller `no`/F3. Tryck på `yes`/F2 för att rensa ALLA felmeddelanden. Tryck på någon av de två knapparna för att återgå till huvudmenyn.

```
----reset errors-----
show errors              >-1
                        clear
                        error messages ? -2
help                     yes      no
```

Bild 36: Återställ fel

11 Menyreferens

11.1 Huvudmeny

Status → **menu**/F3

Huvudmenyn erbjuder 6 undermenyer mellan vilka man kan navigera med $\triangle$ och ∇ . Tryck på $\triangleright$ eller Enter $\bigcirc$ för att välja respektive undermeny och knappen **status**/F3 för att öppna statussidan.

```
-----main menu-----
diagnosis                >
test results             >
installation             >
configuration            >
reset errors             >
service address          >
                        status
```

Bild 37: Huvudmeny

11.2 Diagnos

Status → **menu**/F3 → $\triangle \nabla$ **diagnosis** → Enter $\bigcirc$

I denna undermeny kan man välja diagnosfunktionen enligt beskrivning nedan:

- Batteri: Batteriets status, aktuell temperatur, spänningsström etc.
- Status för nätförsörjningen
- Status för individuella moduler (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO)
- subdistribution
- undersystem
- systeminformation

```
-----diagnosis-----
battery                  >
mains                   >
modules                 >
sub-distributions       >
sybsystems              >
system information      >
help                    menu
```

Bild 38: Diagnosmeny

11.3 Batteristatus och manuell aktivering av ett kapacitetstest

Status → **menu**/F3 → $\triangle \nabla$ **diagnosis** → Enter $\bigcirc$ → $\triangle \nabla$ **battery** → Enter $\bigcirc$

Denna undermeny ger information om det anslutna batteriet (kapacitet, spänning, ström och omgivningstemperatur). Knappen **cap-test**/F2 aktiverar det årliga kapacitetstestet enligt vad som föreskrivs av EN 50171.

```
-----battery-----
capacity:                28 Ah
voltage:                 232.7 V
current:                 0.0 A
temperature:             20.0 C
symmetry:                116.3 V
help  cap-test  back
```

Bild 39: Batteriets status

11.4 Status för nätförsörjningen

Status → **menu**/F3 → $\triangle \nabla$ **diagnosis** → Enter $\bigcirc$ → $\triangle \nabla$ **mains** → Enter $\bigcirc$

Skärmbild med alla spänningsvärden för alla faser för den anslutna kraftförsörjningen. Den vänstra kolumnen visar faktiska värden och den högra kolumnen visar minsta och högsta värden som hittills uppmätts. Ett värde annat än noll för neutralledningen U(N) tyder på en felaktig nätanslutning.

OBS: Enligt EN 50171 växlar kraftförsörjningen från nätförsörjning till batteriförsörjning om spänningen faller till mindre än 85 % av den nominella spänningen på 230V, d.v.s. 195.5V.

```
-----mains-----
                        Max
U(L1): 230.0V 230.0V
U(L2): 230.0V 230.0V
U(L3): 230.0V 230.0V
U(N):   0.0V  0.0V
help                    back
```

Bild 40: Status för nätförsörjningen

11.5 Status för modulerna (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO)

Status → **menu**/F3 → $\Delta \nabla$ **diagnosis** → Enter ○ → $\Delta \nabla$ **modules** → Enter ○

Menyn för val av sidorna för diagnos av individuellt visade modulenheter.

```
---module diagnosis--
circuit modules      >
charger modules      >
MMO/MSWC inputs     >

help                 menu
```

Bild 41: Meny för diagnos av moduler

11.5.1 Status för elektriska kretsmoduler (MLD)

Status → **menu**/F3 → $\Delta \nabla$ **diagnosis** → Enter ○ → $\Delta \nabla$ **modules** → Enter → $\Delta \nabla$ **circuit modules** → Enter

Denna sida informerar om typen av kretsmodul liksom den senast uppmätta effektförbrukningen för alla anslutna förbrukningsenheter (OW) per krets. Vidare visas aktuell status för kretsen (t.ex. fel). Om man trycker på knappen **test**/F2 startar ett funktionstest (endast batteridrift) för vald krets.

OBS: Man kan öppna den här sidan genom att trycka på INFO-knappen för en MLD-modul:

Status → INFO-knapp MLD → $\Delta \nabla$ (välj krets)

```
----- MLD -----
A: circuit          1
P =      0W (      3W)
failure
B: circuit          2
P =      0W (      8W)
failure
test               back
```

Bild 42: Status för MLD-moduler

11.5.2 Status för laddningsmoduler (MCHG)

Status → **menu**/F3 → $\Delta \nabla$ **diagnosis** → Enter ○ → $\Delta \nabla$ **modules** → Enter → $\Delta \nabla$ **charger modules** → Enter

Visa status för laddningsmodul(er).

OBS: Man kan även öppna denna sida via INFO-knappen på varje MCHG :

Status → INFO-knappen MCHG

```
----- MCHG -----
charging unit       1
(rack  7, slot  7)
float charge
I: (   0,0)         -,-A
P: (  ---,-)       ---,-V
T:                  -,-C
```

Bild 43: Status för laddningsmoduler

11.5.3 Status för MMO- och MSWC-ingångar

Status → **menu**/F3 → $\Delta \nabla$ **diagnosis** → Enter ○ → $\Delta \nabla$ **modules** → Enter → $\Delta \nabla$ **MMO/MSWC inputs** → Enter

Denna sida informerar om aktuella status för spänningsingångarna för anslutna switch query-moduler (MMO) och optorelä-gränssnittsmodulerna (MSWC-IN/OUT). Status som visas:

1	ingång spänningsförd ("active")
MB	programmerad ingång spänningslös ("active")
-	ingång spänningslös ("inactive")

```
--MMO/MSWC diagnosis-
MMO/MLT-MC  MSWC
1:  █      ----
2:  █
3:  █
4:  █
MMO 1 E1
update      back
```

Bild 44.

Status för MMO/MSWC-IN/OUT-moduler

Ovanför knapparna (bild 44) visas en beskrivning av vald (Δ och ∇) ingång; meddelandet **not installed** anger att det finns ett kommunikationsfel mellan den centrala enheten och modulen. Meddelandet **RS485 fault** anger ett anslutnings- eller allokeringsfel för externa moduler (MMO, MLT-MC) och växlar automatiskt kretsarna till modifierad drift vid strömbortfall, vilket sedan visas på sidan **MB**. Systemet aktiverar därmed en "säker drift" vid kommunikationsfel, i enlighet med existerande standarder.

11.6 Status för subdistribution

Status → menu/F3 → ▴ ▽ diagnosis → Enter ○ → ▴ ▽ sub-distribution → Enter ○

Subdistributioner kan inte anslutas till Mega-systemen så detta menyalternativ har ingen funktion.

11.7 Status för undersystem

Status → menu/F3 → ▴ ▽ diagnosis → Enter ○ → ▴ ▽ subsystems → Enter ○

Undersystem är kraftförsörjningssystem av samma typ som administreras och övervakas av detta system. Detta kräver en anslutning av systemen via ethernet (inkl. TCP/IP-adresstilldelning). Diagnossidan (bild 45) för undersystem visar endast status för ett av undersystemen; undersystemen väljs med ▴ och ▽. Via knappen details/F2 kan man välja en annan sida med ytterligare information (bild 46).

```
-----subsystem-----
000.000.000.000      01
BAT:  -. -V          -.-A

details      back
```

Bild 45: Status för undersystem

```
-----subsystem---02---
error memory empty

done
```

Bild 46: Detaljerad information

11.8 Systeminformation

Status → menu/F3 → ▴ ▽ diagnosis → Enter ○ → ▴ ▽ system information → Enter ○

Denna sida visar serienummer (S/N), fast programvaru- och maskinvaruversion för den centrala enheten liksom dess MAC-adress (bild 47). Man kan även välja (▴ och ▽) andra sidor med nyckelparametrar och loggen (åtkomst med ▹ eller Enter ○).

```
--system information-
key parameters      >
show log            >
S/N:                0
firmware: 1.5.2    862
hardware: 19
MAC:00:1f:3e:00:1f:a1
back
```

Bild 47: Systeminformation

```
---key parameters---
circuit:            13
battery:            017Ah
supply time:        001h
cut off voltage: 185V
charger:            001
capacity test:      off
help                done
```

Bild 48:

Nyckelparametrar för systemet

```
-----system log-----
2013                >
2012                >
2011                >
2010                >
2009                >
2008                >
back
```

Bild 49: Systemlogg

Sidan med nyckelparametrar (bild 48) visar antalet installerade kretsar, batteriets nominella kapacitet, inställd försörjningstid, inställd brytspänning, antalet anslutna laddningsmoduler och programmerad varaktighet för kapacitetstestet.

I loggen (bild 49) kan man välja (▴ och ▽) ett år; om man trycker på ▹ eller Enter ○ visas de inmatningar som gjorts under valt år.

Meddelande	Beskrivning
ACM-fel <spår>	ACM-fel i spår<spår>
Act fel	Aktivering av systemet misslyckades
act ok	Aktivering av systemet lyckades
aktivering	Aktivering av system krävs
BAS BB	Systemets driftsläge ändras till "färdigt att använda"
BAS LB	Systemets driftsläge ändras till "laddningsläge"
BAS BB	Systemets driftsläge ändras till "färdigt att använda"
bat. center volt. (<värde>)	Ogiltig symmetrisk spänning (spänningsvärde)
bat. aktuellt (<värde>)	Ogiltig batteriström (aktuellt värde)
Bat.urladdning (<värde>)	Ogiltigt batteri urladdning (aktuellt värde)
bat. säkring	Batterisäkringen har löst ut
bat. temp. <värde>	Ogiltig batteritemperatur (under + 10 °C eller över 50 °C)
bat. temperaturgivare	Extern batteritemperaturgivare svarar inte
Bat. spänning (<värde>)	Ogiltig batterispänning (spänningsvärde)
buss scan	Moduler detekterades
Cc	Kritisk krets öppnades
cc ok	Kritisk krets stängdes igen
cir init	Kretskort initierades
kretsströmfel	Strömövervakning detekterade en ogiltig ström
kretsfel	Detekterade kretsfel
ctest	Ett kapacitetsprov initierades
MLD-fel <spår>	MLD-fel i spåret<spår>
djup urladdning 1	Djup urladdning, nivå 1
djup urladdning 2	Djup urladdning, nivå 2
defrag	Filsystemet var defragmenterat
jord (<värde>; <flag>)	Jordfel i kretsmodulen detekterad (interna mätvärden)
jord-b (<värde>; <flag>)	Jordfel i NLSR detekterat (interna mätvärden)
e-post	E-post skickades
e-postfel	Ett fel uppstod när ett e-postmeddelande skickades
format fs	Filsystemet formaterades
ftest	Ett funktionstest initierades
glt <revision>	BMS-gateway detekterat (revision)
glt gateway	BMS gateway fel
MSWC fel <nr>	MSWC fel i modul # <nr>
L1 / L2 / L3 / N-fel	Felaktig nätanslutning, detektering av icke-nollspänning på N-linje
lampor <krets> / <armatur>	Armaturfel sammanfattning
MCHG-fel <spår>	Laddare fel i spår # <spår>
MCHG-jumperfel	MCHG-jumperinställningen för laddström motsvarar inte den detekterade konfigurationen
MCHG-revisioner	Inkompatibla versioner som detekteras mellan flera laddningsmoduler. Versionen måste vara antingen mindre än SW 35 eller större eller lika SW 35 i alla moduler samtidigt.
inloggning master	Master-inloggning genomfördes
login service	Service-login har utförts

armaturfel	Armaturfel upptäckt
ström <L1> V <L2> V <L3> V <N> V <varaktighet> m	Nätspänningsbortfall och retur, med spänningvärden och varaktighet på strömavbrottet
nätverksmb ' <sam-inmatning>'	System inmatat modifierat icke-underhållet läge (SAM-ingång)
mains mb ok	System avslutade det modifierade, icke-underhållna läget
elnätet ok	Ström retur
underhåll	Underhåll lyckades
mb-fel	Systemet ingick i modifierat icke-underhållet läge (konfigurerat som fel)
ny firmware	En firmware-uppdatering utfördes
inga TCP / IP-socket	Inga fler TCP / IP-socket finns tillgängliga. Webbgränssnittet kan inte nås.
överbelastningsfel <n>	Kretsmodulen drivs med ström över den maximalt tillåtna gränsen. (Räckvidd bestämt av säkringsstorlek)
PnP-fel. <spår>	Plug & Play-fel i spår<spår> (kan inträffa under konfiguration av kretsmoduler eller läsning från laddningsmodulerna)
återställningsfel	Fel uppmärksammades
RS485 fault	RS485 BUSS-fel (SAM, MC-LM)
RSM fault <slot>	RSM-fel i spår <spår>
RTC error <n>	Realtid klockfel (felkod)
SAM fault <nr>	SAM-fel i modul #<nr>
subsystem <nr> fault	Undersystem fel #<nr>
subsystem <nr> mains	Nätspänningsbortfall #<nr> i understation
subsystem <nr> mb	Understation #<nr> inmatat modifierat icke-underhållet läge
system rebooting	Systemet har startas om (varmstart)
system started <SW version> <HW version> <serial no.>	Systemet var påsatt (kall- eller varmstart)
TCB <cmin> <cmax> <bmin> <bmax>	Mätta temperaturer Daglig minimum- och maximumtemperatur för kabinett (<cmin> <cmax>) och batteri (<bmin><bmax>)
test <a> cf: ok:<c> lf:<d> ok:<e>	Testresultat sammanfattade med fel a: jordfel detekterat b: antal defekta kretsar c: antal kretsar med testresultat "OK" d: antal defekta armaturer e: antal armaturer med testresultat "OK"
test locked	Funktion- och kapacitetstester är blockerade eftersom förutsättningarna inte är uppfyllda.
total current fault <wert>	Total strömövervakning
uv-c fault <nr>	Underfördelningsfel
uv-c mains <nr>	Nätverksfel i underfördelning

11.9 Detektera alla moduler

Status → menu/F3 → ▴ ▾ installation → Enter ○ → ▴ ▾ detect modules → Enter ○

Interna och externa moduler måste detekteras efter installation så att den centrala styr- och övervakningsenheten kan känna igen och övervaka dem. Inför detektering ska man växla systemet till „ready to operate“ (driftlägesväljare i position "I"). Välj sedan **detect modules >** i menyn **installation** och tryck Enter. När moduldetekteringen avslutats visas en lista över alla identifierade moduler. För att spara resultaten av detekteringen i systeminställningarna trycker man **done**/F3 och bekräftar säkerhetsmeddelandet med **yes**/F1.

```
-----installation-----
modules                      >
calibrate c-monitor          >
lamps                        >
service                      >
detect modules                >
operation mode                >
                               menu
```

Bild 50: Detektera moduler

OBS: Alla installerade moduler har redan detekterats vid leverans så en ny detektering krävs endast om systemet utökas på plats.

11.10 Välj driftläge

Status → menu/F3 → ▴ ▾ installation → Enter ○ → ▴ ▾ operation mode → Enter ○

Genom att ställa in driftläget förhindrar man en oönskad aktivering av nödbelysningen när företaget håller stängt. Man kan välja driftläge via den interna eller externa driftlägesväljaren eller direkt via menyn beroende på systemets konfiguration. I menyn som visas på bild 51 kan man välja följande inställningar med < och >:

```
-----operation mode-----
present mode:
SWITCH control
                               menu
```

Bild 51: Välj driftläge

SWITCH control	systeminställning till laddar/drifredo via switch
activated	nödbelysning aktiverad, belysning med kontinuerlig drift och drift vid strömbortfall aktiverad, omkoppling ineffektiv
charging	nödbelysning spärrad, belysning med kontinuerlig drift och drift vid strömbortfall inaktiverad, omkoppling ineffektiv

OBS: Den frontplacerade driftlägesväljaren är endast aktiv om driftläget är inställt till "**SWITCH control**" (standardinställning). I alla andra fall gäller det driftläge som ställts in här i menyn oavsett vilket läge väljaren är i.

11.11 Konfiguration och hantering

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Enter ○ (→ $\Delta \nabla$ administration → Enter ○)

I konfigurationsmenyn (bild 52) liksom undermenyn **administration** > (bild 53) hanteras alla systemets grundläggande inställningar, som beskrivs i följande kapitel.

```
-----configuration-----
administration >
language selection >
password >
date/time >
function test >
capacity test time >
menu
```

Bild 52: Konfigurationsmeny

```
-----administration-----
network >
LCD contrast >
timer >
MSWC inputs >
MMO inputs >
menu
```

Bild 53: Undermenyn "administration"

11.11.1 Nätverksinställningar och master-slave-övervakning

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Enter ○ → $\Delta \nabla$ administration → Enter ○ → $\Delta \nabla$ network → Enter ○

Via **network**-menyn (bild 54) kan man konfigurera nätverksgränssnitten via vilka en anslutning av flera kraftförsörjningssystem till varandra är möjlig. Vidare medger åtkomst via nätverk en fjärrstyrning av systemen med hjälp av en webbläsare eller en extern PC.

Undermeny IP-adresser (bild 55)

Varje system har två nätverksanslutningar (RJ45) med benämningen **Intern** (inne i skåpet) och **Front** (på framsidan). Man kan endast använda en av dem åt gången.

Man kan därmed i menyn **ip addresses** (bild 55) under alternativet "adapter" (bild 55, punkt 1) välja respektive anslutning med $\triangleleft$ och $\triangleright$ (**Intern** eller **Front**). Man kan nu med hjälp av knapparna Δ och ∇ göra inställningar för den aktiva adaptern. Man kan ställa in IP-adress (**ip**), subnätmask (**Mask**), **Gateway** och **DNS**. Använd knapparna $\triangleleft$ och $\triangleright$ för att välja olika tecken och ändra dem med Δ och ∇ . Avsluta inmatningen med Enter ○ så att du kan använda tangenterna Δ och ∇ för att välja en annan rad i menyn. Tryck på knappen **done**/F3 för att stänga sidan för inmatning av IP-adresser; man måste bekräfta de ändrade inställningarna med **yes**/F1.

OBS: Nya inställningar verkställs efter att systemet har startats om.

Undermenyn kommunikation (bild 56)

Varje kraftförsörjningssystem kan länkas till andra system som har en liknande central styrenhet. Detta kräver en tydlig allokering av en egen IP-adress för varje system (se ovan). När systemen är sammanlänkade i ett nätverk övervakar ett system (som kallas master) alla de andra (slaves). För att uppnå detta i master- och slave-system måste status query i menyn kommunikation (bild 56) ställas in till **on** (bild 56, punkt 1). Vidare måste IP-adresserna för alla slave-system anges i master-systemet (bild 56, punkt 2). Man kan välja och ändra adresser enligt vad som beskrivs i undermenyn ovan **ip addresses**. De nya inställningarna verkställs när man stänger undermenyn genom att trycka på **done**/F3 och bekräftar med **yes**/F1.

OBS: Av säkerhetsskäl måste man starta om systemet efter att ha ändrat IP-adresser.

```
-----network-----
ip addresses >
communication >
menu
```

Bild 54: Nätverksmeny

```
-----network-----
adapter: intern
ip: 010.000.020.031
mask: 255.000.000.000
gateway: 010.000.000.001
dns: 010.000.000.003
help done
```

Bild 55:
Undermeny för inställning av IP-adresser

```
-----communication-----
status query: on 1
US 1: 000.000.000.000 2
US 2: 000.000.000.000 2
US 3: 000.000.000.000 2
US 4: 000.000.000.000 2
US 5: 000.000.000.000 2
help done
```

Bild 56:
IP-adresser för övervakade system

11.11.2 Inställning av LCD-kontrast

Status → menu/F3 → △ ▽ configuration → Enter ○ → △ ▽ administration → Enter ○ → △ ▽ LCD-contrast → Enter

Efter att ha valt detta menyalternativ kan man ställa in displayens kontrast med hjälp av ◀ och ▶. De nya inställningarna verkställs när man stänger undermenyn genom att trycka på done/F3 och bekräftar med yes/F1.

```
-----display-----
LCD-contrast: 25 %
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
vwxyz0123456789ABCDEF
GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
help done
```

Bild 57: Inställning av LCD-kontrast

11.11.3 Timer-inställningar

Status → menu/F3 → △ ▽ configuration → Enter ○ → △ ▽ administration → Enter ○ → △ ▽ timer → Enter ○

I menyn "timer" kan man programmera upp till 32 olika omkopplingstider för individuella kretsar eller för kombinerade grupper av kretsar. Dessa omkopplingsprogram inaktiverar endast och uteslutande belysningskretsar med kontinuerlig drift i samband med stängning (t.ex. skollov, när affärer håller stängt etc.). Längst upp i timer-menyn (bild 58, punkt 1) visas numret för vald timer (höger) och aktuell status (inactive / active). Följande inställningar finns tillgängliga för varje timer:

```
-----timer-----
timer active 01 — 1
circuits: 2-96
on: 00:00
off: 23:00
weekdays: MO - SO
date: 01.01.- 31.12.
off back
```

Bild 58: Timer-programmering

circuits	numret på den första och sista kretsen som ska aktiveras av timern
on	den tid vid vilken kretsarna ska aktiveras
off	den tid vid vilken kretsarna ska inaktiveras
weekdays	den första och sista veckodagen timern ska ingripa
date	den första och sista dagen på året timern ska ingripa

Välj den inställning som ska ändras med hjälp av tangenterna △ och ▽; ändra värdena med hjälp av tangenterna ◀ och ▶. Man kan ställa in den markerade timern till aktiv eller inaktiv med hjälp av on/F2 eller off/F2. De nya inställningarna verkställs när man stänger menyn genom att trycka på done/F3 och bekräftar med yes/F1.

11.11.4 Programmering av MSWC-ingångar

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Enter ○ → $\Delta \nabla$ administration → Enter → $\Delta \nabla$ MSWC-inputs → Enter

Varje IO-modul har fyra spänningsingångar, Ingångarna MSWC1.E1 (BAS) och MSWC1.E4 (testknapp) har förprogrammerats och kan inte ändras. Ingångarna MSWC1.E2/E3 kan orsaka visning av ett meddelande eller även försätta systemet i felläge, antingen i spänningslöst (E=0) eller spänningsfört läge (E=1).

Längst upp i menyn för MSWC-ingångar (bild 59, punkt 1) kan man ställa in numret för den IO-modul (01 till 05) liksom den ingång (01 till 04) som ska konfigureras; vid drift kan man välja en av följande inställningar:

```
-----MSWC inputs-----
MSWC/input: 01/02      1
function:
  E=0, message+failure
message:
Internal Fan           2
back
```

Bild 59:
Programmering av MSWC-ingångar

none	ingångens status har ingen effekt
E=0	funktionen körs när ingången är spänningslös
E=1	funktionen körs när ingången är spänningsförd
message	ett konfigurerbart meddelande visas (60, punkt 2)
message+failure	systemet växlar till felläge
fan failure	systemet visar ett fläktfel
fan failure K6	systemet visar ett fläktfel (beroende på fläktstyrning via K6)

Man kan välja den inställning som ska ändras med hjälp av Δ och ∇ ; värdena ändras med hjälp av $\triangleleft$ och $\triangleright$. För att ange en meddelandetext trycker man Enter ○, vilket även avslutar inmatningen. Man kan skriva in meddelandetexten direkt via ett anslutet externt tangentbord eller tecken för tecken med hjälp av piltangenterna Δ , ∇ , $\triangleleft$ och $\triangleright$. De nya inställningarna verkställs när man stänger menyn genom att trycka på done/F3 och bekräftar med yes/F1.

OBS: Ingångarna och utgångarna för en fabriksinställd MSWC-IN/OUT är förprogrammerade.

11.11.5 Programmering av MMO-ingångar

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Enter ○ → $\Delta \nabla$ administration → Enter → $\Delta \nabla$ MMO-inputs → Enter

Den inbyggda switch query-modulen (MMO) eller externa switch query-moduler (av typen MMO, MLT-MC) kan användas för att starta och stänga av systemets kretsar för belysning med kontinuerlig drift i nätförsörjningsläge, tillsammans med den allmänna belysningen. Upp till 15 switch query-moduler (MMO, MLT-MC) kan anslutas till varje BUSS i ditt system. Alla MMO-ingångar kan förses med ett textmeddelande via menyn för MMO-ingångar (bild 60).

Meddelandetexten anges efter att man valt MMO-modul (bild 60, punkt 1, sekventiellt nummer 01 till 16) och ingången (bild 60, punkt 2, nummer 01 till 08) enligt beskrivning i paragrafen ovan. De nya inställningarna verkställs när man stänger menyn genom att trycka på done/F3 och bekräftar med yes/F1.

```
-----MMO-inputs-----
MMO: 01
input: 01 1
message text:
UV1 EG           2
back
```

Bild 60:
Programmering av MMO-ingångar

11.11.6 Inställning av menyspråk

Status → **menu**/F3 → **configuration** → Enter ○ → **language selection** → Enter ○

Via denna meny kan man välja språk för LCD-menyer med hjälp av **◀** och **▶**. De nya inställningarna verkställs när man stänger menyn genom att trycka på **done**/F3 och bekräftar med **yes**/F1.

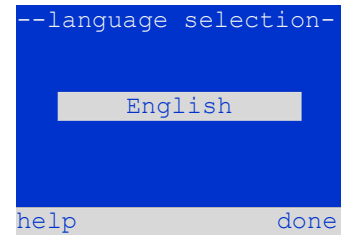


Bild 61: Välj språk

11.11.7 Auktorisering, inloggning med lösenord, utloggning

Status → **menu**/F3 → **configuration** → Enter ○ → **password** → Enter ○

Innan man kan ändra inställningarna i menyerna **installation** och **configuration** måste man logga in med ett lösenord. I menyn **password** kan man ange ett lösenord för en viss behörighetsnivå. Användarstatusen ändras till denna nivå vid **inloggning**. Vid **utloggning** ändras användarstatusen till den lägsta nivån "guest".

- Så här loggar man in: Välj "**log in**" och önskad åtgärd med hjälp av tangenterna **◀** och **▶** (bild 62, punkt 1). Tryck sedan Enter ○. Ange lösenordet och ange Enter ○ igen.
- Så här loggar man ut: Välj "**log off**" och önskad åtgärd med hjälp av tangenterna **◀** och **▶** (bild 62, punkt 1). Tryck sedan Enter ○.

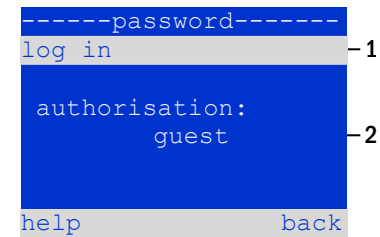


Bild 62: In- och utloggning

Aktuell användarstatus (behörighet) visas på mitten av skärmen (bild 62, punkt 2) när du öppnar menyn "password".

OBS: Om aktuell användare inte loggar ut växlar systemet automatiskt till behörighetsnivån "guest" 2 timmar efter den senaste aktiviteten.

11.11.8 Inställning av systemdatum och -tid

Status → **menu**/F3 → **configuration** → Enter ○ → **date/time** → Enter ○

Via denna meny kan man ställa in tid och datum. Välj den inställning som ska ändras med hjälp av **△** och **▽**; ändra sedan värdena med hjälp av **◀** och **▶**. De nya inställningarna verkställs när man stänger menyn genom att trycka på **done**/F3 och bekräftar med **yes**/F1.

Automatisk växling till DST: Om man väljer **auto** (bild 63, punkt 1) växlar systemet automatiskt mellan DST och standardtid. Tiden ändras inte om man väljer **off**.

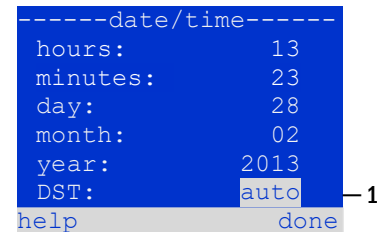


Bild 63: Inställning av systemtid

11.11.9 Programmering av ett automatiskt kapacitetstest

Status → menu/F3 → △▽ configuration → Enter ○ → △▽ capacity test time → Enter ○

Ett årligt kapacitetstest av systemet är obligatoriskt för att kontrollera kretsarna och armaturen liksom status för batteriet. Batteriet ska, trots sitt åldrande, ha en kapacitet som är tillräcklig för att försörja systemet i ett nödläge, hela autonomitiden. Systemet kan utföra ett sådant test automatiskt vid fyra olika tidpunkter under året.

OBS: Beroende på gällande regionala lagar kan det hända att ett kapacitetstest endast får utföras vid närvaro av en kompetent servicetekniker. I sådant fall är den automatiska procedur som beskrivs ovan inte tillåten.

Efter att ha valt numret för det test som ska programmeras (1 av 4, bild 64, punkt 1), kan man ställa in varaktigheten till **duration** (bild 64, punkt 2) mellan (5min eller 8h) eller inaktiverat (**off**). Man måste ställa in ett datum (dag, månad) för start av testet.

```
---capacity test---
test 1 of 4:
duration:   off
time (hour): 08
time (min): 00
day:        01
month:      04
help       done
```

Bild 64: inställningar för automatiska kapacitetstester

11.11.10 Inställning av automatisk e-postavisering

Se kapitlet "Dokumentation för webgränssnitt" för information om hur man använder webgränssnittet.

Mega-systemet har en funktion för e-postavisering via vilken man kan skicka ett e-postmeddelande till en eller flera adresser vid ett fel. E-postmeddelandet informerar om aktuellt innehåll i felminnet och visar alla fel som fanns vid tidpunkten för avisering och som inte återställts. E-postfunktionen kan uteslutande konfigureras via WebInterface. Alla följande nätverksinställningar måste göras i Mega för att e-postmeddelanden ska kunna skickas:

- IP-adress (samma för varje station, ingen dubbel eller multipel allokering)
- nätmask (som matchar nätverksdelen av IP-adressen)
- gateway-adress (adress för routern, som ansluter till ett intranät LAN eller internet)
- DNS (Domain Name Server)-adress (IP-adress för DNS-servrar för kodning av datornamn i IP-adresser)

OBS: Det krävs en SMTP-kapabel mailserver för e-postöverföring till vilken systemet måste anslutas via ethernet, via TCP/IP. För detta krävs följande information om SMTP-mailservern:

- IP-adress eller namn (t.ex. 192.168.1.1 eller mail.example.de)
- autentiseringsmetoder som stöds
- ett existerande och aktivt e-postkonto på servern
- inloggningsuppgifterna för detta e-postkonto måste vara kända

Steg 1: Kontrollera stationens nätverksinställningar

Det krävs en PC för konfigurerings av e-postfunktionen. Kontrollera först nätverksanslutningen till Mega och e-postservern. Anslut PC:n via nätverkskabel till en switch i MultiControl-nätverket. Öppna prompten och kör ett ping-kommando, Exempel:

```
C:\>ping mail.example.de <RETURN> (or ping 192.168.1.1 <RETURN>)
Pinging mail.example.de [192.168.1.1] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 13ms, Maximum = 13ms, Average = 13ms
```

Om ping-statistiken inte visar förlorade paket (se exempel ovan) "Lost = 0") är anslutningen tillförlitlig.

Steg 2: Konfiguration av e-postfunktionen i WebInterface

Öppna en webbläsare på PC:n och ange IP-adressen för ditt system som adress. Systemets startsida för WebInterface öppnas (bild 65). Öppna här sidan "administration" (inloggningsuppgifter krävs) och klicka på "E-Mail" (bild 66). Sidan för e-postkonfiguration öppnas (bild 67).

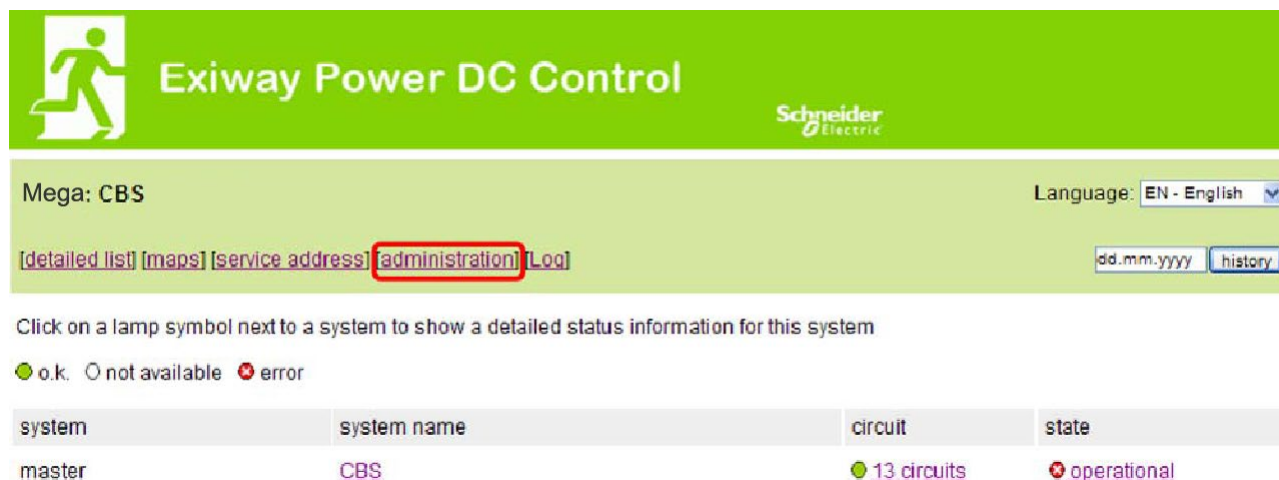


Bild 65: Startside för webbgränssnitt

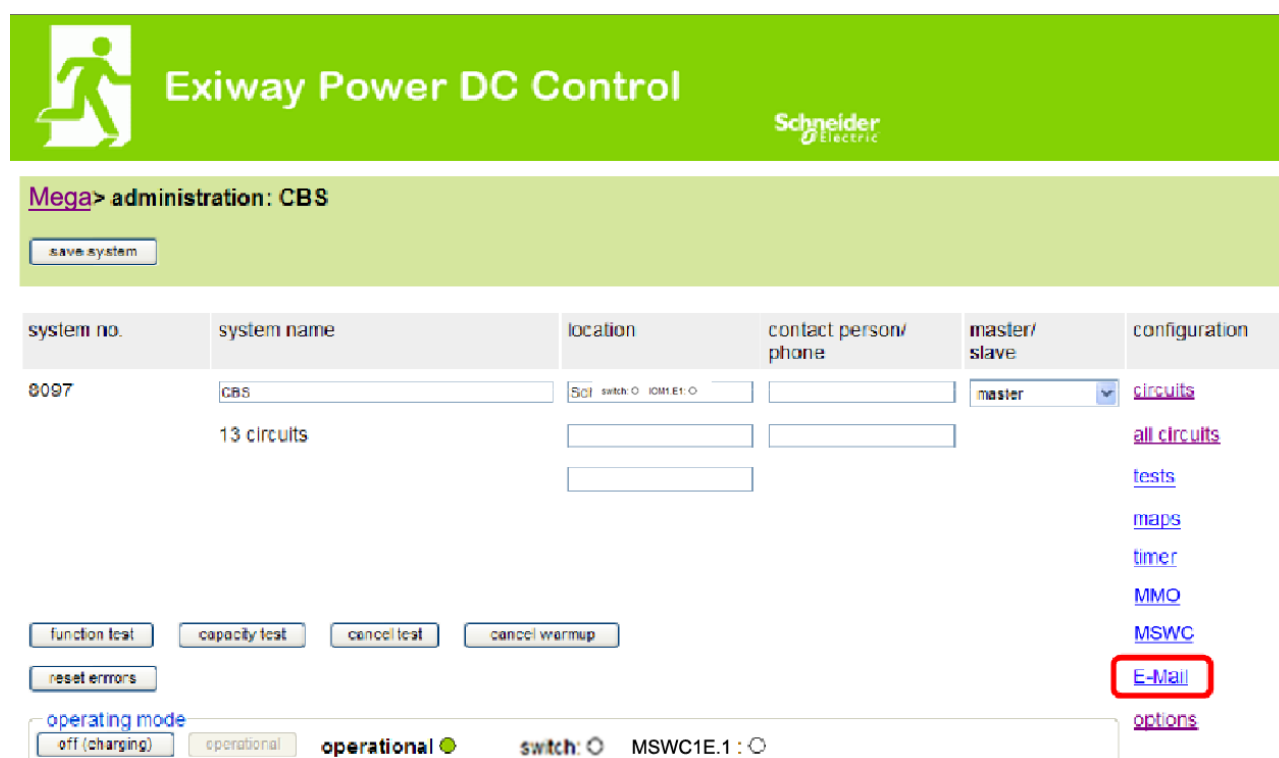


Bild 66: Sidan för administration, åtkomst till e-postkonfiguration

Bild 67: Sida för e-postkonfiguration

Ange följande information i inmatningsfälten på sidan för e-postkonfiguration (bild 68):

fält	inmatning
serveradress	Ange namnet på e-postservern (t.ex. smtp.email-server.de) alternativt en IP-adress (t.ex. 192.168.1.1). Eftersom IP-adressen för en e-postserver kan ändras utan att detta i förväg meddelas ska man alltid använda namnet på e-postservern (när så är möjligt). En ändrad IP-adress påverkar därmed inte e-postaviseringen. Vänligen observera att man, om man använder ett namn, måste ange en tillgänglig DNS-server.
serverport	TCP/UDP-port, via vilken anslutningen till e-postservern görs. Standardvärdet är 25.
användarnamn	Det användarnamn systemet ska använda för inloggning på e-postkontot på e-postservern (t.ex. noreply@G4711.kunde.de).
lösenord	Det lösenord systemet ska använda för inloggning på e-postkontot på e-postservern.
auktoriseringssmetod	Kan ställas in till "None" eller "CRAM-MD5". Om man använder "None" kan rutorna för användarnamn och lösenord lämnas tomma. Istället för existerande e-postserverar på internet kan man även använda e-postserverar på intranätet (t.ex. Microsoft Exchange).
avsändare	Den e-postadress som anges som avsändaradress för alla e-postmeddelanden som skickas. Man kan välja den här adressen fritt (t.ex. noreply@G4711.kunde.de) men man bör beakta följande: - Använd "noreply" som användarnamn eftersom mottagaren inte ska svara. - Allokering av e-posten till systemet är enklare för mottagaren om systemnumret (t.ex. G4711) är en del av e-postadressen (noreply@G4711.kunde.de). Detta gör det även enklare att skapa filterregler i e-postklienten. Man måste i samband med e-postkonfigurationen testa om e-postservern medger en subdomän (t.ex. "G4711.", enligt vad som visas i exemplet). Vid tvivel ska man kontrollera konfigurationen utan underdomän först (t.ex. noreply@kunde.de).
mottagare	Adress för en enskild mottagare (t.ex. benutzer@beispiel.de) eller en lista över flera mottagare (separerade av komma, t.ex. benutzer1@beispiel.de , benutzer2@beispiel.de , benutzer3@beispiel.de). Man kan ange max 128 tecken i inmatningsrutan.
ämne	Definierar det ämne som används i varje e-postmeddelande som skickas av systemet.
intervall för utskick	Definierar det kortaste intervallet mellan två e-postmeddelanden: Alla felmeddelanden som genereras inom detta intervall och som ännu inte återställts samlas ihop och skickas via e-post enligt inställt intervall. Inställningen "off" inaktiverar aviseringen.
E-postsystem	Visar aktuell status för e-postsystemet (inaktiverat/aktiverat). OBS: Informationen hänvisar till den tidpunkt när sidan senast laddades.
senaste e-postmeddelandet som skickats	Visar de meddelanden som skickades med det senaste e-postmeddelandet. Dessa meddelanden finns även i systemloggen (se även table 1). OBS: Informationen hänvisar till den tidpunkt när sidan senast laddades.

Steg 3: Spara och kontrollera konfigurationen

Tryck på knappen "save" för att spara och aktivera konfigurationen. Inställningarna kontrolleras ytterligare av att ett testmeddelande skapas och skickas. Tryck på knappen "reload" för att uppdatera aktuell status för e-postsystemet (visas under "Email Status") och visa resultaten av testet. När sidan har laddats om visas resultaten för det e-postmeddelande som skickats under "last mail sent". Med hjälp av knappen "test settings" kan du kontrollera en tidigare sparad konfiguration. Även här måste du trycka på knappen "reload" när du är klar.

tabell 1: Följande meddelanden visas under "Last mail sent" som resultat

Meddelande	Innebörd	Felsökning
benutzer@beispiel.de: ok	E-postmeddelande skickats utan fel.	
benutzer@beispiel.de: Mottagare de är en ogiltig e-postadress - inget @-tecken	E-postadressen ogiltig utan "@"-tecken.	Kontrollera e-postadressen och lägg till "@"-tecken.
benutzer@beispiel.de: anslutning misslyckades	Systemet kan inte ansluta till e-postservern.	Kontrollera gateway i nätverksinställningarna. Kontrollera serveradressen i e-postkonfigurationen.
benutzer@beispiel.de: Kan inte omvandla systemnamnet mail.beispiel.de	E-postserveradressen kan inte omvandlas till IP-adress av DNS-servern.	Kontrollera DNS i nätverksinställningarna.
benutzer@beispiel.de: Autentisering nekad, svar: 535 Incorrect authentication data	E-postservern har nekat inloggning till e-postkontot.	Kontrollera användarnamn, lösenord och autentiseringsmetod.
benutzer@beispiel.de: RCPT-kommando misslyckades, svar: 550 Submission from dynamic IP 172.16.5.26 requires authentication	E-postservern har nekat inloggning till e-postkontot p.g.a. avsaknad av inloggningsuppgifter.	Ange användarnamn, lösenord och autentiseringsmetod.

11.12 Visa serviceadress

Status → **menu**/F3 → **service address** → Enter ○

Om du behöver kontakta service hittar du nödvändig information på denna sida.

OBS: Serviceadressen anges av serviceteknikern i samband med installation av systemet och kan endast ändras via webbgränssnittet.

```
---service address---
Schneider Electric
Industries SAS
35 Rue Joseph Monier
92500 Rueil malmaison
(France)
Tel:+33 (0)1 41 29 70 00
Fax:+33 (0)1 41 29 71 00
http://www.schneider-
electric.com
Help Back
```

Bild 68: Service – kontaktdetaljer

12 Total avstängning (frånkoppling) av kraftförsörjningssystemet

Innan man utför underhållsarbeten eller gör ändringar i systemet ska detta stängas av (frånkopplas) av en specialist. I samband med detta ska följande anvisningar observeras:

1. **Driftlägesväljare till laddningsläge.** Ändra driftlägesväljaren (bild 12, punkt 6) till laddningsläge (position "0"). **Viktigt:** Se till att LC-displayen (bild 12, punkt 4) visar "charging".
2. **Koppla bort systemet från nätförsörjningen.** Vrid säkringsbrytaren nedåt (bild 1, punkt 10)".
3. **Avlägsna huvudsäkring.** Avlägsna huvudsäkringarna (bild 1, punkt 10).
4. **Avlägsna batterisäkringar F2 / F4 .** Avlägsna batterisäkringarna (bild 1, punkt 8). Systemet är nu avstängt och frånkopplat.

13 Batteridrift och -underhåll

I enlighet med nationella och internationella standarder ÖVE/ÖNORM E 8002 och ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 måste systemet kontrolleras årligen. Batterierna som används i detta system är s.k. underhållsfria, ventilreglerade blybatterier. Det rör sig om blybatterier med kapslade celler, där påfyllning av elektrolyt inte krävs och inte är tillåtet. Cellerna är försedda med säkerhetsventiler som skyddar dem mot övertryck. Utspädd svavelsyra absorberad i en glasfiber matta används som elektrolyt.

OBS: Om man öppnar ventilerna förstörs de och därmed även batteriet.



Varning: Serieanslutningen av batteriblocken skapar en potentiellt livsfarlig spänning.

13.1 Laddning och urladdning

Systemet använder en eller två IUTQ-styrda laddningsenheter för laddning. De består av en laddningsmodul (MCHG) med en maximal laddningsström på 2.5A vars utgång parallellansluts till batteriet. Batterier som senare byggs in i en batterienhet som ersättning kräver inte en utjämningsladdning med normal hållladdningsspänning för att justeras till terminalspänningen för andra batterier.

Brytpänningen för batteriet, som tilldelas urladdningsströmmen, får ej underskridas. Av denna anledning är kraftförsörjningssystemet försett med ett skydd mot fullständig urladdning. Normal drift med nätförsörjning ska återställas så fort som möjligt efter en urladdning, även delvis urladdning, vilket leder till en laddning av batterierna. En felaktig laddningsenhet måste repareras.

Laddning av batterierna sker i enlighet med EN 50272 enligt tabellen nedan:

Temperatur (°C)	Laddningsspänning snabbladdning (V/cell)	Hållladdningsspänning (V/cell)
0	2.53	2.36
10	2.48	2.30
20	2.45	2.27
30	2.40	2.24
40	2.34	Laddningsenheten stängs av (*)

(*) Över 40 °C stängs laddaren av för att skydda batterierna från ytterligare uppvärmning och överladdning.

13.2 Underhåll och kontroller

Se alltid till att hålla batterierna rena och torra för att undvika läckströmmar. Alla batteriets plastdelar ska rengöras med endast vatten, utan rengöringsmedel. Använd inte organiska rengöringsmedel. Systemet lagrar automatiskt batterispänning och omgivningstemperatur. Följande parametrar ska också kontrolleras, mätas och lagras:

- batterispänning för varje enskilt block vid hållladdningsprocessen (blockspänning)
- ytemperatur för alla batteriblock
- omgivningstemperatur för batteri

Om blockspänningen för ett block avviker från spänningen för de andra blocken med ± 0.5 V/cell eller om ytemperaturen avviker med mer än 5°C ska man omedelbart ringa en servicetekniker. Följande okulärbesiktningar ska genomföras årligen:

- kontrollera åtdragningen för alla fastskruvade och/eller inkopplade kontakter i kabelsystemet mellan batterierna, liksom mellan batterierna och systemet.
- lämplighet och funktion för ventilationen

Du hittar mer tips för underhåll av batterierna i tillhörande dokumentation.

13.3 Första inspektionen

Den första inspektionen måste utföras enligt EN 50171 av installationstekniker vid drift av systemet.

Första inspektionerna måste utföras i enlighet med lokala, nationella bestämmelser och omfatta följande punkter:

- Kontrollera rätt val av moduler. Observera selektiviteten av distributionsnätet hos reservkrafttillförseln
- kontrollera rätt val och inställning av automatisk överförings- och växlingsenhet (ATSD)
- visuell kontroll av skyddsanordningarnas inställningar
- kontrollera att batterierna har tillräcklig kapacitet. Systemet måste manövreras med den faktiska belastningen över den definierade tiden när man laddar batterierna. Resultaten måste loggas. När systemen inte klarar dessa tester måste de testas igen. Om systemet misslyckas igen får det inte sättas i drift. (se mätprotokollets över batteri)
- kontrollera funktionen genom att koppla från nätströmmen
- kontrollera ventilation av monteringsrummet och batteriet enligt SS-EN 50272-2
- kontrollera monteringsrummen när det gäller brandskydd, utrustning och anläggningar.

13.4 Upprepande inspektion

Den upprepande inspektionen måste utföras i enlighet med lokala / nationella föreskrifter. Om det inte finns några lokala / nationella bestämmelser rekommenderas följande intervall:

automatisk överförings- och växlingsenhet (ATSD):

- funktionstest med lastöverföring: **varje vecka**
Ett automatiskt funktionstest måste programmeras av installationstekniker / operatör vid installation / idrifttagning
- test genom imitation av ett strömavbrott: **varje halvår**
Koppla från nätspänningen genom att koppla från systemets säkring eller genom att trycka på strömbrytaren. Brytaren måste slås på igen efter funktionstestet.

skyddsanordningar:

- visuell inspektion av inställningarna: **årligen**
 1. **Kontrollera batterispänningen samt den symmetriska spänningen med en mätanordning**
 2. **kontrollera batteriläget genom att imitera ett strömavbrott (se "testning genom imitation av ett strömavbrott") med en mätanordning (se kapitel 5) eller en lämplig och kalibrerad klämmätare Installation och idrifttagning**

batterier:

- funktionstest under en tillräcklig tidsperiod med full konsumentbelastning: **månadsvis**
- Detta görs genom veckovisa funktionstester.
- kapacitetsprov över den nominella drifttiden med full konsumentbelastning: **årligen**
- se underhållsschema

Jordfelsövervakning: varje vecka

- tryck på testknappen för jordfel

skydd mot elektriska stötar

- mätt vid ingången: vart 3:e år
- i utgångskretsar med restströmstyrd skyddsanordning (RCD) genom funktionstest, bevis på utlösning med nominell återstående driftström: halvårsvis
- Endast med installerat serviceuttag (SSD)

Utöver kraven i SS-EN 50272-2, punkt 14 *, måste batteriet laddas enligt tillverkarens instruktioner och efter 24 timmars laddning genomgå ett urladdningsprov. Under urladdningsprocessen måste det centrala strömförsörjningssystemet för nödsituationer drivas med full konsumentbelastning och den måste nå den nominella drifttiden.

* Batterier och deras driftförhållanden måste kontrolleras regelbundet för korrekt funktion och säkerhet.

I enlighet med tillverkarens krav måste följande kontrolleras vid inspektion: laddningens spänningsinställning, spänning av cellerna eller blockbatterierna, elektrolytdensiteten och elektrolytnivån (om tillämpligt), renhet, läcktäthet, kontaktarnas täthet (om nödvändigt), ventilation, pluggar och ventiler och batteritemperatur.

13.5 Inspektion före idrifttagning

Efter montering av det centrala strömförsörjningssystemet måste installationstekniker göra inspektioner enligt HD 60364-6 kapitel 61.

En del av dem är den visuella inspektionen av det stationära elektriska systemet innan det centrala försörjningssystemet för nödsituationer är i drift såväl som testning och mätning och helst i denna ordning:

- Ledningsförmåga kablar
- isolationsmotståndet hos det elektriska systemet
- skydd genom SELV, PELV eller skyddsseparation
- skydd genom automatisk avstängning av strömförsörjningen
- ytterligare skydd
- polarisationsspänning
- fasföljd i de yttre ledarna
- funktion och drifttest
- spänningsfall

Om ett fel upptäckts under test och mätning, måste testet och alla tidigare gjorda test som kan ha påverkats av felet göras om – efter att felet avlägsnats.

Om installationstekniker för det centrala strömförsörjningssystemet för nödsituationer inte är installationstekniker för det stationära elektriska systemet, måste han förse med testloggen vid den första inspektionen av det stationära elektriska systemet, vilket nödnätet är avsett för, innan han kan utföra den första inspektionen av strömförsörjningssystemet för nödsituationer.

Iakttagandet av kraven enligt tillverkarens bruksanvisning måste bevisas och bekräftas före provning och mätning genom en visuell inspektion. Särskilt följande punkter måste inspekteras:

- Monteringsplatsens förhållanden, märkning och utrustning enligt standarder (driftsanordningar, skyddsutrustning verktyg, hjälpmedel)
- skydd mot intrång av fasta främmande föremål och vätskor
- skydd mot yttre mekaniska slag
- iakttagande av omgivande temperatur (nedre och övre gräns)
- iakttagande av maximal fuktighet
- Säkerställande av nödvändig ventilation
- EMV-miljö (A eller B)
- • kontrollera om speciella driftförhållanden kan störa driftsäkerheten och funktionaliteten hos det centrala strömförsörjningssystemet för nödsituationer., såsom vibrationer, väldigt kraftiga stötar, frätande atmosfär, starka elektriska eller magnetiska fält och explosionsrisk
- förekomsten av nödvändiga drift- och underhållsområden för det centrala strömförsörjningssystemet för nödsituationer.
- korrekt val av moduler i nödnätet och kontrollera om användarens krav enligt 5.2 har uppfyllts av tillverkaren
- kontrollera inställningarna för skyddsanordningarna

Om ett system misslyckas med inspektion enligt EN 50171*, får det inte idriftsättas!

* Kontrollera batterietskapacitet, strömförsörjningssystemet för nödsituationer måste drivas under batteriurladdningen med den nominella utströmmen över den nominella drifttiden. System som misslyckas med detta test måste testas igen. Om kraven inte är uppfyllda i detta test, får systemet inte sättas i drift.

13.6 Åtgärder vid felfunktion

Om man upptäcker felfunktioner för batteriuppsättningen eller laddningsenheten ska man omedelbart ringa kundservice. Ett servicekontrakt med återförsäljaren medger en snabb upptäckt av fel.

13.7 Urdrifftagning, förvaring och transport

Om man ska förvara batterierna under en längre tid eller ta dem ur drift ska de förvaras helt laddade i ett torrt, frostfritt rum.

Förvaringstid i förhållande till	Laddningsspänning/cell vid 20°C	Laddningstid
produktionsdatum		
mindre än 9 månader	2.28V/cell	längre än 72 timmar
upp till ett år	2.35V/cell	48 till 144 timmar
1 till 2 år	2.35V/cell	72 till 144 timmar

Batterier som ska transporteras får inte visa tecken på syra på utsidan. Respektive undantagsbestämmelser gäller för alla kapslade batterier och celler vars behållare är otäta eller skadade.

14 Tekniska specifikationer

egenskaper gällande prestanda		
systemtyp		Mega
ingångsvärden elnät		
nominell spänning U _{Nom}	L1/L2/L3	230V AC fas till neutral
nominell ström		3 Max L1-17A; L2-17A;L3-17A
nominell frekvens		50/60Hz +/- 4%
antal faser		3
märkning av huvudsäkring		
nominell ström för huvudsäkring (F1)		3x20AT
värden för utmatning		
nominell spänning (AC-drift)		230V
nominell utmatning (AC-drift)		7340VA (OVA18054) / 6540VA (OVA18055)
nominell spänning (DC-drift)		216V
nominell ström vid	1h / 3h / 8h DC-drift	Max. 26,38A / 12,05A / 5,85A (totalt av alla kretsar)**
nominell utmatning vid		Max. 5700W / 2604W / 1264W (totalt av alla kretsar)**
min. spänning efter		185V / 185V / 185V
drifttid för ovannämnda värden		1h / 3h / 8h
nominell temperatur för batteriet		20°C
typ av batteri och antal celler		
typ av batteri		Pb
antal celler		108
märke		OgiV 12V 17/26/28/33/41/45/57 Ah
laddningsström		version med 1x MCHG: max. 2,5A; med 2x MCHG: max. 5,0A
hållladdningsspänning		2.275V per cell*
snabbladdningsspänning		2.35V per cell*
deep discharge 1		1.71V per cell*
deep discharge 2		1.53V per cell*
andra systemegenskaper		
antal elektriska kretsar/MLDs		max. 32/ max. 16x MLD42
driftläge		belysning med kontinuerlig drift eller drift vid strömbortfall i omkopplingsläge
antal MMO-moduler		1 intern
antal switch-ingångar 230V AC		8
laddningskurva		IUP(TS)
curve switching		automatisk
elnätsövervakning		fas till N
aktivering		< 85% U _{Nom}
funktionstest		kan programmeras (varje dag, varje vecka) eller köras manuellt
kapacitetstest		kan programmeras (varje år) eller köras manuellt
radioavskärmning		enligt VDE 0875, klass N
Omgivningstemperatur (med batteri isatt)		0 - 35°C (10-35°C)
mått på hölje HxWxD elskåp		850mm x 600mm x 450mm
mått på hölje HxWxD batteriskåp		1100mm x 600mm x 450mm
typ av skydd		IP 20
skyddsnivå		I
kabelingång		från ovan
rekommenderade kabeltvärsnitt		
nätkablar		2.5 - 16mm ² styv
potentialfria signalkablar		0.25 - 2.5mm ² styv
elektriska kretsar		1.5 - 2.5mm ² styv
batterikablar +/-		2.5 - 25mm ²
Symmetri		2.5 - 25mm ²

(*) Värdena beror på drifttemperaturen.

(**) Värdena är för MLD42; Vid användning av valfria elektriska kretsmoduler måste produktinformationen beaktas

Relevant tvärsnitt för säkring/anslutning	
huvudsäkring F1 (L1, L2, L3)	Innozed D02 keramisk, 3x20AT
batterisäkringar F2, F4 (B+, B-)	Innozed D02 keramisk, 2x35AT
batterisäkring F3 (Sym)	Innozed D01 keramisk, 2AT
säkring L1(F15)	keramisk säkring 5 x 20mm 500mAT
säkring L2(F16)	keramisk säkring 5 x 20mm 500mAT
säkring L3(F17)	keramisk säkring 5 x 20mm 500mAT
interna säkringar L/B+ (F19/F18)	keramisk säkring 5 x 20mm 1AT/3.15AT
säkringskopplingsspänning (F22, F23)	keramisk säkring 5 x 20mm 250mAF
kretsmoduler MLD42 L(+) och N (-)	keramisk säkring 5 x 20mm 6.3AF
laddningsmodul MCHG	keramisk säkring 5 x 20mm 3.15AT

14.1 Tillgängliga batterityper och monteringsvillkor

Typ	Tn	1h	2h	3h	5h	8h	10h	20h	Q*	A*	d*
	US=1.80V /c	US=1.80V/ c	US=1.80V /c	US=1.80V/ c	US=1.80V /c	US=1.80V /c	US=1.80V/ c	US=1.80V /c	m³/h	cm²	cm
OVA51121											
OVA51122											
OVA51123											
OVA51124											
OVA51125											
OVA51126											

Alla värden finns i den bifogade batteribehandlingsanvisningen.

* Q: Lägsta volym för luftflöde som krävs vid teknisk ventilation, A: Lägsta tvärsnitt för öppning vid naturlig ventilation, d: säkerhetsområde som ska vara fritt från öppna lågor, gnistor, elektriska bågar och glödande föremål. Alla värden överensstämmer med EN 50272-2.

15 Modulbeskrivningar

Flera moduler som integrerats i ditt system eller som finns tillgängliga som tillbehör beskrivs kort i följande kapitel.

15.1 Elektrisk kretsmodul MLD

Översiktliga egenskaper:

- 216V DC utspänning vid batteridrift
- 2 elektriska kretsar per modul
- 2x4A utström per modul
- blandat läge i kretsen
- enskild armatur eller kretsövervakning i kretsen



Bild 69: MLD

Ett MLD42-kort kan innehålla upp till två kretsar på samma gång. När den allmänna kraftförsörjningen sviktar växlar kretsarna automatiskt till batteridrift. Varje krets fungerar sedan separat i omkopplingsläge och kan omkopplas separat. De elektriska kretsarna kan programmeras till kontinuerlig drift eller drift vid strömavbrott. Även en kombination av båda driftlägen inom en krets är möjlig. Varje krets har en integrerad övervakningsenhet för övervakning av jordfel, överbelastning, elektriska kretsar och enskild armatur. De här kretsarna är försedda med tvåpoliga överströmsskydd (systemskyddssäkringar) som också kan övervakas vid drift (typ av säkring: 5x20mm, keramisk säkring med fördröjning, 1.500A brytförmåga). Den centrala styr- och övervakningsenhetens LC-display (13, punkt 5) visar statusen för de två elektriska kretsarna (A/B) i modulen när man trycker på INFO-knappen. Med hjälp av denna display i kombination med pil-, enter- och funktionsknappar kan man programmera driftläge, uppföljningstid, armaturövervakning och försörjningstid för varje elektrisk krets.

15.2 Switch query-modul MMO (tillval)

Översiktliga egenskaper:

- (7+1) ingångar med skydd mot omvänd polaritet för sökning av switch-positioner för den allmänna belysningen via låg och/eller genomsnittlig spänning.
- Integrerad trefasig elnätsövervakare (aktiverad via DIP-switch).
- 2 COM-Port-gränssnitt för genomförings- och/eller stjärnkoppling
- integrerad upprepningsfunktion för COM-Port2 (COM_{boost})
- Kommunikation via RS-485 multibuss; integrerat avslutningsmotstånd



Bild 70: MMO

Switch query-modulen MMO är en busskompatibel switch query-modul som kan användas för gemensam omkoppling av nöd- och allmänbelysning liksom för 1-, 2- eller 3-fasig elnätsövervakning (195V AC aktiveringsspänning). När man ansluter Mega-nödbelysningssystemet till multibussen RS485 skickar den switch-kommandon till respektive kretsar. I detta syfte har den 8 galvaniskt isolerade ingångar som utformats för en spänning på AC 185V – 255V/50Hz eller DC 18V – 255V och kan därmed anslutas till strömbrytare och kretsar för den allmänna belysningen. MMO-modulen och Mega-systemet ansluts i serie och/eller via stjärnkoppling med skärmade fyrledarkablar; upp till 15 av dessa MMO-moduler kan anslutas via denna linje eftersom en av de tillgängliga adresserna redan tilldelats den interna MMO-modulen. En J-Y(St)-Y-kabel eller liknande i enlighet med DIN VDE 0815 och 0816 måste användas som datalinje.

15.3 Linjemonitor MLT-MC (tillval)

Översiktliga egenskaper:

- trefasig elnätsövervakning
- dataöverföring via bussystem
- säkert dataprotokoll: ingen E30-linje krävs
- möjlig anslutning av upp till 15 MLT-MC per system (se text)
- visning av programmerad meddelandetext (position i allmänt belysningssystem)
- integrerat avslutningsmotstånd
- kommunikation via RS-485 multibuss



Bild 71: MLT-MC

Line Monitor MLT-MC övervakar främst den allmänna nätinstallationen (spänningstillförsel för allmän belysning). MLT-MC-modulerna är busskompatibla elnätsövervakare för anslutning till multibussen (RS485) i ett microControl-nödbelysningssystem och lämpliga för omkoppling av kretsarna i respektive MLDs. MLT-MC kan övervaka tre faser av t.ex. en nätdistribution. 85 % av den nominella nätspänningen (230V AC), d.v.s. cirka 195V AC, är gränsvärdet för avkänning av ett nätfel eller en intensiv spänningsfluktuation. MLT-MC kan adresseras separat och ansluts till Mega-systemet i serier (genomföringskoppling) via skärmade fyrledarkablar; upp till 15 av dessa MLT-MC-enheter kan anslutas via denna linje eftersom en av de tillgängliga adresserna redan tilldelats den interna MMO:n. En J-Y(St)-Y-kabel eller liknande i enlighet med DIN VDE 0815 och 0816 måste användas som datalinje.

15.4 MLT (tillval)

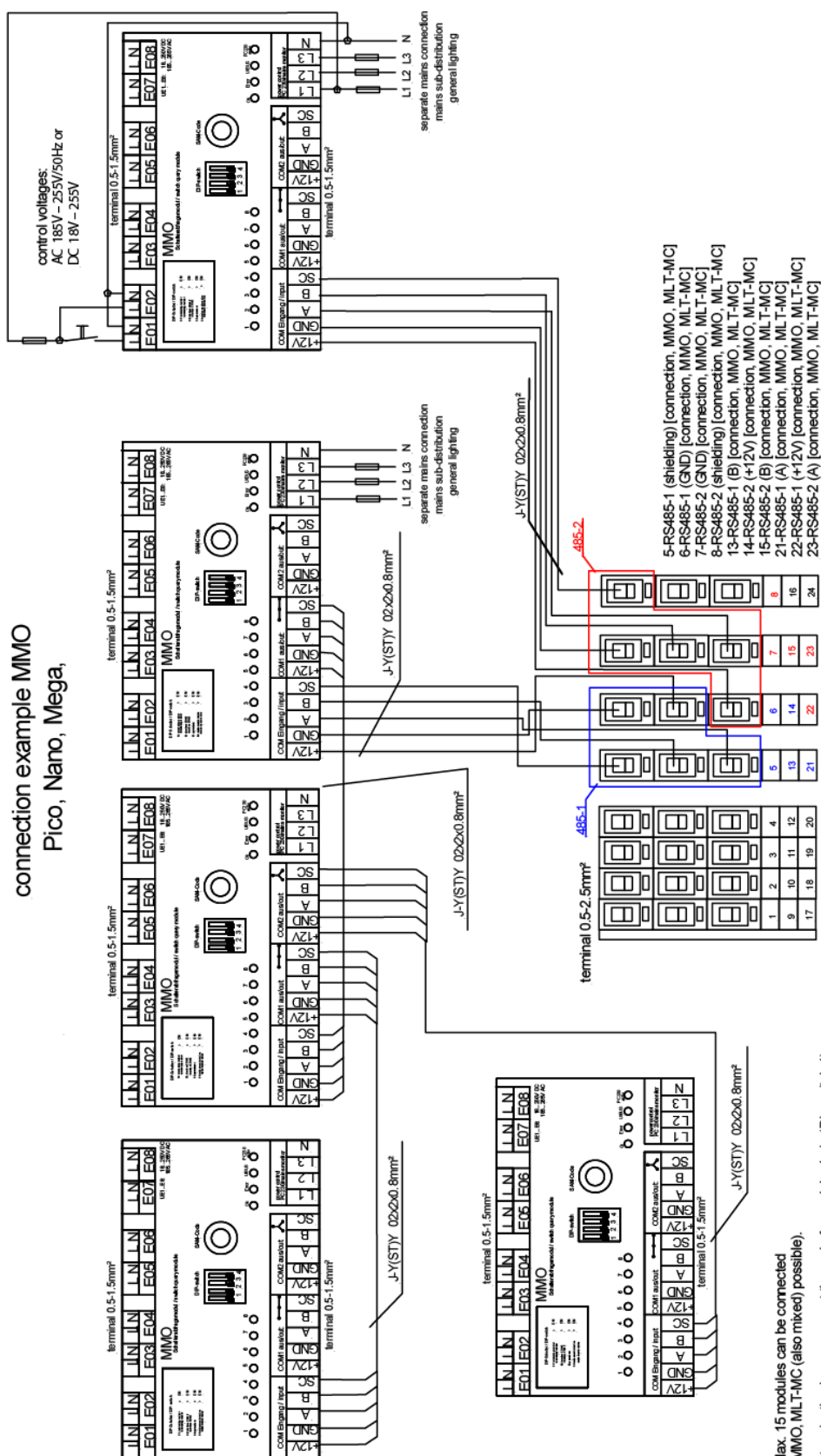
Översiktliga egenskaper:

- trefasig elnätsövervakning
- 2 potentialfria omkopplingskontakter med en märkning på 2A vid 230V/AC
- mått (L x W x H): 96 x 36 x 54

MLT-enheten övervakar spänningar i subdistributioner för den allmänna belysningen. Tre faser kan övervakas. Om färre faser övervakas ska oanvända övervakningskontakter bryggas med anslutna kontakter. Den övre omkopplingsgränsen är inställd till 195 V, d.v.s. 15 % lägre än nätspänning på 230V. Statusen kan kontrolleras via två omkopplingskontakter på modulen. I vanliga fall är en av dessa kontakter integrerad i en övervakningskrets i ett nödbelysningsystem. NC-kontakten [18-15] eller [28-25] måste anslutas. Om kontakterna används i andra syften ska man vara ytterst noga att observera märkeffekten för 2A-30V/DC, 0.3A-110V/DC eller maximal 0.5A-230 V/AC/50Hz. Denna modul har ett plasthölje som utformats för montering på skena (TS35).



Bild 72: MLT



Max. 15 modules can be connected (MIMO, MLC-MC (also mixed) possible).

A termination is necessary at the end of a module chain (Dip-switch 1).

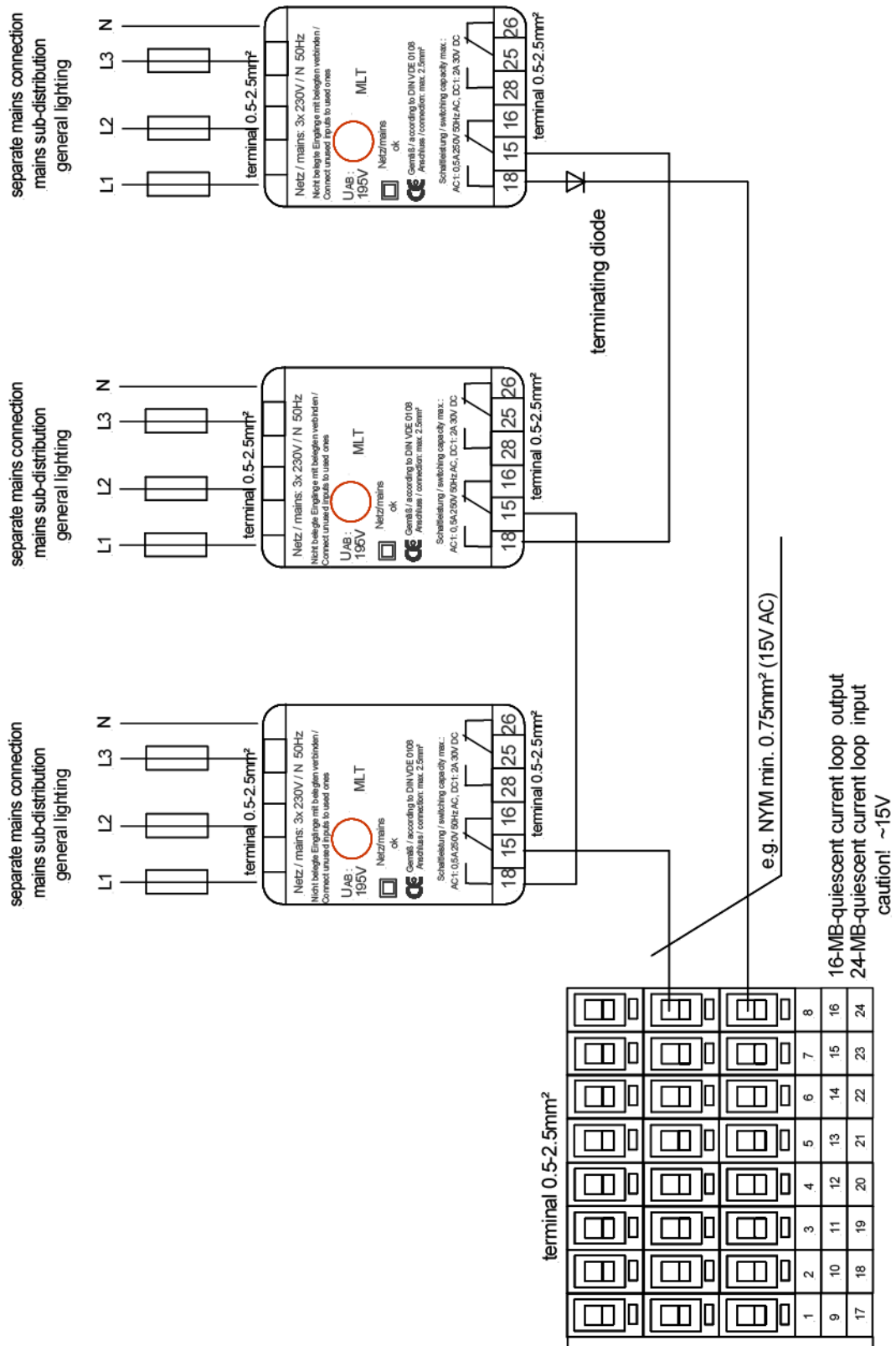
If the modules are in a star layout network (Com2), an initial resistance is necessary.

Pico, Nano, Mega,



A termination is necessary at the end of a module chain (Dip-switch 1).

Pico, Nano, Mega,



17 Bilaga: systemspecifikation, driftsättning, kommentarer

Allmän information om ditt system	
Typ av utrustning	☐ OVA 18054 ☐ OVA 18055
Utrustningsnummer	
Tillverkningsnummer	
Kundens ordernummer	
Uppdrag/objekt	

Systemspecifikation	
Antal MLD42-moduler	
Antal kretsar	
Skyddsklass hölje	IP20
Typ av batteri	Pb - AGM OGiV
Mått på hölje (HxWxD) i mm batteriskåp Mått på hölje (HxWxD) i mm elskåp	1100 x 600 x 450 850 x 600 x 450

Typ av batteri som används	
Batteritillverkare	Schneider Electric
Typ av batteri	Se tabell 12.1
Nominell spänning U_N	216V
Antal celler (2V)	108
Antal block (12V)	18
Nominell kapacitet C_{20}	Se tabell 12.1
Nominell temperatur T_N	20°C
Ventilationskrav	EN 50272-2
Nominell avledningsström I_N	Se tabell 12.1

Moduler	Kontrollera sum / Software
MMO / MSWC	
MCHG	
MLD42	
MLT-MC	
CPU1	
CPU2	

Tillbehör/tillval	
glaserad dörr	☐ ja ☐ nej

Driftsättning	
Monterad av:	Datum:
Driftsatt av:	Datum:
Säkerhetsskyltar monterade av:	Datum:

18 Dokumentation för webbgränssnitt

Systemkrav

I princip alla webbläsare som har stöd för Java script och CSS.

 The Den FTP-server som används har officiellt endast stöd för Windows FTP-klienter (kommandorad, Internet Explorer eller Windows Explorer) liksom för Linux FTP-klient (kommandorad). Webbläsarimplementationer fungerar eventuellt inte (som t.ex. Mozilla Firefox FTP-klient).

18.1 Allmän information

 Vid omstart av styrdatorn måste alla sidor för systemkonfiguration stängas. Efter omstarten är den buffrade informationen inte längre uppdaterad och att spara har oönskade bieffekter.

18.2 Felsökning

 Man bör inte öppna flera sidor i ett system samtidigt. En parallell konfiguration av 2 kretsar är inte möjlig.

 För att kunna ansluta till Multi via FTP kan det vara nödvändigt att ange klientens IP-adress som en gateway i nätverkskonfigurationen för Multi [configuration->administration->network].

 Ju högre antalet skrivåtkomster till filsystemet desto längre blir reaktionstiden för Multi. En anslutning via Telnet med Multi är möjlig (användare: User, lösenord: not) och kommandot **defrag** initierar en skräpinsamling som accelererar filsystemet. LCD-gränssnittet innehåller menyn för filsystemet

18.3 Administrationsdel

Inloggning

En övergång från användardelen till administrationsdelen (via länken i administrationsfältet) kräver inloggning via webbläsaren. Åtkomstdata är:

användare:	user
lösenord:	not

18.3.1 System

På denna sida konfigurerar man grundläggande systemparametrar.

system no.	system name	location	contact person/ phone	master/ slave	configuration
8097	CBS	Schneider Electric		master	circuits
	13 circuits				all circuits
					tests
					maps
					timer
					MMO
					MSWC
					E-Mail
					options
					FTP transfer

function test capacity test cancel test cancel warmup

reset errors

operating mode

off (charging) operational operational switch: MSWC 1.E1:

ip addresses slaves

slave	ip address	connection to subsystem	cumulative error
1		monitor	forward
2		do not monitor	do not forward
3		do not monitor	do not forward

inter-system communication off

Inmatningsfält:

- systemnamn
- plats (3 rader)
- kontaktperson
- telefon
- systemtyp [huvudsystem, sub-station med batteri eller sub-station utan batteri]
- antal kretsar (visas endast som värderesultat efter detektering av moduler)
- IP-adresser till upp till 32 sub-stationer Varning! Ange endast IP-adresser för sub-stationer som ska i huvudöversikten. Den faktiska IP-adressen ska konfigureras via LCD-displayen för varje substation.

Följande gäller alla inmatningsfält (på alla sidor):

- Alla inmatningar överförs till systemet för varje separat ruta så fort man lämnar rutan genom att trycka på tangenten "tab" eller klickar i en annan ruta.
- Alla ändringar verkställs i systemkonfigurationen när man klickar på knappen "save".
- Att ladda om sidan innan man klickar på knappen "save system" innebär att alla ändringar går förlorade.
- Var försiktig om du använder särskilda tecken och diakritiska tecken: webbgörnsnittet kan hantera dem men LCD-displayen kan inte visa dem.

Följande åtgärder kan raderas:

funktionstest

- Ett funktionstest initieras. Processen markeras med punkter. När testet avslutats visas en länk till en sida med testresultaten.

kapacitetstest

- används inte än.

avstängning

- används inte än.

spara system

- Ändringarna verkställs i systemkonfigurationen.

Det finns länkar till dessa ytterligare administrationssidor:

- elektriska kretsar.
- tester.
- planritningar.
- timer.
- MMO.
- MSWC.

18.3.2 elektriska kretsar

På denna sida konfigurerar man driftparametrar för en vald krets åt gången liksom tillhörande armaturer.

Overview > administration > circuits: Demo

save circuit reload circuit

circuit	number of lamps	position	operating mode	stop delay
1 DCM 32	10	C1	maintained light	1 min

supply duration: ∞

circuit monitoring: current window: 20% [Reset]

MMO/MLT-MC	input	operating mode
—	—	—
—	—	—
—	—	—

lamp no.	type	illuminant	position	ordering no.	operating mode	map
1	KI	LED			maintained light	ground floor A
2	KM	other			standby light	ground floor A
3	KC	other			standby light	ground floor A
4	KD	other			standby light	ground floor B
5	KS	other			maintained light	ground floor B
6	other	other			maintained light	ground floor A
7	other	other			off	ground floor A
8	other	other			maintained light	ground floor A
9	other	other			maintained light	ground floor A
10	other	other			maintained light	ground floor A

I samband med detta ska följande observeras:

- Om man väljer en ny krets för konfiguration ska man spara den gamla eftersom man annars förlorar utförda ändringar.
- Om man väljer en icke-konfigurerad krets "ärver" den först parametrarna för den senast konfigurerade kretsen. Denna mekanism kan användas för att snabbare konfigurera liknande kretsar.
- Om man ändrar antalet armaturer för en krets måste man spara och ladda om kretsen innan man kan konfigurera de armaturer som ändrats.

inmatningsfält (krets):

- I detta inmatningsfält väljer man den krets som ska konfigureras. Om listan är tom finns det inga detekterade kretsar för närvarande.
- antal armaturer.
- position.
- driftläge [belysning med kontinuerlig drift, belysning med drift vid strömbortfall eller inaktiverad].
- uppföljningstid [manuell återställning, 1 min, 2 min, ... , 15 min].

Inmatningsfält (kretsövervakning):

- strömtolerans [off, 5 %, 10 %, 20 %, 50 %].
- återställ referensvärde [knapp] 3x
- MMO [-, 1,..., 16].
- input [-, 1,..., 8]
- switch-läge [-, belysning med omkopplad kontinuerlig drift, belysning med modifierad drift vid strömbortfall].

Inmatningsfält (armaturer):

- typ.
- lampor.
- position.
- katalognummer.
- driftläge [belysning med kontinuerlig drift, belysning med drift vid strömbortfall, inaktiverad].
- planritning [val av planritning, var armaturer förekommer; se visning!].

åtgärder:

- spara krets.
- ladda om krets.

18.3.3 tester



Exiway Power Control



Overview > **administration** > tests: Demo

save

load

function tests

interval	time	Warmup luminaires
off	07:45 hh.mm	5 minutes
total current		current window
total current monitoring	0.0 A	off
next test: 2011-05-31, 07:45:00.		

capacity tests

date	time	test duration (hours)
01.04	08:00 hh.mm	off
01.04	00:00 hh.mm	off
01.07	00:00 hh.mm	off
01.10	00:00 hh.mm	off

Konfiguration av testintervall för automatiskt funktionstest. Vidare kan man ange starttider för upp till 4 kapacitetstester inklusive testtiden.

inmatningsfält (funktionstest):

- intervall [varje dag, varannan dag, varje vecka, varannan vecka, var 3:e vecka, var 4:e vecka, varje med veckodag].
- tid.

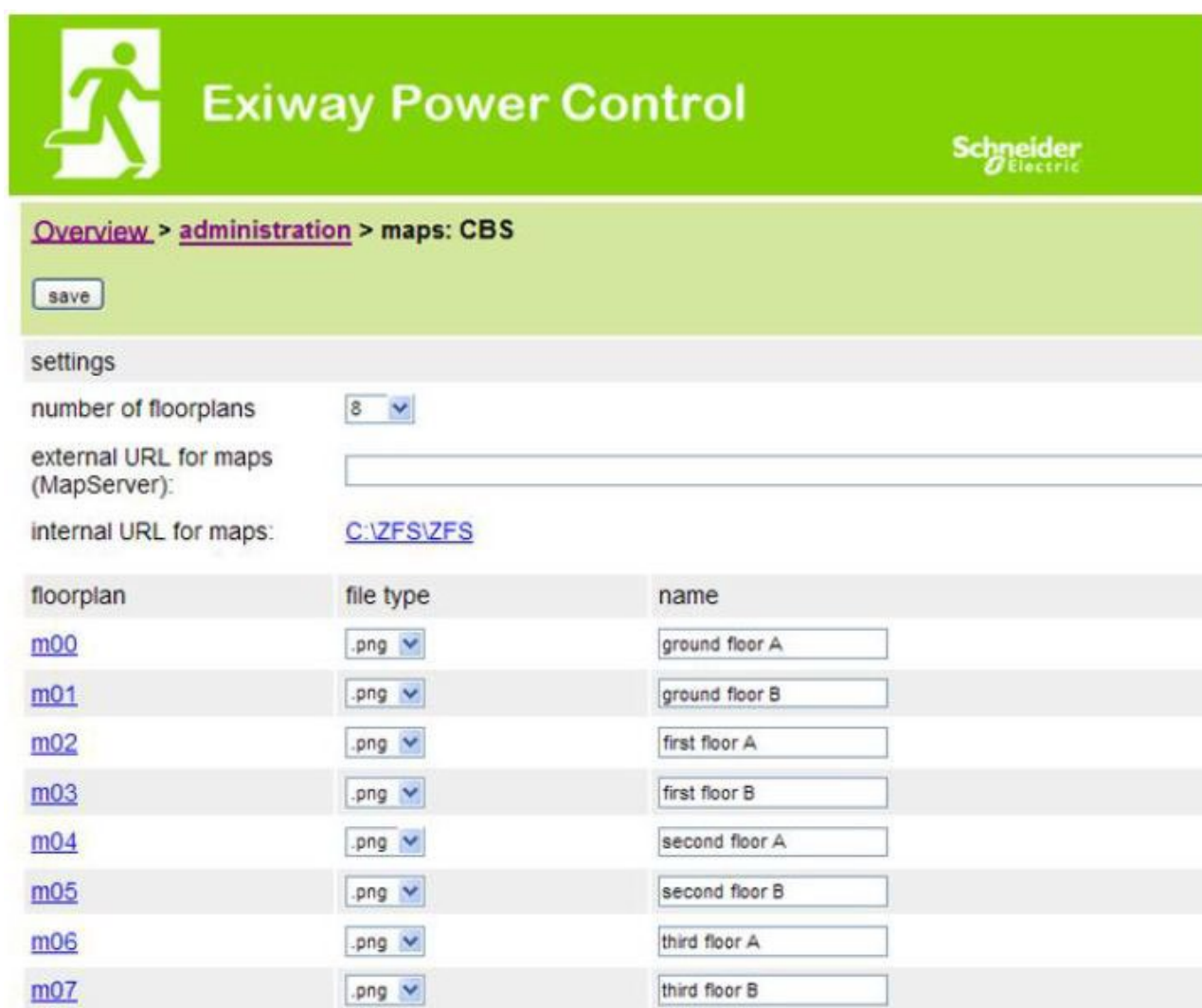
4x inmatningsfält (kapacitetstest):

- datum.
- tid.
- testtid [inaktiverad, 5 min, 15 min, 30 min, 45 min, 1 h, 75 min, 90 min, 105 min, 2 h, 135 min, 150 min, 165 min, 3 h, 4 h, 5 h, 6 h, 7 h, 8h].

åtgärder:

- spara.
- ladda.

18.3.4 planritningar



The screenshot shows the 'administration > maps: CBS' page in the Exiway Power Control interface. It features a 'save' button and a 'settings' section. Under 'settings', there are fields for 'number of floorplans' (set to 8), 'external URL for maps (MapServer):', and 'internal URL for maps:' (set to C:\ZFS\ZFS). Below these is a table listing floorplans with columns for 'floorplan', 'file type', and 'name'.

floorplan	file type	name
m00	.png	ground floor A
m01	.png	ground floor B
m02	.png	first floor A
m03	.png	first floor B
m04	.png	second floor A
m05	.png	second floor B
m06	.png	third floor A
m07	.png	third floor B

Här visas alla planritningar som överförts till filsystemet via FTP. Planritningarna måste vara i ett grafikformat som kan visas av webbläsaren (och som kräver lite utrymme). Särskilt gratisformatet pngformat har visat sig vara lämpligt. Formatet jpeg eller gif är bra alternativ. Upp till 99 planritningar (beroende på det minnesutrymme som krävs) kan lagras på detta sätt. De ska namnges enligt följande mönster m00.xxx, m01.xxx,..., m99.xxx. xxx står för filändelsen för det grafikformat som används (png, gif, jpg). Varje detekterad planritning kan namnges och detta namn visas sedan i listan "Plan" i kretskonfigurationen för varje armatur. Om det finns en planritning med namnet "h.xxx" visas det till höger, t.ex. som en exteriör vy över byggnaden.

inmatningsfält:

- Varje planritning som detekteras i filsystemet kan föras med ett namn som sedan automatiskt sparas.

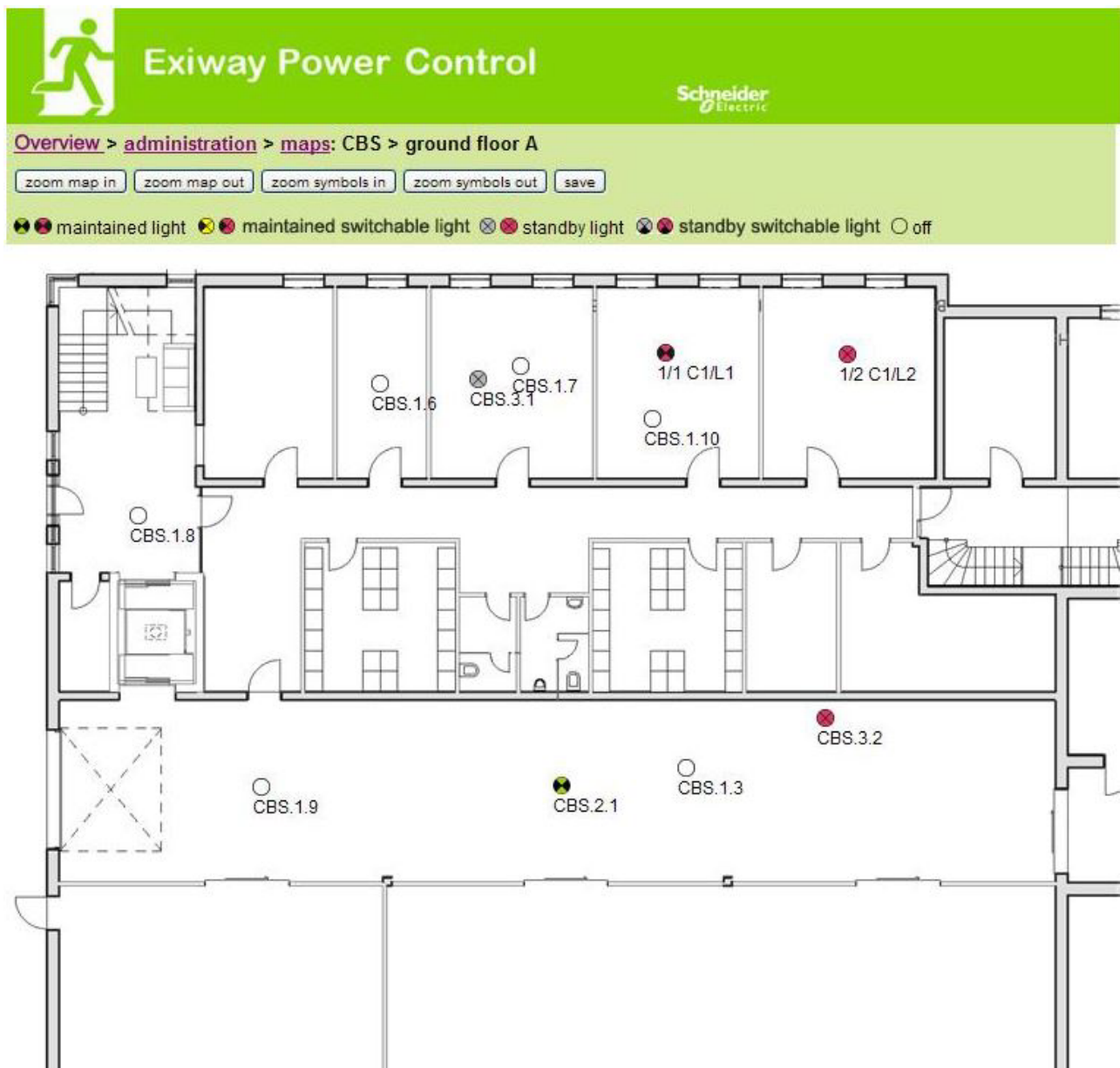
åtgärder:

- Om man trycker på knappen "refresh floor plans" kan filsystemet sökas igenom för att hitta eventuella nya planritningar.

länkar:

- Länken "FTP directory" leder till FTP-servern för Multi. I Windows med Internet Explorer hittar man alternativet "open FTP site in Windows Explorer" i menyn via vilket man inte bara kan visa en FTP-katalog men även utbyta filer med FTP-servern via drag&drop. Man måste importera nya filer som kopierats in i Multi:s filsystem genom att trycka på knappen "refresh floor plans" innan de kan redigeras. För varje detekterad planritning skapas en länk till respektive visningssida.

18.3.5 visning



Man kan placera ut armatursymboler med musen, via drag&drop-funktionen, på respektive planritning (val i kretsconfigurationen).

åtgärder:

- zooma in.
- zooma out.
- förstora symboler.
- förminska symboler.
- spara.

18.3.6 timer


Exiway Power Control
Schneider
Electric

[Overview](#) > [administration](#) > timer: CBS

timer	state	circuits		time		weekday		date	
		from	until	on	off	from	until	from	until
1	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
2	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
3	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
4	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
5	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
6	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
7	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
8	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
9	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
10	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
11	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
12	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12

Man kan konfigurera upp till 32 timers.

32x Inmatningsfält [timer]:

- status [aktiverad, inaktiverad].
- kretsar från [lista krets].
- kretsar till [lista krets].
- tid från
- tid till
- veckodag från [lista veckodag]
- veckodag till [lista veckodag]
- datum från
- datum till

åtgärder:

- spara timer.
- ladda om timer.



The screenshot shows the 'Exiway Power Control' web interface by Schneider Electric. The breadcrumb navigation is 'Overview > administration > MMO: CBS'. Below the navigation are 'save' and 'reload' buttons. The main content area is a table for configuring MMOs.

	input	text
1 (MMO)		
	E1	UV1 EG
	E2	sub main error
	E3	
	E4	
	E5	
	E6	
	E7	
	E8	

Upp till 16 switch query-moduler (MMO) kan konfigureras:

inmatningsfält:

- MMO nr [1,...,16] val av den MMO som ska konfigureras.
- 8 namn för alla ingångar på varje modul.

åtgärder:

- MMO spara konfiguration.
- MMO ladda om konfiguration.

18.3.8 MSWC



Exiway Power Control



[Overview](#) > [administration](#) > MSWC: CBS

save

reload

	input	message	action
MSWC no. 1 (active)			
	E1	SWITCH	-
	E2		- v
	E3		- v
	E4	Functional test	-

Upp till 5 MSWC-moduler kan konfigureras här.

18.4 Användardel

18.4.1 hemsida/snabb översikt över systemet med sub-stationer

http://IP_ADDRESS_CBS

Overview : CBS Language: EN - English

[\[detailed list\]](#) [\[maps\]](#) [\[service address\]](#) [\[administration\]](#) [\[Log\]](#) dd.mm.yyyy [history](#)

Click on a lamp symbol next to a system to show a detailed status information for this system

● o.k. ○ not available ✖ error

system	system name	circuit	state
master	CBS	● 13 circuits	✖ operational

Webbgränssnittets hemsida. Denna sida ger en översikt över systemets status och alla systemets substationer i form av en lista. Därför måste man ange sub-stationernas IP-adresser på respective konfigurationssida.

Genom att klicka på en av flaggsymbolerna i navigationsfältet kan man ändra språk.

Språkvalet gäller endast webbgränssnittet och inte menyerna och alternativen på LCD-displayen, vilka kan ändras separat via denna.

Länken "detailed list" ger en detaljerad översikt över systemet och sub-stationerna. Via länken "compact list" återgår systemet till snabböversikten.

18.4.2 detaljerad översikt över systemet med sub-stationer



Exiway Power Control



Overview: CBS
Language: EN - English

[\[compact list\]](#) [\[maps\]](#) [\[service address\]](#) [\[administration\]](#) [\[Log\]](#)
dd.mm.yyyy [history](#)

Click on a lamp symbol next to a system to show a detailed status information for this system

● o.k. ○ not available ✖ error

system : CBS



system no.: 8097
type: miniControl (master)
location: Schneider Electric
contact person:
phone:

● [13 circuits](#)

time:	12:42:44	time:	●
date:	2014-02-06	battery:	○
state:	operational	power line failure:	●
power line voltage (L1-L2-L3):	230.0 V, 230.0 V, 230.0 V	battery power while on power line:	●
loaded power:	0.0 A	maintenance voltage out of range:	●
battery capacity	28 Ah	deep discharge battery:	●
battery voltage:	245.0 V	hardware failure:	●
battery center voltage:	116.3 V	cumulative error:	✖
battery temperature:	—	loading system failure:	●
system temperature:	30.5° C	total current:	●
		earth fault test:	●

En detaljerad översikt över driftparametrar.

18.4.3 visning av testresultat vid förinställt datum



Exiway Power Control



Overview > function test from 2011-11-15

< function tests > < manual tests > < capacity tests > [[show alarm list](#)]

Click on a lamp symbol to show more test results of this lamp

● o.k. ○ not available ● error

system 1:



system no.: 8097

type: miniControl (master)

location: Schneider Electric

contact person:

phone:

● [13 circuits](#)

● [alarm list](#)

time:	10:19:22
date:	2011-11-15
battery capacity	28 Ah
battery power:	-0.1 A
battery voltage:	243.0 V
battery center voltage:	122.1 V
system temperature:	42.5° C
battery temperature:	42.5° C
earth fault test:	●
total current	●

circuit			lamps			
	state	position	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
1	●	circuit 1	● ●			
2	●	circuit 2	● ● ●			
3	●	circuit 3	● ●			

 De testresultat som visas hänvisar till aktuell systemkonfiguration. Äldre testresultat med en annan konfiguration visas inte korrekt om den sista kretsen har ändrats (=mindre).

18.4.4 översikt över elektriska kretsar



Exiway Power Control



Overview > system1:

dd.mm.yyyy
history

[\[show alarm list\]](#)

Click on a lamp symbol next to a circuit to show a detailed status information for this circuit

● o.k.
 ○ not available
 ✖ error

circuit	state	power (W)	type	operating mode	position
1	✖ / ✖ 10 lamps	0 W (3 W)	MLD 32	maintained light	C1
2	● / ● 3 lamps	0 W (8 W)	MLD 32	maintained light	C2
3	● / ✖ 2 lamps	0 W (1 W)	MLD 32	maintained light	C3
4	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 32	standby light	C4
5	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C5
6	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C6
7	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C7
8	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C8
9	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C9
10	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C10
11	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C11
12	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C12
13	● / ● 0 lamps	0 W (4 W)	MLD 31	maintained light	C13

18.4.5 översikt över armaturer i en kretsar



Exiway Power Control



[Overview](#) > [system 1: CBS](#) > [circuit 2 C2](#)

[\[previous circuit\]](#) [\[next circuit\]](#)

● o.k. / on ○ not available / off ✖ fault

circuit	parameter		state	Overload
MLD 32	fault / communication		●	
	earth fault		●	
	fuse		●	
	power (W)	0 W (8 W)	○	●

MMO/ input	operating mode	state
— / —	——	○
— / —	——	○
— / —	——	○
— / —	——	○
— / —	——	○
— / —	——	○

Click on a lamp symbol to show a detailed status information for this lamp

● o.k. ○ not available ✖ error

lamp	position	test	operating mode	type
1	ground floor A	● details	maintained light	KC
2	ground floor B	● details	maintained light	KC
3	ground floor B	● details	standby light	KC

18.4.6 visning av en armatur



Exiway Power Control



[overview](#) > [system 1: CBS](#) > [circuit 1](#) > lamp 1

[\[previous lamp\]](#) [\[next lamp\]](#)

Click on a test result symbol to show the daily results of the whole system

● o.k. ○ not available ✖ error



operating mode	maintained light
type	KI
illuminant	LED
position	C1/L1
ordering no.	

manual tests [all](#)

	2013-08-20	14:33:18	✖
	2013-08-19	15:29:31	✖
	2013-04-30	09:54:27	✖

capacity tests [all](#)

function tests [all](#)

18.4.7 visning av alla byggnadens planritningar

http://IP_ADDRESS_MULTICONTROL/plan_index.cgi



Exiway Power Control



[overview](#) > maps: CBS

[ground floor A](#)

[ground floor B](#)

[first floor A](#)

[first floor B](#)

[second floor A](#)

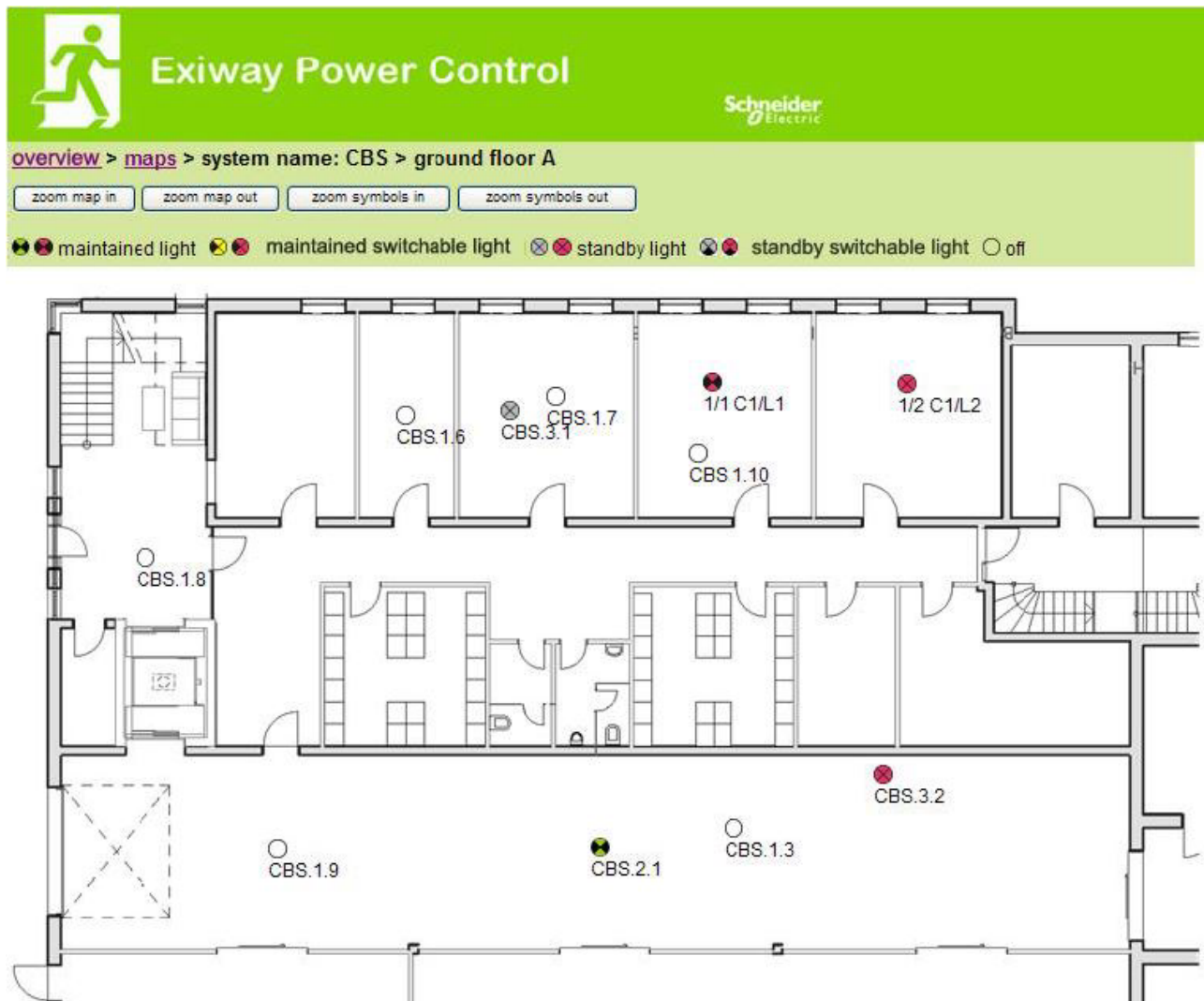
[second floor B](#)

[third floor A](#)

[third floor B](#)



18.4.8 visning av en planritning med utmarkerade armaturer



18.5 FTP-åtkomst

ftp://IP_ADDRESS_MULTICONTROL

användare:	user
lösenord:	not

Testade FTP-klienter är för närvarande Windows kommandorad, Explorer-, och Internet Explorer FTP-klient liksom Linux kommandorad FTP-klient. FTP-klienten i Mozilla Firefox stöds ej.

18.5.1 visning

Planritningar kan importeras i systemet via FTP. Planritningarna måste vara i ett grafikformat som kan visas av webbläsaren (och som kräver lite utrymme). Särskilt png-formatet har visat sig vara lämpligt. Planritningarna ska namnges enligt följande mönster m00.xxx, m01.xxx,..., m99.xxx. xxx står för filändelsen för det grafikformat som används (png, gif, jpg). I administrationsdelen för kretsarna kan varje armatur tilldelas en planritning. På denna planritning visas armaturen i administrationsdelen och kan placeras ut.

18.6 del för kundservice

18.6.1 serviceadress

http://IP_ADDRESS_MULTICONTROL/admin/service_index.cgi



Schneider Electric Industries SAS

35 Rue Joseph Monier

92500 Rueil Malmaison (France)

Tél : +33 (0)1 41 29 70 00

Fax : +33 (0)1 41 29 71 00

<http://www.se.com>

Här kan man ange den serviceadress till vilken en länk visas i översikten.

18.6.2 visa flash file-system / ladda ner filer

http://IP_ADDRESS_CBS/admin/backup.cgi

Number of files: CBS

[circuit_01.cfg](#)

[circuit_02.cfg](#)

[circuit_03.cfg](#)

[circuit_04.cfg](#)

[circuit_05.cfg](#)

[circuit_06.cfg](#)

[circuit_07.cfg](#)

[circuit_08.cfg](#)

[circuit_09.cfg](#)

[circuit_10.cfg](#)

[circuit_11.cfg](#)

[circuit_12.cfg](#)

[h.png](#)

[MMO_MSWC.cfg](#)

[m00.png](#)

[m01.png](#)

[m02.png](#)

[m03.png](#)

[m04.png](#)

[m05.png](#)

[m06.png](#)

[m07.png](#)

[mtests_000.txt](#)

[timer.cfg](#)

[ZTPUsrDtls.txt](#)

[system_2008.log](#)

[maps.cfg](#)

[system.cfg](#)

Denna sida visar innehållet i flash file-systemet. De olika filerna kan laddas ner och sparas via de här länkarna.

18.6.3 information om systemkonfiguration

http://IP_ADDRESS_CBS/anlage_info.cgi

The configuration data of the system are shown here. These are currently the following parameters:

input boxes (function test):

- datum
- tid
- tillverkare
- serienummer
- maskinvarurevision
- programvarurevision
- MAC – Adress
- systemtyp
- antal kretsar
- aktiv nätverksanslutning
- intern IP adress
- intern nätmask
- intern gateway
- intern DNS
- front IP adress
- front nätmask
- front gateway
- front DNS
- offset nätspänning
- skala
- offset batteriström
- skala
- offset batterispänning
- skala
- offset batterisymmetri
- skala
- sensor batteriström
- internet konfigurationsbitar
- LCD-kontrastinställning i %
- Systemkonfiguration (maskinvaruversion programvaruversion)
- Fack 1
- Fack 2
- Fack 3
-

19 ELS - omkoppling av enskild armatur

19.1 förord

Systemkrav:

- MCPU programvara $\geq$ V1.8.2 (1109).
- MCPU MI-Z2 programvara $\geq$ V2.5.39.
- Luminaires Armaturer (-moduler) på en ELS kapabel tillstånd:
 - MDE-LED $\geq$ V56.5.6
 - MBE200D¹ $\geq$ V25.x.4
 - MLD12E $\geq$ V83.15.37

ELS erbjuder möjlighet att byta enskilda armaturer i kretsen utan extra ledningar. Tvärtom jämfört med den konventionella MLD32/ 42/ 62, är driftssättet för enskilda armaturer styrd av nödbelysningssystemet.. Konfigurationen av driftsläget via DIP-omkopplaren på armaturen är inte längre nödvändig. Armaturens adressering, liksom nätverksövervakningsfunktionen, måste fortsättas att konfigureras enligt beskrivningen på armaturen (DIP-omkopplare). Inställningarna för de olika dimningsnivåerna och blinkrytmen utförs också på armaturen (DIP-omkopplare / jumper), se respektive produktinformation.

ELS erbjuder 3 olika driftslägen för varje armatur:

Armaturens driftsläge	Normal drift / Klar att använda	Nödläge (mod.-beredskap; batteridrift)	Testläge
Icke-bibehållet ljus	OFF	PÅ	PÅ
Bibehållen belysning	PÅ, eventuellt dämpad	PÅ	PÅ
Bibehållen belysning omkopplad	AV/PÅenligt växlingstillstånd; eventuellt dämpad	PÅ	PÅ

Observera: Så snart en eller flera MLD12E är installerade måste modulerna detekteras medan systemet är i laddningsläge (driftlägesväljare "0").

ELS-funktionen ges endast om driftsläget för respektive krets är programmerat på bibehållen belysning.

Byte av enskilda armaturer är endast möjlig när systemet är klart att fungera och kräver en omkopplings skanningsmodul (MMO, för alla kompakta system kan den integrerade MMO-enheten användas). Eftersom alla armaturer är permanent omkopplade under nödläge, är det inte möjligt att byta enskilda armaturer i detta läge.

Blandning av konventionella armaturer (-elektronisk reglerdon) med ELS-kompatibel är inte tillåtet.

Den tillåtna strömmen i AC-drift är 300VA.



Observera: Elledningen av inaktiv belysning (icke-bibehållna, bibehållen belysning omkopplad) kan vara spänningsförande. Under installationsarbetet är spänningsfrånvaro det första som skall fastställas.

¹ Vissa elektroniska reglerdon kan vara benägna att bullra/låta när de används i en ELS-krets.

Exempel: Nedan följer en kort översikt över programmeringen av omkoppling av enskild armatur. armaturväxling.

Exiway Power Control

overview test results maps administration

miniControl plus : 18042 > administration > circuits

circuit: (K1) 0

1 **circuit parameters** (MLD:12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
73	20	Final Circuit Foyer	ELS
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

2 **circuit line monitors** ([hide](#) / [show](#))

3 **lamp monitoring** ([hide](#) / [show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

4 **lamp operation mode** ([hide](#) / [show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☒	☐	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☒	☐

5 **lamp switching** ([hide](#))

SAM input	single switching using SAM				
☐ hide unused inputs	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: SAM 1 E1	☐	☐	☐	☐	☒
S01.2: SAM 1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01.3: SAM 1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01.4: SAM 1 E4	☐	☐	☐	☐	☒

Kretsparametrarna **1** kan användas som vanliga grundläggande konfigurationer, såsom vanlig text för position, kretsövervakning och driftläge.

Möjliga BUSS-nätverksmonitorer kan tilldelas under **kretslinjemonitorerna** **2**.

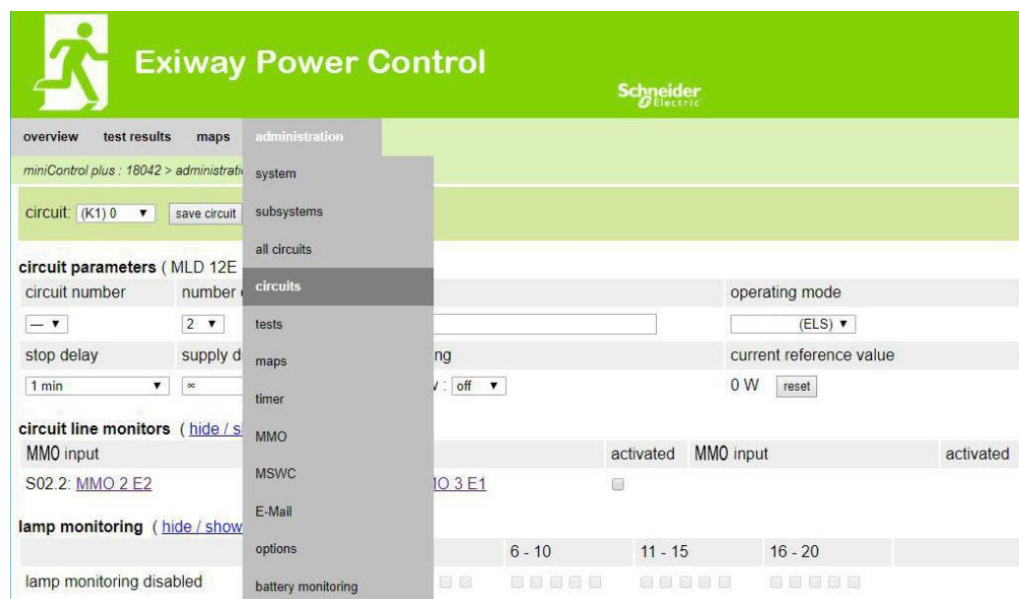
Om det behövs kan **övervakningslampan** **3** deaktiveras selektivt. Detta gör det möjligt att behålla enskilda adresser fria för senare eftermontering.

Tilldelning av **lampans driftläge** **4** kan göras individuellt för varje armatur. Det finns tre tillgängliga driftslägen: vänteläge (endast när nödläget är på), bibehållen belysning (permanent på) och bibehållen belysning omkopplad (kan växlas via MMO).

Tilldelningen av omkopplingskommandon för driftsläget byte av bibehållen belysning omkopplad följt av **lampbyte** **5**. Upp till 6 olika växlingskommandon kan erhållas. Det är således möjligt att byta armaturgrupper (som visas i MMO E1) eller enskilda armaturer (som visas i MMO E2-E4).

19.2 programming

Nedan beskrivs programmeringen av ELS-funktionen. Medan den grundläggande programmeringen kan utföras på LC-displayen, måste den ELS-specifika programmeringen göras uteslutande via webbgörnsnittet.



Öppna ELS-menyn:

[IP address för systemets standard: 192.168.005.026] → administration (Dropdown menyn) → kretsar

circuit: (K1) **3** save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2 1	First floor 2	(ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

circuit line monitors (hide / show)

MMO input	activated	MMO input	activated	MMO input	activated
S02.2: MMO 2 E2	☐	S03.1: MMO 3 E1	☐		

lamp monitoring (hide / show)

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode (hide / show)

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☒	☒	☒	☒	☒
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

lamp switching (show)

lamps (show)

- 1** Programmera armaturernas antal som ges av ELS-funktionen. Korrekt antalet armaturer måste konfigureras
- 2** Ange kretsens position (tillval)
- 3** Spara krets, webbplatsen uppdateras efter den sparande processen

Programmeringen av punkt 1 - 3 kan utföras på LC-displayen. Observera bifogad dokumentation för ditt system. Programmeringen av följande punkter 4-7 kan göras via webbgörnsnittet.

circuit: **7**

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1 ▼	2 ▼	First floor	(EL5) ▼
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min ▼	= ▼	current window : off ▼	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMO input	activated	MMO input	activated	MMO input	activated
S02.1: M1T-MC 2	☒		☒		☒

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	* * * * *	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	* * * * *	* * * * *	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	* * * * *

lamp switching ([hide](#))

MMO input	single switching using MMO				
☐ hide unused inputs	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: MMO 1 E1	☐	☐	☐	☐	☒
S01.2: MMO 1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01.3: MMO 1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01.4: MMO 1 E4	☐	☐	☐	☐	☒
S01.5: MMO 1 E5	☐	☐	☐	☐	☒
S01.6: MMO 1 E6	☐	☐	☐	☐	☐
S01.7: MMO 1 E7	☐	☐	☐	☐	☐
S01.8: MMO 1 E8	☐	☐	☐	☐	☐
S02.1: MMO 2 E1	☐	☐	☐	☐	☐
S02.3: MMO 2 E3	☐	☐	☐	☐	☐
S02.4: MMO 2 E4	☐	☐	☐	☐	☐
S02.5: MMO 2 E5	☐	☐	☐	☐	☐
S02.6: MMO 2 E6	☐	☐	☐	☐	☐
S02.7: MMO 2 E7	☐	☐	☐	☐	☐
S02.8: MMO 2 E8	☐	☐	☐	☐	☐

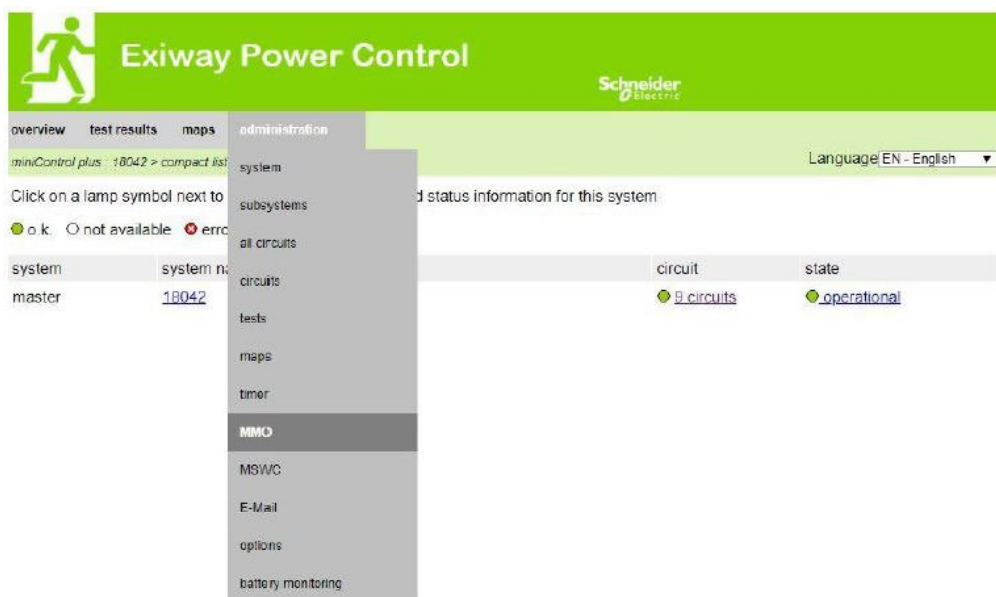
lamps ([show](#))

- 4** Kretskretsar (tillval) - växlar hela kretskortet till modifierat väntläge (se nästa avsnitt)
- 5** Programmeringslampans driftsläge
- 6** Lampbyte - tilldela MMO-ingångarna (tillval och endast möjligt med bibehållen belysning omkopplad och installerat MMO)¹
- 7** Spara krets (webbplatsen uppdateras efter den sparande processen)

¹ Det finns högst 6 olika kommandon för lampbyte och programmerbara kretslinjeövervakningar.

Nedan beskrivs programmeringen av MMO-ingångarna.

Programmeringen av MMO-ingångarna för övervakning av lampor eller nätaggregat måste ske uteslutande via webbgörnsnittet.



Öppna ELS-menyn:

[IP adress för systemets standard: 192.168.005.026] → administration (Dropdown menyn) → MMO

input	text	function
MMO 1		
E1	MMO 1 E1	lamp switching
E2	MMO 1 E2	lamp switching
E3	MMO 1 E3	lamp switching
E4	MMO 1 E4	lamp switching
E5	MMO 1 E5	lamp switching
E6	MMO 1 E6	lamp switching
E7	MMO 1 E7	lamp switching
E8	MMO 1 E8	lamp switching
MMO 2		
E1	MLT-MC 2 E1	lamp switching
MMO 3		
E1	MMO 3 E1	mains monitoring

- 1 Funktionen hos respektive MMO-ingång (MMO-ingångar kan programmeras för övervakning av lampor eller nätövervakning.)
- 2 MLT-MC nätverksmonitor (Detekterade nätverks monitorfunktionen programmeras automatiskt som nätövervakning och det är inte nödvändigt att programmera det efteråt.)
- 3 Enkel text (enkel text kan tilldelas, vid aktiva ingångar visas den vanliga texten i LC-displayen.)

I följande är olika exempel för programmering av ELS-funktionen

19.2.1 programmeringsexempel: Mix-mode slutkrets med bibehållna (DS) och icke-bibehållna (BS) armaturer

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2	First floor	Dauerlicht (ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

SAM input	activated	SAM input	activated	SAM input	activated
S02 2: MMO 2 E2	☐				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☐	☒	☐	☐	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

lamp switching ([show](#))

lamps ([show](#))

Mixed mode slutkretsar: bibehållna och icke-bibehållna armaturer fungerar tillsammans. Kretskortet har permanent spänning, de bibehållna armaturerna lyser permanent, de icke-bibehållna armaturerna lyser endast under test- eller nödläge .

Kretskortet kommer att programmeras som en bibehållen armaturkrets.

I detta exempel är det inte möjligt att byta enskilda armaturer eller hela kretsen.

Omkoppling av kretsen PÅ eller AV är endast möjlig med lägesväljaren (frontalbrytare).

OBS: Eftersom lamporna är avstängda på grund av signal, kontrollera att kretsen är spänningsbärande.

19.2.2 programmeringsexempel: Underhållskrets med omkopplingsbara, icke-underhållna armaturer (gDS)

circuit: (X1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2	First floor	(ELS)

stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide/show](#))

MMO input	activated	MMO input	activated	MMO input	activated
S02.2: MMO 2 E2	☒				

lamp monitoring ([hide/show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☒	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide/show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☐	☐	☐
switched maintained	☒	☒	☐	☐	☐

lamp switching ([hide](#))

MMO input	single switching using MMO
☐ hide unused inputs	☐
S01.1: MMO 1 E1	☒

Bibehållen armaturkrets: kretsen är permanent spänningsbärande, i kretsen bibehålls armaturer. I det visade exemplet slås alla bibehållna armaturer PÅ eller AV med ett MMO-kommando (gDS).

Kretsen hålls spänningsbärande, och kommer inte att kopplas till spänningsfritt av MMO-kommandon.

Om de omkopplade armaturerna är avstängda genom MMO, motsvarar de funktionen hos en icke-bibehållen armatur.

Under normal drift (klar att användas) avstängd, under test- eller nödläge (aktiv (elnät) / batteridrift) påslagen.

Omkoppling av en slutkrets är endast möjlig med lägesväljaren (frontalbrytare), med den här funktionen ändrades alla kretsarna i systemet.

OBS: Eftersom armaturerna stängdes av med en signal måste du observera att slutkretsen är spänningsbärande.

19.2.3 programmeringsexempel: Bibehållna och icke-bibehållna armaturer (BS)

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1 ▼	2 ▼	First floor	(ELS) ▼
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min ▼	= ▼	current window : off ▼	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMOinput	activated	MMOinput	activated	MMOinput	activated
S02 2: MMO 2 E2	☐				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☒ ☒ ☒ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
maintained	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
switched maintained	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Underhållsarmaturkrets: slutkretsens spänning är permanent, icke-bibehållna armaturer lyser bara under test- eller nödlägesdrift (aktiv (nät) / batteridrift). Bibehållna armaturer är inte illustrerade i programmeringsexemplet.

Slutkretsen är programmerad som en bibehållen armaturkrets.

Omkoppling av en slutkrets är endast möjlig med lägesväljaren (frontalbrytare), med den här funktionen ändrades alla kretsarna i systemet.

OBS: Eftersom armaturerna stängdes av med en signal måste du observera att slutkretsen är spänningsbärande.

19.2.4 programmeringsexempel: Bibehållen armaturkrets med bibehållna armaturer (DS)

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2	First floor	(ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	=	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMOinput	activated	MMOinput	activated	MMOinput	activated
S02 2: MMO 2 E2	☐				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☒	☒	☒	☒	☒
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

Underhållsarmaturkrets: slutkretsen är permanent spänningsbärande, i de slutna kretsarna hålls armaturerna i drift. Slutkretsen är programmerad som en bibehållen armaturkrets.

I det visade programmeringsexemplet är bibehållna armaturer inte individuellt eller helt växlingsbara.

Omkoppling av en slutkrets är endast möjlig med lägesväljaren (frontalbrytare), med den här funktionen ändrades alla kretsarna i systemet.

19.2.5 programmeringsexempel: Mix-mode slutkrets med bibehållna (DS), icke-bibehållna (BS) och bibehållen belysning omkopplad (gDS)

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	20	Final circuit Foyer	Dauerlicht (ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

SAM input	activated	SAM input	activated	SAM input	activated
S02 1: MMO 2 E2 ✖					

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☒	☒	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☒

lamp switching ([hide](#))

SAM input	single switching using SAM				
☐ hide unused inputs	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: MMO1 E1	☒	☐	☐	☐	☒
S01.2: MMO1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01.3: MMO1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01.4: MMO1 E4	☐	☐	☐	☐	☒
S03.1: MMO3 E1	☐	☐	☐	☐	☒

Mixed mode slutkrets: bibehållna och icke-bibehållna armaturer fungerar tillsammans. Kretskortet har permanent spänning, de bibehållna armaturerna lyser permanent, de icke-bibehållna armaturerna lyser endast under test- eller nödläge.

Kretskortet kommer att programmeras som en bibehållen armaturkrets.

I det här exemplet kan man, utöver den "normala" blandfunktions funktionen, välja utvalda armaturer individuellt (MMO 1 E2-E5) eller som en grupp (MMO 1 E1). Bibehållna och icke-bibehållna armaturer påverkas inte av dessa växlingskommandon och förblir i deras programmerade läge. Den slutliga kretsen i sig förblir spänningsbärande och är inte spänningsfri via MMO-kommandon.

Dessutom programmeras en nätövervakningsfunktion i detta programmeringsexempel.

Oavsett det programmerade armaturredriftsläget eller tillståndet för gDS-armaturen (MMO DS på / av) växlas alla armaturer till nödläge (nätström (aktiv)).

Omkoppling av en slutkrets är endast möjlig med lägesväljaren (frontalbrytare), med den här funktionen ändrades alla kretsarna i systemet.

OBS: Eftersom armaturerna stängdes av med en signal måste du observera att slutkretsen är spänningsbärande.

Felsökning

Armaturer kan inte bytas

Kontrollera systemkraven (se förord)

Kontrollera omkopplingsspänningen vid MMO ingången MMO inte hittad / detekterad:

- adressering (dubbel användning av en adress via roterande kodningsomkopplare är inte tillåtet!)
- kontrollera om MMO är detekterad

MMO kan inte detekteras

Kontrollera spänningen vid MMO (Spänningsområde COM-port +9V till +24V mot GND, Fel-LED på MMO får inte lysa, endast LED OK)

Kontrollera adresseringen av MMO (dubbel tilldelning av en adress via den roterande kodningsomkopplaren är inte tillåtet!)

Inmatningsmask för ELS visas inte

Inbyggd / detekterad MLD är inte en MLD12E men MLD 32/42/62

MLD12E detekteras inte på ett tillförlitligt sätt (enskild saknas)

Detektering av moduler måste göras i laddningsläge

MDE-LED förblir permanent i nödläge

Nätövervakningsfunktionen är felaktigt ansluten eller inställd

20 MLD-modulen

Översikt Fel visualisering

Beskrivning av säkring, jordfel och separat spänningsövervakning av MLD från V8X.XX.37

Allmänt:

20.1 Detekterar säkringsfel

Observera: MLD har bara en mätanordning vid utgången. Om denna apparat mäter ingen spänning, trots att kretsen är aktiverad, visar displayen alltid meddelandets säkring utlöst. Om de interna säkringarna liksom säkringarna på framsidan är intakta kan man anta en defekt hos reläet eller kretskortet.

20.1.1 främre säkring defekt

- den främre säkringen är inte strömförsörjd varken i växelström eller i DC-drift. Fel-lysdiod på, strömdiod av.
- efter att ha tryckt INFO-knappen visar displayen utlöst säkring.
- efter byte av säkring, kan du återställa säkringsfelet med hjälp av frontalbrytare.
- i statusmenyn på LCD-skärmen visas felmeddelandet MLD-fel eller efter ett testkretsfel *

20.1.2 intern AC-säkring / relä defekt

- den aktuella kretsen är inte aktiverad vid AC-drift Fel- lysdiod på, strömdiod av.
- efter att ha tryckt INFO-knappen visar displayen utlöst säkring.
- vid omkoppling till DC-drift (batteri / testläge) aktiveras kretsen. Fel lysdiod av, strömdiod på.
- lödsäkringen kan inte ändras.
- i statusmenyn på LCD-skärmen visas felmeddelandet MLD-fel eller efter ett *testkretsfel*.

20.1.3 intern DC-säkring / relä defekt

- den aktuella kretsen är inte aktiverad vid AC-drift Fel- lysdiod på, strömdiod av.
- efter att ha tryckt INFO-knappen visar displayen utlöst säkring.
- vid omkoppling till växelverkan (DS, MB) aktiveras kretsen; Fel- lysdiod på, strömdiod på.
- efter att ha tryckt INFO-knappen fortsätter displayen att visa utlöst säkring.
- det säkringsfel som detekteras vid DC-drift återställs inte automatiskt efter att den har kopplats tillbaka till AC-drift. Det är fortfarande indikerat för säkerhetsskull att det på enheten som körs i elnätet är defekten hos den interna likströmssäkringen / reläet indikerat .
- lödsäkringen kan inte ändras.
- I statusmenyn på LCD-skärmen visas felmeddelandet MLD-fel eller efter ett *testkretsfel*.

*** Varning!** Om säkringarna tas bort för installationsarbeten, upptäcks ett säkringsfel automatiskt och MLD-felet visas på LCD-skärmen. För att undvika felmeddelandet ska du koppla in driftläget för kretsen till **deaktiverat**.

20.2 Detektering av en felfspänning vid MLD-utgången

- felfspännings övervakningen är endast aktiv när kretsen är avstängd (driftlägesbrytare 0; krets ej underhållen ljus)
- om MLD känner av en spänning vid utgången, även om den inte har kopplat in kretsen (extern offsetspänning, blockerat relä, slutkretsar parallellt), indikeras det med en blinkande ström / fel-LED på respektive krets.
- efter att ha tryckt INFO-knappen visas i displayen kretsv.-fel.
- om en offsetspänning detekteras på en av de två kretsarna, blir båda kretsarna låsta, dvs inte slå på varken i AC-drift eller i DC-drift; därmed kan en skada på MLD förebyggas.
- i statusmenyn på LCD-skärmen visas felmeddelandet MLD-felet.

20.3 Signalarmaturfel

- efter funktion / kapacitetsprov indikeras ett detekterat armaturfel med ett kontinuerligt ljus på feldioden på respektive krets.
- efter att ha tryckt INFO-knappen visar displayen com.-error, fel-lysdioden är avstängd.
- armaturen, som detekteras som defekt, läses ut via LCD-menyn / webbgränssnittet.
- fel-lysdiod är också avstängd efter ett korrekt test.

20.4 Detektering av ett jordfel vid MLD-utgången

- felfspännings övervakningen är endast aktiv när kretsen är avstängd (driftlägesbrytare 0; krets ej underhållen ljus) om MLD upptäcker ett jordfel <500kOhm, indikeras det med en blinkande fel-LED på respektive krets.
- efter att ha tryckt INFO-knappen visar displayen jordfel.
- om ett jordfel detekteras på kretsen och indikeras blir denna krets låst i växelverkan; Vid DC-drift slås kretsen på.
- i statusmenyn på LCD-skärmen visas felmeddelandet MLD-fel eller efter ett testjordfel (B).

Observera:

1. Eftersom MLD övervakar jordfel när kretsen är avstängd, kan jordfel endast mätas upp till ingången på armaturmodulen (t ex MBE200D). Ett jordfel efter armaturmodulen kan således endast detekteras i test eller batteridrift av MCPU och indikeras genom meddelandet jordfel (B).

2. Nödbelysnings styrdatoren har en egen mätanordning för jordfel. Den är känsligare än MLD: s mätanordning. Ett jordfel (B), som indikeras av LCD-skärmen, kan bero på ett jordfel i slutkretsen, även om det inte anges på MLD. Detta jordfel (B) upptäcks i batteri / testfunktion och anges på LCD-skärmen.

20.5 Detekteringsöverbelastning

- överbelastning detekteras under ett funktionstest.
- om MLD upptäcker en överbelastning (överskrider tillåten totalbelastning med 10%), indikeras det med en upplyst Fel-lysdiod.
- efter att ha tryckt INFO-knappen visar displayen överbelastning. I statusmenyn på LCD-skärmen visas felmeddelande kretsfel.
- med MLD32 / 42/62 fortsätter kretsen att vara strömförande (AC & DC).
- med MLD12E är ELS-funktionen avaktiverad för att skydda modulen, kopplas båda kretsarna till ett säkert tillstånd (modifierat icke-underhållet läge).
- felmeddelandet överbelastning är återställt i testläget om kretsbelastningen är reducerad.



KASSERING

Den avkryssede søppelkassen som er påsatt apparatet betyr at produktet ved endt livssyklus må leveres til et autorisert avfallshåndteringsanlegg, eller alternativt leveres tilbake til forhandleren i forbindelse med innkjøp av et nytt produkt (produkter som er mindre enn 25 cm kan leveres tilbake gratis uten at det er nødvendig å kjøpe et nytt produkt. Dette gjelder for forhandlere som har en butikkflate på minst 400m²). Kildesortering og resirkulering av apparater i forbindelse med kasseringsfasen er viktig for å opprettholde en akseptabel konservering av naturressursene, og sikrer at apparatet blir resirkulert på en måte som reduserer negative effekter for helse og miljø til et minimum. For ytterligere informasjon angående avfallshåndtering og gjeldende lovgivning henvises det til lokale myndigheter.

Exiway Power Control

Mega



Brukerhåndbok

Contents

1	Generell informasjon	307
1.1	Ytterlig relevant dokumentasjon	307
1.2	Ansvar og garanti	307
1.3	Beskyttelse av opphavsrett	307
1.4	Reservedeler	307
1.5	Kassering	307
2	Sikkerhet	308
2.1	Instruksjonshåndbokens innhold	308
2.2	Endringer og modifikasjoner på anlegget	308
2.3	Operatørens ansvar	308
2.4	Krav til personell	308
2.5	Sikkerhet på arbeidsplassen	309
2.6	Personlig verneutstyr	309
3	Forord	310
3.1	Installasjonssted og miljøkrav	310
4	Fare- og sikkerhetsinformasjon	311
5	Scope of delivery	311
6	System design	312
6.1	Installasjon	313
6.1.1	<i>Ethernet-forbindelse</i>	<i>313</i>
6.1.2	<i>Tilkobling av kompatible moduler via Bus</i>	<i>313</i>
6.1.3	<i>Tilkobling av opto/relè grensesnittmodul (MSWC-IN/OUT)</i>	<i>314</i>
6.1.4	<i>Tilkobling av innganger i MMO-modul</i>	<i>316</i>
6.1.5	<i>Tilkobling av utgangslinjer</i>	<i>317</i>
6.1.6	<i>Tilkobling til PCB-nett (filter)</i>	<i>317</i>
6.1.7	<i>Nettforsyning</i>	<i>317</i>
6.1.8	<i>Sikringer for nettforsyning og batteriforsyning</i>	<i>318</i>
6.2	Montering og tilkobling av batterisystemet	318
6.2.1	<i>Montering</i>	<i>318</i>
6.2.2	<i>Tilkobling av batteriblokkene</i>	<i>319</i>
7	Systemfunksjon	320
7.1	Styreelementer	320
7.1.1	<i>Sentral overvåkings- og kontrollenhet</i>	<i>320</i>
7.1.2	<i>MLD-moduler</i>	<i>322</i>
7.1.3	<i>MCHG-lader</i>	<i>323</i>
7.2	Generelle instruksjoner for drift	324
7.3	Meny - Hurtigguide	325
8	Idriftsettelse av sentralisert system	326
9	Kontroll av systemstatus og grunninnstillinger	327
9.1	Systemstatus	327

9.2	Valg og kontroll av status av kretsene	328
9.3	Visning og modifisering av andre innstillinger i kretsen.....	329
9.3.1	Innstilling av overvåkingsmodus for krets.....	330
9.3.2	Programmering av MMO-modul	330
9.4	Kontroll av status for lademodul.....	331
10	Funksjonstester og elektronisk logg.....	332
10.1	Utførelse av funksjonstest	332
10.2	Programmering av automatisk funksjonstest	333
10.2.1	Programinnstillinger.....	333
10.2.2	Innstilling av strømovervåking.....	333
10.2.3	Aktivering/deaktivering av forvarmingsfase og fullføring av programmering.....	334
10.3	Testresultat	334
10.4	Nullstilling av feilmeldinger.....	334
11	Menyreferanse	335
11.1	Hovedmeny	335
11.2	Diagnostikk.....	335
11.3	Batteristatus og manuell aktivering av batteritesten	335
11.4	Status for nettforsyning	335
11.5	Status for modulene (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO).....	336
11.5.1	Status for elektrisk kretsmoduler (MLD)	336
11.5.2	Status for lademoduler (MCHG)	336
11.5.3	Status for MMO- og MSWC-innganger	336
11.6	Status for sekundær distribusjon.....	337
11.7	Status for undersystemer (subsystems).....	337
11.8	Systemdata.....	337
11.9	Søke etter moduler.....	340
11.10	Select operation mode.....	340
11.11	Konfigurasjon og håndtering.....	341
11.11.1	Nett- og overvåkingsinnstillinger master/slave	341
11.11.2	Stille inn LCD-kontrast	342
11.11.3	Innstilling av tidsmåler	342
11.11.4	Programmering av MSWC-innganger	343
11.11.5	Programmering av MMO-innganger.....	343
11.11.6	Innstilling av menyspråk	344
11.11.7	Autorisasjon, innlogging med passord, utlogging.....	344
11.11.8	Innstilling av systemets dato og klokkeslett.....	344
11.11.9	Programmering av automatisk batteritest.....	345
11.11.10	Konfigurerings av automatisk e-postvarsel.....	345
11.12	Vis serviceadresse	348
12	Full stans (frakobling) av forsyningssystem	349
13	Batterifunksjon og vedlikehold.....	349

13.1	Lading og utladning.....	349
13.2	Vedlikehold og kontroller.....	350
13.3	Første inspeksjon.....	350
13.4	Anleggsinspeksjon.....	350
13.5	Inspeksjon før idriftsettelse.....	351
13.6	Hvordan handle i forbindelse med feilfunksjoner	352
13.7	Sette ut av drift, oppbevaring og transport.....	352
14	Tekniske data.....	353
14.1	Type batterier tilgjengelig og monteringsforhold.....	354
15	Beskrivelse av modul	355
15.1	Elektrisk kretsmodul MLD	355
15.2	MMO spørremodul (ekstrauststyr)	356
15.3	MLT-MC linjekontroll (ekstra)	356
15.4	MLT (ekstrauststyr).....	357
16	Koblingseksempler:.....	358
17	Vedlegg: systemspesifikasjoner, idriftsettelse, merknader	361
18	Teknisk dokumentasjon for nettgrensesnitt	363
18.1	Generell informasjon.....	363
18.2	Feilsøking.....	363
18.3	Feilsøking Administrasjon	363
18.3.1	Anlegg.....	364
18.3.2	Elektriske kretser	366
18.3.3	Rest.....	368
18.3.4	Planimetri	369
18.3.5	Visning.....	370
18.3.6	Timer.....	371
18.3.7	MMO.....	372
18.3.8	MSWC.....	373
18.4	Brukermeny	374
18.4.1	Hjemmeside/oversikt over anlegget med understasjoner	374
18.4.2	Detaljert oversikt over anlegget med understasjoner	375
18.4.3	Visning av testresultater på en forutbestemt dato.....	376
18.4.4	Oversikt over elektriske kretser.....	377
18.4.5	Oversikt over lampene i en krets	378
18.4.6	Visning av en lampe	379
18.4.7	Visning av alle planimetrier i et bygg	380
18.4.8	Visning av planimetriene i et bygg med lampene avmerket	381
18.5	FTP-tilgang	382
18.5.1	Visning.....	382
18.6	Kundeservicemeny	382
18.6.1	Adresse til kundeservice	382

18.6.2	Vis systemfiler	383
18.6.3	Informasjon angående systemkonfigurasjon.....	384
19	ELS – kommutering av enkeltlampe	385
19.1	programmering	387
19.1.1	Programmeringseksempel: Terminalkrets i blandet modus med permanente lamper (DS) og ikke-permanente lamper (BS).....	390
19.1.2	Programmeringseksempel: Permanent krets med kommuterbare ikke-permanente lamper (gDS).....	391
19.1.3	Programmeringseksempel: Permanent belysningskrets med ikke-permanente lamper (BS).....	392
19.1.4	Programmeringseksempel: Permanent belysningskrets med permanente lamper (DS).....	393
19.1.5	Programmeringseksempel: terminalkrets i blandet modus med permanente (DS) og ikke-permanente (BS) lamper og permanente lyslamper (gDS).....	394
20	MLD - modul	396
20.1	Avlesning av sikringsfeil	396
20.1.1	Fremre sikring defekt	396
20.1.2	Sikringsfeil CA/innvendig relé	396
20.1.3	CC-sikringsfeil/innvendig relé.....	396
20.2	Avlesning av feilspenning på MLD-utgang.....	397
20.3	Lampefeilsignal.....	397
20.4	Avlesning av jordingsfeil i MLD-utgang	397
20.5	Overlast oppdaget.....	397

1 Generell informasjon

Denne instruksjonshåndboken er tiltenkt brukt av kvalifiserte elektrikere eller av autorisert teknisk personell i samsvar med standard DIN VDE 0105, og gir veiledning i sikker og profesjonell bruk av forsyningsanlegget. Man må rette seg etter generelle sikkerhetsstandarder og gjeldende lokale ulykkesforebyggende tiltak, i tillegg til alle sikkerhetsadvarsler. Instruksjonshåndboken må leses i sin helhet før det utføres noen inngrep på anlegget. Med særlig vekt på kapittelet som tar for seg sikkerhetsinformasjon.

1.1 Ytterlig relevant dokumentasjon

I anlegget er det installert komponenter fra andre produsenter. Produsentene av disse komponentene har foretatt en risikovurdering og erklært at komponentene samsvarer med kravene i gjeldende europeiske og nasjonale standarder og forskrifter.

1.2 Ansvar og garanti

Denne håndboken er blitt utarbeidet i henhold til gjeldende standarder. Håndboken må oppbevares sammen med anlegget, og den må være lett tilgjengelig for alt personell som jobber på eller med anlegget.

Man må i tillegg rette seg etter all lovgivning, tekniske standarder og øvrige regelverk i landet hvor anlegget installeres og brukes. Produsenten vil ikke svare for garantikrav, og fraskriver seg ethvert ansvar, for skader som oppstår som direkte eller indirekte følge av:

- ikke tiltenkt bruk
- endringer på koblinger/forbindelser, anleggsinnstillinger eller -programmeringer som er blitt gjort av uautorisert eller ukvalifisert personell
- manglende etterfølgelse av standarder og regelverk for sikker drift
- bruk av innretninger som ikke er blitt autorisert eller som ikke er egnet til å brukes i lavspenningsanlegg

1.3 Beskyttelse av opphavsrett

Alt innhold, alle tegninger, bilder og andre illustrasjoner er beskyttet av opphavsrett.

1.4 Reservedeler

Bruk utelukkende originale reservedeler fra produsenten. Defekte eller uegnede reservedeler kan forårsake skader, feilfunksjoner og totalt anleggshavari. I tillegg vil bruk av uoriginale reservedeler medføre bortfall av garantien og tilgang til assistanse/service, samt ethvert erstatnings- og skadekrav.

1.5 Kassering

Emballasjematerialet er ikke avfall, men materialer som kan gjenbrukes og må derfor resirkuleres.

Batterier og elektroniske komponenter inneholder materialer som kan være skadelige for helse og miljø hvis de kasseres feil. Man må rette seg etter nasjonal lovgivning hva angår kassering av brukte batterier og elektroniske komponenter.

2 Sikkerhet

Forsyningsanlegget er sikkert og samsvarer med gjeldende regelverk for prosjektering i utviklings- og produksjonsfasen. Det vil fortsatt eksistere en risiko for at det inntreffer farlige situasjoner når anlegget brukes av ukvalifisert personell, eller når det brukes på en ikke-fagmessig måte, eller til andre formål enn de den er blitt produsert for.

Anlegget og tilknyttede deler må kun brukes i perfekte funksjonsforhold. Følg anvisningene herunder:

- sikkerhetsanvisninger og fareadvarsler i instruksjonshåndboken
- arbeids- og sikkerhetsinstrukser som er spesifikke for operatøren

Feil som har påvirkning på anleggets funksjon eller sikkerhet må varsles til ansvarshavende og løses umiddelbart.

2.1 Instruksjonshåndbokens innhold

Det er viktig at alle personer som jobber på eller med anlegget har lest og forstått denne instruksjonshåndboken i sin helhet før det utføres inngrep på anlegget eller batteriet. Dette gjelder selv om man allerede har jobbet med anlegget eller med lignende anlegg, eller har vært gjenstand for opplæring hos produsenten.

2.2 Endringer og modifikasjoner på anlegget

Det er forbudt å gjøre endringer eller forbedringer på anlegget uten at det er gitt tillatelse fra produsenten. Dette for å unngå farer og garantere optimal anleggsfunksjon. Forbedringer, endringer eller vedlikeholdsinngrep som ikke er gjengitt i denne håndboken må kun utføres av kvalifisert personell!

2.3 Operatørens ansvar

Som forklart i punkt 1.2 må håndboken oppbevares sammen med anlegget, og den må være lett tilgjengelig for alt personell som jobber på eller med anlegget.

Anlegget kan kun brukes i perfekt og pålitelig teknisk stand. Anlegget må kontrolleres i sin helhet før det settes i drift.

2.4 Krav til personell

Anlegget kan brukes utelukkende av spesialiserte teknikere eller autorisert og kvalifisert personell som er informert om alle mulige farer. Personellet anses som kvalifisert hvis de er i stand til å vurdere arbeidet som skal utføres, og er i stand til å identifisere potensielle risikoer basert på egen fagmessig opplæring, kompetanse og erfaring, samt kjennskap til gjeldende standarder og forskrifter. Hvis personellet ikke innehar nødvendig kunnskap må de gjennomgå fagmessig undervisning. Det er også viktig at de forskjellige arbeidsoppgavene er klart definert, og at arbeidet utføres under oppsyn fra spesialiserte teknikere.

2.5 Sikkerhet på arbeidsplassen

Overholdelse av sikkerhetsforanstaltninger og advarsler er grunnleggende for sikkerheten, samt for å unngå skader på personer og eiendom i forbindelse med arbeidet på og med anlegget.

Det er viktig at de følgende foranstaltningene noteres skriftlig og overholdes:

- sikkerhetsforanstaltninger under arbeidet. F.eks. koble fra strømforsyningen og hindre at den kan kobles inn, nødbelysning
- sikkerhets- og verneinnretninger mot farer som har opprinnelse i området rundt anlegget
- sikkerhets- og verneutstyr for personellet som arbeider på anlegget
- krav om informasjon om arbeidsstart, varighet og arbeidsslutt. Bruk ESD-godkjent utstyr når det arbeides på anlegget!

2.6 Personlig verneutstyr

Bruk alltid verneutstyr når det arbeides på og med anlegget.

Vernebekledning (tettstittende, friksjonsfri, uten vide ermer, uten ringer eller andre smykker), vernesko (ESD-godkjente vernesko i samsvar med standard EN 345)

3 Forord

Takk for at du har gått til innkjøp av et sentralt forsyningssystem i Mega-serien. Dette systemet samsvarer med følgende nasjonale og internasjonale standarder: EN 50171, DIN VDE 0108-100, DIN VDE 0100-560, DIN VDE 0100-718, ÖVE/ÖNORM E 8002 og ÖVE/ÖNORM EN2 (versjoner som gjelder på leveringstidspunktet) og garanterer korrekt funksjon i nødbelysningssystemet takket være et kontrollsystem som styres av en toppmoderne mikroprosessor. Denne dokumentasjonen er blitt forfattet for å kunne garantere en hurtig idriftsettelse av systemet og for å forenkle systemdriften.

Vi anbefaler å følge prosedyren som er gjengitt heretter:

1. Man bes rette seg etter alle fareskilt og sikkerhetsadvarsler (kapittel 4)
2. Man må gjøre seg kjent med systemstrukturen til Mega (kapittel 6.1)
3. Installer systemet og batteriene, foreta oppkobling (kapittel 6.2)
4. Start opp systemet (kapittel 8)
5. Programmer systemet (kapittel 9)

Kapitlene 7.1.1 og 7.3 gir en beskrivelse av den sentrale kontrollenheten og en referansemeny med hurtigguide. Anvisninger for drift og vedlikehold av batteriet, samt tilhørende teknisk systemdata, er gjengitt i kapitlene 13 og 14.

Merknader: Hvis systemet skal tas ut av drift må dette gjøres av en spesialisert tekniker som er i stand til å utføre vedlikehold og utbedringer systemet. De nødvendige operasjonen er blitt gjengitt i kapittel 12.

3.1 Installasjonssted og miljøkrav

Anlegget og batterianlegget kan driftes i omgivelser som befinner seg på inntil 2000 meters høyde over havet uten at dette har påvirker anleggseffekten. Anlegget må plasseres i et lokale som respekterer følgende krav til omgivelsesforhold:

- Lufttemperatur: mellom 10 °C og 35 °C
- Luftfuktighet: inntil 85% (ikke-kondenserende), se DIN EN 50171

Se til at det er adekvat luftutveksling på installasjonsstedet. Nødvendig ventilasjonsåpning i henhold til EN 50272-2 er oppgitt i kapittel 14.1 "Type batterier tilgjengelig og monteringsforhold". Det er også påkrevet at omgivelsene tilfredsstiller kravene for type IP20-beskyttelse av systemet.

Merk: Strømmen og kapasiteten til batterisystemet avhenger av temperaturen: høyere temperaturer vil forkorte levetiden, mens lavere temperaturer reduserer tilgjengelig kapasitet. Oppgitte tekniske data gjelder for en nominell driftstemperatur på 20 °C.

Merk: Systemet må plasseres inne i et bygg på en slik måte at ikke ledningsopplegget til nødlyskretsene overskrider den tillatte lengden.

4 Fare- og sikkerhetsinformasjon

Følg alle sikkerhetsforanstaltninger i forbindelse med installasjon og drift av Mega-systemet.

Viktig informasjon



Les disse anvisningene grundig, og foreta en visuell inspeksjon av hele apparatet, slik at man gjør seg kjent med innretningen før man tar til med installasjon, drift og vedlikehold. Følgende meldinger finnes i hele håndboken, men de kan også være påsatt selve apparatet for å varsle om potensielle farer, gi informasjon som forenkler eller forklarer en prosedyre, eller understreker faktorer som må gis særlig oppmerksomhet.

Hvis én av de to symbolene er lagt til på et skilt med "Fare" eller Advarsel" viser dette til en fare av elektrisk natur som kan forårsake personskader ved manglende etterfølgelse av instruksjonene.

Dette er symbolet for sikkerhetsadvarslene. Brukes for å varsle om en potensiell fare for egen sikkerhet. Man må rette seg etter alle sikkerhetsmeldinger som er gjengitt sammen med symbolet for å unngå potensielle skader eller dødsfall.

 FARE
FARE viser til en situasjon med umiddelbar fare som kan føre til dødsfall eller alvorlige skader hvis den ikke unngås.
 ADVARSEL
ADVARSEL viser til en potensielt farlig situasjon som kan forårsake dødsfall eller alvorlige skader hvis den ikke unngås.
 OBS!
OBS! viser til en potensielt farlig situasjon som kan forårsake moderate eller lette skader hvis den ikke unngås.
MERKNADER
MERKNADER viser til en operasjon som ikke innebærer noen form for personskade. Advarselsymbolet må ikke anvendes sammen med dette.

NB!

Installasjon, drift, reparasjon og vedlikehold av elektriske apparater må kun utføres av kvalifisert personell. Schneider Electric fraskriver seg ethvert ansvar for eventuelle konsekvenser som oppstår etter bruk av dette materialet.

Med "kvalifisert personell" menes en operatør som innehar spesifikk kunnskap og kompetanse hva angår konstruksjon, installasjon og drift av elektriske apparater, og som i tillegg har gjennomgått sikkerhetskurs og er i stand til å gjenkjenne og unngå alle risikoer.

5 Scope of delivery

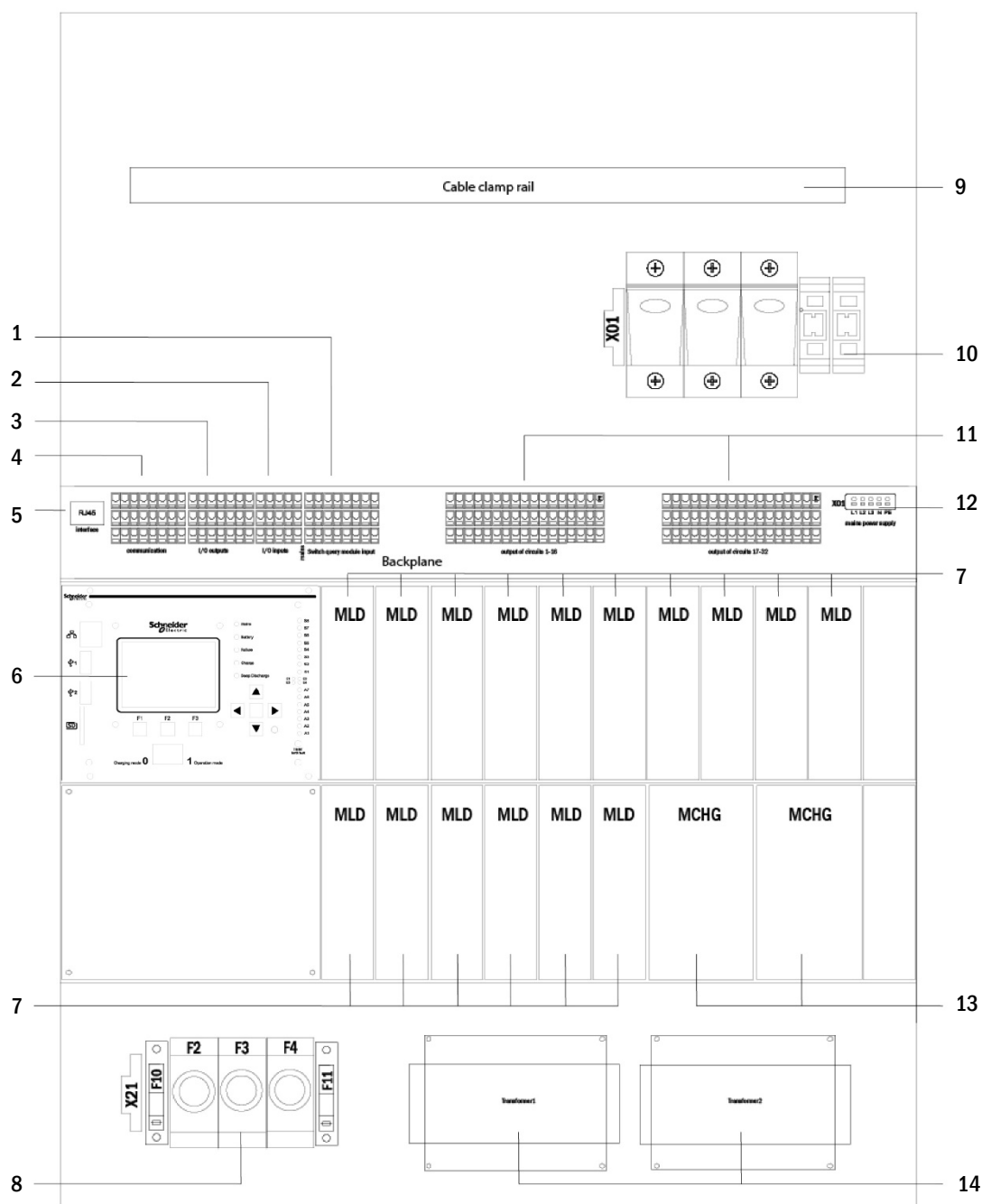
Mega-systemet leveres med følgende deler:

- 1x Mega-system montert i el-skap H = 850mm, L= 600mm, D= 450mm
- 1 x batteriskap med to batterihyller H = 1100 mm, L= 600 mm, D= 450 mm (festet til el-skap)
- 18 x batterier
- 1x vinkelement 2,5 mm, delvis isolert
- 1x ¼"- sekskantpipe 3 x 25mm med sentralt spor
- 1 x hurtigguide (dette dokumentet)
- 1x sett med kontaktkabler (2x kontakter 1,000mm x 16mm², 15x seriekontakter 300mm x 16mm², diameter på kabelåpninger M5 eller M6 avhengig av batteritype)
- nettverkskabel

Andre verktøy og materialer man har behov for i forbindelse med installasjonen (medfølger ikke):

- multimeter for måling av spenning på opptil 500VAC eller 300VDC
- sekskanttrekker (for innføring av sekskantbits)
- momentnøkkel og skrutrekker for tilkobling av effektkabel

6 System design



Figur 1: Sett innenfra

1 MMO-innganger (spørremodul)	7 MLD-kretsmoduler	13 lademoduler (1 eller 2 stk.)
2 MSWC-innganger	8 tilkobling av batteri og sikringer	14 transformatorer (1 eller 2 stk.)
3 MSWC-utganger	9 kabelskinne	
4 kommunikasjon	10 nettforsyning og sikringer	
5 Ethernet-forbindelse	11 utgangslinjer	
6 kontrollenhet	12 nettforsyning (intern)	

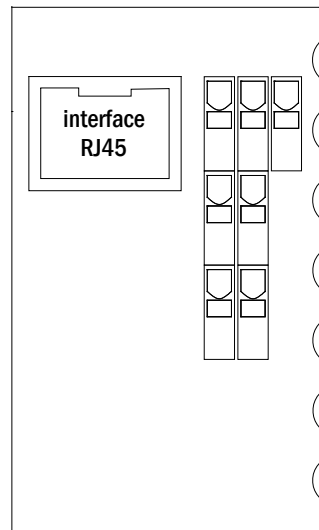
6.1 Installasjon

Rekkeklemmene er plassert i den bakre delen av apparatet. Klemmene er inndelt i blokker som består av tre nivåer med klemmer, som forklart i de neste kapitlene.

6.1.1 Ethernet-forbindelse

Dette anlegget er utstyrt med Ethernet-grensesnitt som gjør det mulig å koble seg på nettverket og aktivere fjernovervåking. Fig. 2 viser et nettgrensesnitt på hovedkretskortet inne i skapet. For å koble til brukes det en standard nettkabell (eksempel RJ45 koblingskabel).

Merknader: Når den maksimale lengden på nettkabelen (80m) overskrides må man anvende en signalforsterker for å friske opp signalet. Nettkabelen må samsvare med kravene i standard EN 50173.



Figur 2: Ethernet-grensesnitt

6.1.2 Tilkobling av kompatible moduler via Bus

Rekkeklemmen "kommunikasjon" som vises i fig. 3, gjør det mulig å koble til andre eksterne moduler for kommutering, kommunikasjon og styring som er kompatible med anvendt Bus. Bruk en fireleders skjermet datakabel i forbindelse med tilkoblingen. Klemmene kan brukes til å foreta følgende koblinger:

- ModBus (COM 1)
- Ekstern skriver (COM 2)
- Synkronisering av klokke via radio
- Spenningsutganger (kun service)
- RS485-1 } for MMO,
- RS485-2 } MLT-MC
- Hvilestrømskrets med CCIF integrert

For ytterligere informasjon henvises det til påfølgende tabell eller kapittel

13 "Beskrivelse av modul".

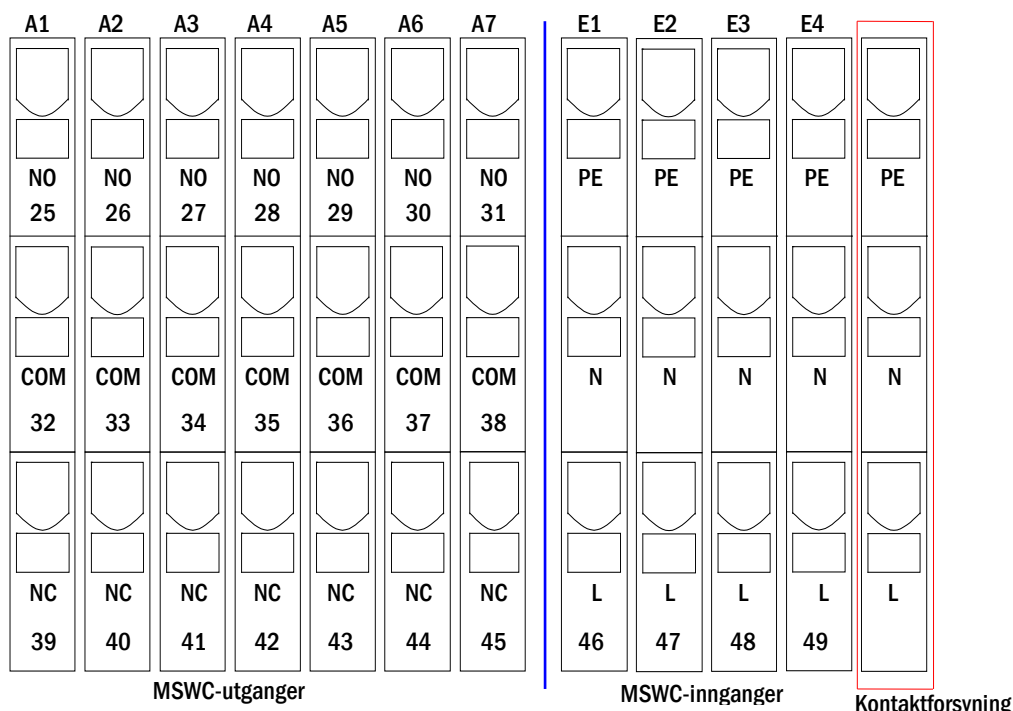
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24

Figur 3: Kommunikasjonsklemmer

port name	terminal	contact allocation	port for
COM1	1	TXD	ModBus/GLT
	9	RXD	
	18	GND	
COM2	2	TXD	Ekstern skriver (19 tommer)
	10	RXD	
	18	GND	
driftsspenning	3	+	- intern vifte på E30/IP54 - intern brytertype: IES-5P, IES-8P 24V DC, maks. utgangsstrøm: 300mA
	4	-	
driftsspenning	11	+	- bytte innganger MMO-/IO-modul 24V DC, maks. utgangsstrøm: 3mA - intern brytertype: IES-5P, IES-8P (kun ved E30/IP54) 24V DC, maks. utgangsstrøm: 300mA
	12	-	
	19	+	
	20	-	
RS485-1	5	screen	MMO, MLT-MC,
	6	GND	
	13	B	
	21	A	
	22	+12VDC	
RS485-2	7	GND	MMO, MLT-MC,
	8	screen	
	14	+12VDC	
	15	B	
	23	A	
Hvilestrømskrets med CCIF integrert (diode)	16	~15VAC	Ekstern kontroll av nett med rene kontakter i MLT-modulen
	24	~15VAC	

6.1.3 Tilkobling av opto/relè grensesnittmodul (MSWC-IN/OUT)

En opto/relè grensesnittmodul (MSWC-IN/OUT) har blitt integrert som et kretskort for overføring av status- og feilmeldinger fra systemet til de eksterne kontroll- og overvåkingsinnretningene (som påkrevet av nasjonale og internasjonale tekniske standarder). Den er utstyrt med 7 rene relè-kommuteringskontakter (utganger), 4 flerspenningsinnganger med polvendingsvern (18V - 255V DC eller 185V - 255V AC/50Hz) og en ekstra klemme (L) for forsyning (230V/50Hz) av kommuteringskontaktene. Fig. 4 viser de respektive PCB-klemmene over 3 nivåer.



Figur 4: MSWC-IN/OUT inngangs- og utgangsmoduler

Merknader: Galvanisk isolerte innganger er egnet for følgende spenningsområde: 24V-255V CC eller 220/230V (50/60Hz). De potensialfrie relé-kontaktene er utviklet for max. 1,6A / 30V CC eller max. 6A / 250V CA.

Merknader: Signalene som kobles til inngangene og utgangene på MSWC må ha svært lav driftsspenning (FELV), men ikke lav verne- eller sikkerhetsspenning (PELV, SELV).

MSWC-utganger

klemmer	systemstatus	lukkede kontakter	message
25, 32, 39	systemstatus	39 - 32	klar
		32 - 25	nødbelysning blokkert
26, 33, 40	lader	40 - 33	feil
		33 - 26	OK
27, 34, 41	kontroll av eksternt nett	41 - 34	normal funksjon
		34 - 27	modifisert ikke-permanent belysning
28, 35, 42	system	42 - 35	feil
		35 - 28	OK
29, 36, 43	fullstendig utladning av batteri	43 - 36	batterispenning i fullstendig utladning
		36 - 29	batterispenning ok
30, 37, 44	viftefunksjon	44 - 37	OFF
		37 - 30	ON
31, 38, 45	systemfunksjon	45 - 38	batteri
		38 - 31	nett

MSWC-innganger

klemme	funksjon	spenning ON	ingen spenning
46 inngang 1	ekstern frontbryter	tvunget system i blokkert lade- eller nødstatus hvis frontbryteren står i klar-status	systemet er i status innstilt av frontbryteren (lader eller klar)
47 inngang 2	kontroll av innvendig vifte	konfigurerbar	konfigurerbar
48 inngang 3	kontroll av utvendig vifte	Konfigurerbar (*)	Konfigurerbar (*)
49 inngang 4	starte funksjonstest / deaktivere kretser (**)	Konfigurerbar (*)	Konfigurerbar (**)
L	ren klemme 230V/50Hz	for IN/OUT- og MSWC-innganger	

(*) Det er mulig å konfigurere inngangsfunksjonen til overvåking av viften (innganger 2/3) (feilmelding ved spenningsfall i inngang (2/3) eller feilmelding når inngang 2/3 er strømsatt).

(**) Inngang 4 er deaktivert som standard, men den kan konfigureres til én av følgende funksjoner:

Starte en funksjonstest: ingen spenning

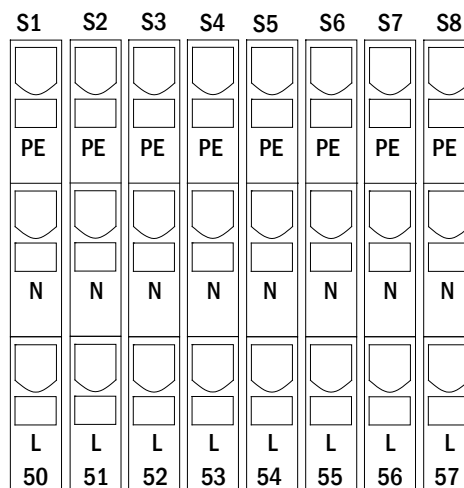
- funksjonstesten starter
- Deaktivere kretsene: ingen spenning = alle kretser er utkoblet og testene er blokkert. Spenning tilført = alle kretser i normalfunksjon

Merknader: Inngangene og utgangene på MSWC kan kun brukes med funksjonell lavspenning (FELV), ikke med vernet spenning eller sikkerhetsspenning (PELV, SELV)!

6.1.4 Tilkobling av innganger i MMO-modul



En MMO-spørremodul er integrert i forsyningssystemet for overføring av eksterne kommuteringskommandoer fra hovedforsyningen. Som vist i fig. 1, punkt 1), er kommuteringsinngangene fra S1 til S8 gjort med fjærspente 3-nivå klemmer montert på hovedkretskortet. De er utformet for et ledningstverrsnitt (med fast kjerne) på mellom 0,5mm² og 2,5mm². Hvert forsyningssystem forsyner 8 klemmer (50-57) som kommuteringsinnganger. Det er mulig å bruke en ekstra klemme (L) til forsyning (230V/50Hz) av kommuteringskontaktene. Tilkoblingen burde gjøres med ledninger som er tilpasset den faktiske nettspenningen, med et tverrsnitt på mellom 1,5 og 2,5mm², i samsvar med de tekniske standardene DIN 57250-1 VDE 0250-1 og MLAR, EltBauVo og DIN VDE 0100.



Figur 5: MMO-innganger

kretsmodus tilknyttet utgang	MMO- kommuteri ngsmodus	kommute ringskont akt	permanent belysning	ikke-permanent belysning	merknader
maintained lighting	DS	åpen lukket	OFF ON	OFF OFF	permanent belysning aktivert eller avslått ikke-permanent belysning forblir avslått
maintained lighting	MB	åpen lukket	ON ON	ON OFF	ikke-permanent belysning aktivert eller avslått permanent belysning forblir påslått
maintained lighting	gMB	åpen lukket	ON ON	OFF ON	permanent belysning forblir påslått ikke-permanent belysning aktivert eller avslått
non-maintained lighting	DS	åpen lukket	--- ---	--- ---	Ikke tillatt -> ingen reaksjon
non-maintained lighting	MB	åpen lukket	ON OFF	ON OFF	Som ved overvåking er tidsfunksjonen for nettretur aktivert, men kun for én enkelt krets
non-maintained lighting	gMB	åpen lukket	OFF ON	OFF ON	permanente og ikke-permanente lamper slås av og på samtidig

6.1.5 Tilkobling av utgangslinjer



Utgangslinjene kan tilkobles via fjærspente klemmer fordelt på tre nivået, og montert på hovedkortet (se fig. 1 punkt 11). De er utformet for et ledningstverrsnitt (med fast kjerne) på mellom 1,5mm² og 2,5mm². Det er viktig at den korrekte polariteten respekteres. Tilkoblingen burde gjøres med ledninger som er tilpasset den faktiske nettspenningen, i samsvar med standardene DIN 57250-1 VDE 0250-1, MLAR, EltBauVo og DIN VDE 0100, som er funksjonssikker også i forbindelse med brann (E30).

Merknader: Utgangslinjene som skal kobles til må kontrolleres slik at man kan ekskludere installasjonsfeil (kortslutning og massefeil).

PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	

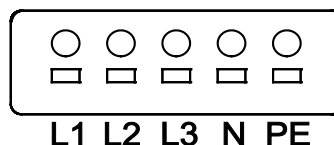
Figur 6: Utgangslinje 1-16
avhengig av konfigurasjon

PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	

Figure 7: Electric circuits 17-32
According to the configuration

6.1.6 Tilkobling til PCB-nett (filter)

Fig. 8 viser klemmene som brukes til å foreta tilkoblingen av nettforsyningen fra koblingsbrettet (se neste kapittel) til hovedkretskortet i Mega-systemet.



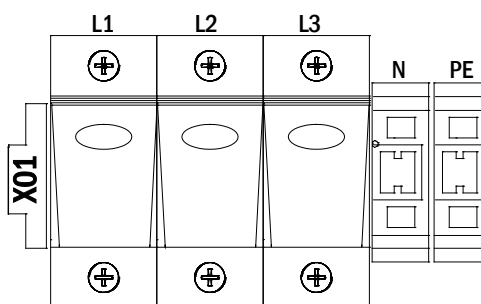
Figur 8: Nettilkobling

6.1.7 Nettforsyning



Nettet forsynes fra klemmene på skillebryteren til sikringen som vises i fig. 9 (3x230V/50Hz a N). Det er viktig at den korrekte polariteten respekteres. Klemmene er tilpasset et ledningstverrsnitt på inntil 16mm² (med fast kjerne).

Merknader: Stram til mutrene med et strammemoment tilsvarende 3,5Nm. Obligatorisk regelmessig vedlikehold av systemet innbefatter også en kontroll av strammemomentet.



Figur 9: Nettforsyning

6.1.8 Sikringer for nettforsyning og batteriforsyning

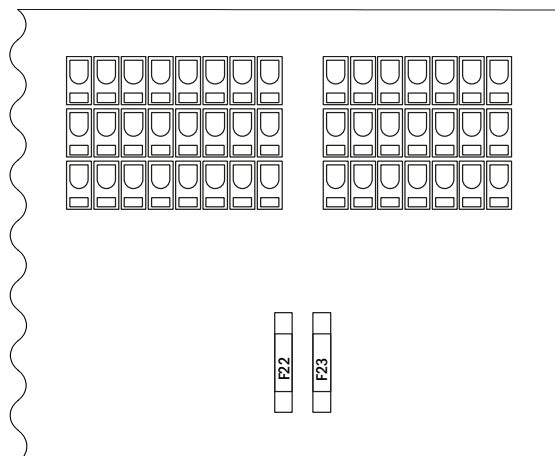
Fig.10 viser hovedsikringene for nett- og batterispenning, som er plassert på bakplanet inne i skapet.

Merk:

Fjerning og innsetting av disse sikringene bør gjøres med en skrutrekker (bredde 5,5 mm)!

Sett inn sikringene riktig – de har bajonettlås!

Sikring	spenningsdeler
F22+F23	5 x 20mm 250mA F
maksimal strøm	2mA



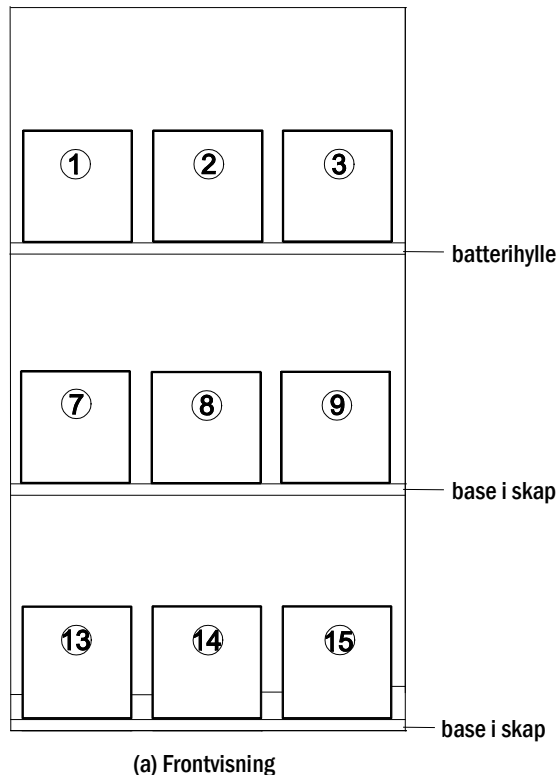
Figur 10: Sikringer for nettforsyning og batteriforsyning

6.2 Montering og tilkobling av batterisystemet

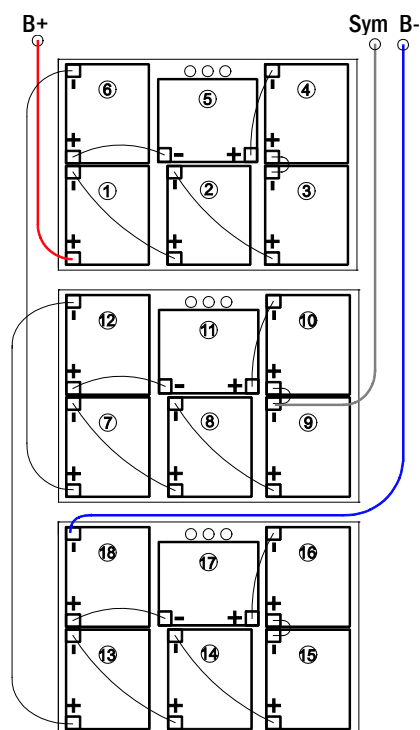


6.2.1 Montering

Plasser systemet på et sted som har blitt valgt på forhånd. Se til at det er adekvat luftutveksling inne i lokalet hvor systemet skal installeres, i samsvar med standardene DIN VDE 0510, EN 50272-2 og EltBauVO. Se til at sikringene på batteriet har blitt fjernet. Monter batteriene i de forskjellige hyllene i skapet som vist i fig. 11 (avhengig av type batteri som brukes). Temperaturforskjellen mellom batteriblokkene må ikke overskride 3°C. Avstanden mellom blokkene må være minst 5 mm.



(a) Frontvisning



(b) Sett ovenifra

Figur 11: Montering og tilkobling av batteriblokker OGiV 12V 26Ah

Merknader: Før idriftsettelse må man kontrollere korrekt polaritet og strammestatus i koblinger. Se til at batteriblokkene ikke viser tegn til mekaniske skader.

6.2.2 Tilkobling av batteriblokkene

Ta ut sikringene F2, F3 og F4 fra batteriet. Se til at batteriene ikke viser tegn til mekaniske skader og foreta deretter seriekobling som vist i fig. 11. Koble deretter til kablene som kommer fra klemmen på batteriet (fig. 1, punkt 8) i henhold til fig. 11 (rød = B+/positiv pol i blokk 1, grå = symmetrisk med negativ pol på blokk 9 og blå =B-/negativ pol på negativ pol på blokk 18). Sett på hetten på batteriklemmene, avhengig av type batteri som er i bruk.

Etter at batteriene er blitt tilkoblet som vist, må man måle spenningen i batteriet og se til at polaritet er korrekt på følgende poler:

1. Batteripol B+ på batteriblokk 1 til batteripol B- på batteriblokk 18, cirka 185VDC - 240VDC total spenning.
2. Batteripol B+ på batteriblokk 1 til batteripol B- på batteriblokk 9, cirka 92.5VDC - 120VDC symmetrisk spenning.

Hvis de målte spenningene overskrider toleransegrensen er én eller flere batterier defekte.

Merknader: Låseskruene til batterikablene som kobles til sikringene på batteriet (fig. 1, punkt 8) må strammes med et strammemoment på 2,0Nm. Obligatorisk regelmessig vedlikehold av systemet innbefatter også en kontroll av strammemomentet.

7 Systemfunksjon

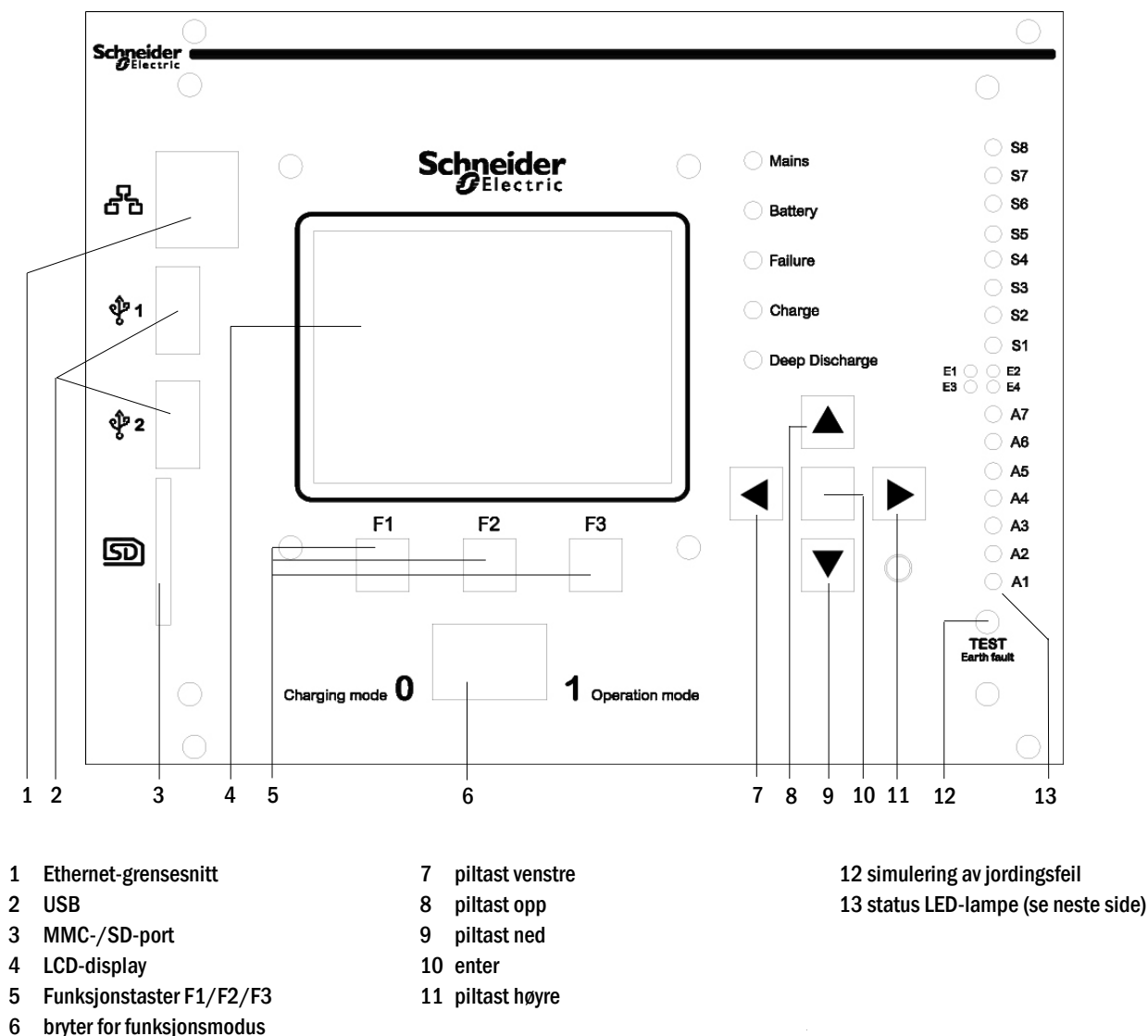
7.1 Styreelementer

7.1.1 Sentral overvåkings- og kontrollenhet

Den sentrale overvåkings- og kontrollenheten er det primære kontrollelementet i nødbelysningssystemet (fig. 12), og utfører overvåking, programmering og kontroll av lade- og kommuteringsprosessene. Systemstatus vises i et bakgrunnsbelyst LCD-display og via fem flerfargede LED-lamper. I den fremre delen av den sentrale overvåkings- og kontrollenheten finnes følgende grensesnitt:

- MMC/SD – Port for innlasting av firmware-oppdateringer
- Ethernet-tilgang for serviceinngrep
- USB-port for eksternt tastatur og lasting av fastwareoppdateringer
- USB1-porten er permanent aktiv, mens USB2 bare blir aktiv en bruker har logget på. Autorisasjon som "gjest" holder porten inaktiv.

Systemet styres via de fire retningstastene, en Enter-tast og de tre funksjonstastene (F1, F2, F3). Systemet kan styres via funksjonstastene F1, F2 og F3, de fire piltastene og Enter-tasten på det eksterne tastaturet, hvis dette er tilkoblet. MMC-porten i den fremre delen kan brukes til oppdatering av firmware.



Figur 12: Sentral overvåkings- og kontrollenhet

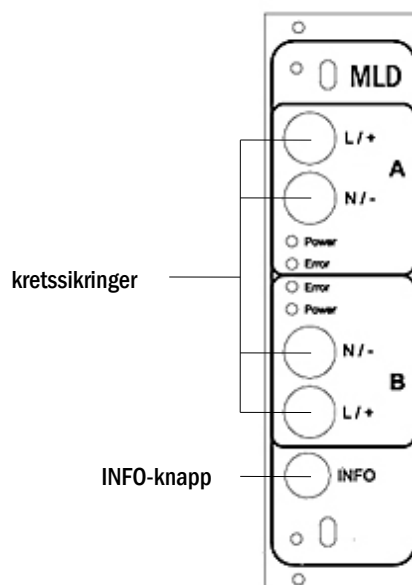
Beskrivelse av status LED-lamper (se Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., Nummer 13):

LED	LED ON	LED OFF
S1/S2/S3/S4/S5/S6/S7/S8	Inngang nr.1/2/3/4/5/6/7/8 i den integrerte MMO-modulen har en spenning tilsvarende 230V/50Hz	Inngang nr.1/2/3/4/5/6/7/8 i den integrerte MMO-modulen er ikke spenningssatt
E1	Inngang nr. 1 på MSWC-modulen er spenningssatt → hvis utstyrt med ekstern strømbryter: Nødbelysning	Inngang nr. 1 på den interne MSWC-modulen er ikke spenningssatt
E2	Inngang nr. 2 på den innvendige MSWC-modulen er spenningssatt → hvis utstyrt med ekstern temperatursensor: temperatur for høy	Inngang nr. 2 på den interne MSWC-modulen er ikke spenningssatt → hvis utstyrt med ekstern temperatursensor: temp. OK
E3	Inngang nr. 3 på MMO-modulen er spenningssatt	Inngang nr. 3 på den interne MSWC-modulen er ikke spenningssatt
E4	Inngang nr. 4 på den innvendige MMO-modulen er spenningssatt → hvis utstyrt med ekstern testbryter: testen starter opp	Inngang nr. 4 på den interne MSWC-modulen er ikke spenningssatt → hvis utstyrt med ekstern testbryter: ingen handling
A7	Nettforsyningssystem	Batteriforsyningssystem
A6	Vifterelé strømsatt	Vifterelé ikke strømsatt
A5	Batterispenning OK	Batteriet er helt utladet
A4	System er OK	Systemfeil
A3	Aktivt modifisert modus ikke opprettholdt	Aktivt modifisert modus ikke opprettholdt
A2	Lader er OK	Feil på lader
A1	Nødbelysning blokkert	System er operativt

7.1.2 MLD-moduler

Utgangslinjene er koblet til kretsene i MLD-modulene. MLD-modulene har to kretser, én per linje, og foretar automatisk kommutering mellom permanent funksjon (via nettforsyning) og ikke-permanent funksjon (batteriforsyning). Hva angår lampefunksjonen kan både total linjestrøm og status for hver enkelt lampe overvåkes.

LCD-displayet til den sentrale kontroll- og overvåkingsenheten viser status for modulene ved å trykke på INFO-tasten.



Figur 13: MLD moduler

Beskrivelse av LED-lamper (se fig. 13):

LED	Betydning
LED-lampe "Power" lyser	Den tilhørende kretsen er aktiv (forsyning via batteri, DS, kommuterbar DS, krets på)
LED-lampe "Power" blinker (1 blink i sekundet)	den tilhørende kretsen er i modifisert ikke-permanent funksjon (strømkrets åpen)
LED-lampe "Power" blinker (2 blink i sekundet)	den tilhørende kretsen er i returfase etter ikke-permanent funksjon (strømkrets lukket)
LED-lampe "Power" blinker (4 blink i sekundet)	den respektive kursen i oppfølgingstid etter endt batteridrift
LED-lampe "Feil"	Feilfunksjon i den tilhørende kretsen eller defekt isolasjon

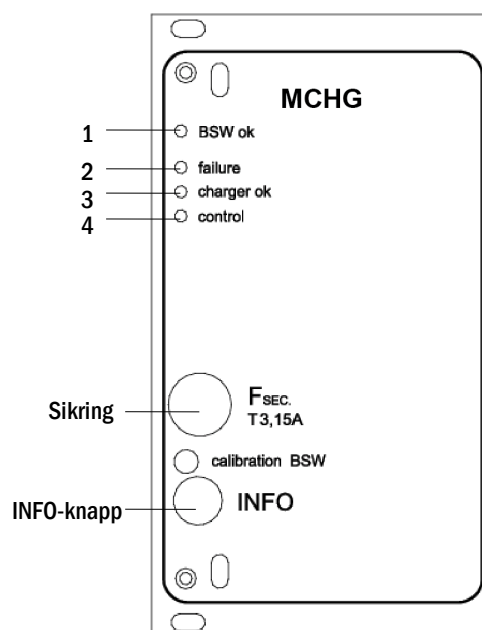
Merknader: På Mega-modellen brukes kun MLD42-modul.

7.1.3 MCHG-lader

MCHG-lademodulen som brukes til å lade de integrerte batteriene er utstyrt med en egen prosessor som vil fungere helt på egen hånd når det er nettspenning i anlegget. Denne modulen har en utgangsstrøm som er begrenset til 0,5A, og optimerer ladeprosessen basert på en kurve som også tar for seg spenning og temperatur i batteriet. Av sikkerhetsårsaker vil ikke batteriene lades hvis omgivelsestemperaturen overskrider 40°C.

En glassikring (3,15AT, 5x20mm) beskytter enheten mot kortslutninger i forbindelse med feilfunksjoner og motvirker overstrøm i batteriet. I tillegg vil kontroll av den symmetriske spenningen i batteriet og den integrerte spenningen i det redundante batteriet (BSW) gjøre at man unngår overlading. Modulen kalibreres ved fabrikken. Disse innstillingene må ikke modifiseres.

LCD-displayet til den sentrale kontroll- og overvåkingsenheten viser status for lademodulen ved å trykke på INFO-tasten.



Figur 14: Lademodul

Beskrivelse av LED-lamper (se fig. 14):

LED	Betydning
1	En kontinuerlig lysende lampe betyr at det ikke er blitt funnet feil under kontroll av batterispenningen, og at batterispenningen ligger under 260V. Når man overskrider spenningsverdien vil LED-lampen slå seg av. Hvis denne statusen varer i mer enn 20 sekunder vil feilen varsles via LED 2.
2	Denne LED-lampen angir en feilfunksjon. Mulige feilfunksjoner: aktivering av spenningskontroll i batteri (se over), feil i ladesikring, overtemperatur.
3	Hvis LED-lampen lyser er det ikke blitt funnet noen feil.
4	Viser status for lader. LED-lampe lyser = batteriet lader (lader i funksjon). LED-lampe slukket= ingen ladeoperasjon (lader ikke i funksjon).

7.2 Generelle instruksjoner for drift

Systemet kan brukes og konfigureres i sin helhet via styreelementene foran på skapet (fig. 15). For å fylle inn tekst (f.eks. beskrivelse av kretser) anbefales det å koble til et eksternt tastatur til USB-grensesnittet (1).

LCD-displayet (2) viser **Menüs** og **Information**. I den nederste linjen, hvis aktivert, vil funksjonen **Softkey-Functions** oppgis for de 3 knappene (3) (se fig. 20, punkt 8 for eksempel). For å navigere og taste inn data brukes piltastene $\triangle$, ∇ , $\triangleleft$ og $\triangleright$ (4) Enter-tasten $\bigcirc$ (5). Tastene opp $\triangle$ og ned ∇ brukes hovedsakelig til å velge meny og inntastingsfelt. Det valgte menyvalget oppgis med **inverted colouring**. Tastene høyre $\triangleleft$ og venstre $\triangleright$ brukes til å modifisere verdier som noen ganger må bekreftes med Enter-tasten $\bigcirc$. Hvis spissen på pilen $\triangleright$ peker mot høyre betyr det at en undermeny kan velges med høyretasten eller $\triangleright$ Enter-tasten $\bigcirc$. Man kan gå tilbake med tasten **back** eller **done**.

De neste kapitlene gir informasjon om konfigurasjonen av systemet. LCD-displayet viser en liste med nødvendige funksjoner og valg av disse. Linjen under tittelen til hvert kapittel beskriver hvordan man når de enkelte menyvalgene. Eksempel:

Status → INFO (MLD) knapp → $\triangle \nabla$ (kretsvalg) → Enter○

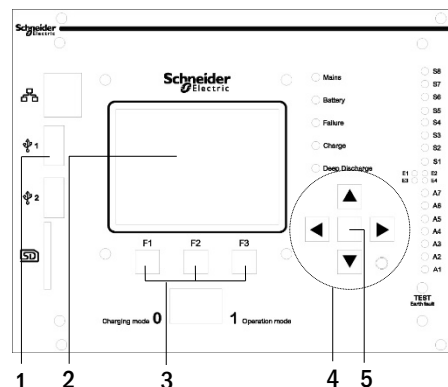
Merknader: Piltastene $\triangle$, ∇ , $\triangleleft$ og $\triangleright$ (4) og Enter-tasten $\bigcirc$ (5) på kontrollenheten har samme funksjon som piltastene og Enter-tasten på det eksterne tastaturet. Tastene (3) har samme funksjon som funksjonstastene F1, F2 og F3.

Innlogging med passord

Noen innstillinger kan kun modifiseres ved først å taste inn et innloggingspassord. For ytterligere informasjon henvises det til kapittel 9.11.7 “Authorisation, login with password, logout” på side 344. For å lagre de nye innstillingene må de først bekreftes (Yes/No). Hvis man ikke har logget inn med passord kan dette gjøres før man bekrefter de nye innstillingene. Autorisasjonen blir ugyldig cirka 10 timer etter forrige innstilling. Systemet går tilbake til standard brukerinnstilling “Gjest”.

Serviceadresse

Kontaktinformasjonen til serviceteknikeren som er ansvarlig for systemet blir registrert i forbindelse med installasjonsfasen. For å få tilgang til denne informasjonen må man følge anvisningene i kapittel 9.12 "Vis serviceadresse".



Figur 15: Styreelementer

7.3 Meny - Hurtigguide

Hovedmeny		
Diagnostikk		
Batteri		Viser batteristatus og gjennomfører batteritesten
Fors.nett		Kontroll av nettspenning
Moduler		
Kretsmoduler		Viser status for MLD-modulene og foretar funksjonstest
Lademoduler		Viser status for lademodulene (MCHG)
MMO/MSWC-innganger		Kontroll av status for MMO/MSWC-innganger
Sub-distribution		Kontroller status for sekundærdistribusjon
Subsystems		Verifisering av status på undersystemer
Sys-info		Reg-nummer, MAC, firmware- og maskinvareversjon
Nøkkelparametre		Antall kretser, batterikapasitet, nominell batteritid osv.
Vis logg	F4	Vis intern systemlogg
Testresultater		Se siste test
Siste test		Vis resultat av siste funksjonstest og batteritest
Funksjonstester		Vis resultat av funksjonstester
Batteritest		Vis resultat av batteritest
Manuelle tester		Se resultat av manuelle tester
Skriv ut testlogg		Skriv ut testresultater for en spesifikk tidsperiode
Installasjon		
Moduler		Oppsett av DCM-moduler (funksjonsmodus, overvåkingsintervall, kontroll...)
Strømkal. moduler		Kalibrering av strøm til DCM-moduler
Lamper		Kontroll av antall lamper
Service		Meny for vedlikeholdsservice
Kartlegging av moduler		Kartlegger moduler i systemet
Funksjonsmodus		Funksjon frontbryter - kontrollert, klar, lademodus
Konfigurasjon		
Administrasjon		
Nett		
IP - adresser	F6	Innstilling av adresser for nettadapter (front + intern)
Kommunikasjon		Konfigurasjon av statusforespørsel (systemkommunikasjon)
LCD - Kontrast		Innstilling av LCD-kontrast
Tidsmåler		Konfigurasjon av tidsmåler (kommateringstid, elektriske kretser)
MSWC - innganger		Konfigurasjon av MSWC - innganger
MMO - innganger		Konfigurasjon av MMO - innganger
Velge språk		Modifisere displayspråk (Tysk, Engelsk, Fransk..)
Password		Modifisere autorisasjonsnivå
Dato / Klokkeslett		Stille inn systemtid
Funksjonstest		Aktivere/deaktivere forvarming i forbindelse med funksjonstest
Planlegging		Stille inn program for funksjonstest
Strømkontroll		Stille inn parametre for overvåking av krets
Batteritest		Stille inn varighet, tid og dato for batteritest
Nullstilling av feilmeldinger		Nullstilling av feilmeldinger
Vis feil		Vise alle feilmeldinger
Serviceadresse		Viser kontakter for vedlikeholdsservice

Merknader: Hvis man kobler til det eksterne USB-tastaturet får man tilgang til følgende menyvalg ved å trykke på funksjonstastene F4 og F6.

- **Diagnosis** > **System information** > **Show log** (F4) e
- **Configuration** > **Administration** > **Network** > **IP-addresses** (F6).

8 Idriftsettelse av sentralisert system



Autorisert personell

Etter at du har montert systemet koblet til batteriene og de strømløse nettleddningene og fjernet sikringene til kretsmodulene, følg disse instruksjonene:

OBS! Klemmene i den innvendige kretsen er strømsatt. Av denne grunn må man fjerne alle sikringer i MLD-modulen før systemet slås på.

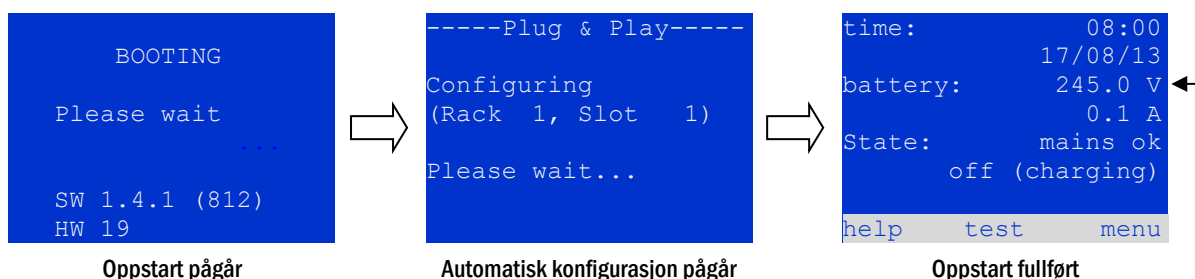
1. **Koble fra strømforsyningen og sett frontbryteren i lademodus.** Sett funksjonsbryteren foran på apparatet i lademodus (posisjon "0").
2. **Sett inn sikringene i batteriet F2/F4.** Sett inn sikringene i batteriet.
3. **Sette på nettforsyningen.** Sett på nettforsyningen og kontroller at spenningen mellom klemmene er korrekt som vist herunder. Hvis det finnes feil på ledningsoppsettet må man avbryte idriftsettelsen.

spenning mellom L1 og N	}	Disse spenningsverdiene må befinne seg mellom 220V og 240V (tilført nettforsyning). I motsatt fall er det blitt gjort en koblingsfeil. Denne spenningsverdien burde ligge på null. I motsatt fall er det blitt gjort en koblingsfeil.
spenning mellom L1 og PE		
spenning mellom PE og N		

4. **Sett inn nettsikring F1.** Sett inn nettsikring. Slå på strømbryteren.

Systemet er nå aktivt.

5. **Vent på startprosedyren.** Når systemet slås på vil det avgi et akustisk signal og starte ladingen. Denne prosessen kan vare noen minutter. **Viktig:** Vent til startprosedyren er helt ferdig. Ikke slå av systemet i denne fasen! Underveis eller etter startprosedyren må LCD-displayet være som følger::



Figur 16: Ladeprosess (venstre, midten) og statusmelding (høyre).

6. **Kontroller batterispenning, MLD-moduler og lader.** Kontroller spenningen i batteriet ved hjelp av LCD-displayet. Verdien burde ligge på mellom 192V og 250V. Kontroller også LED-lampene i MLD- og MCHG-modulene. Kontinuerlig lysende eller blinkende grønn lampe betyr at funksjonen er korrekt.

7. **Kommutert funksjonsmodus i "klar" status.** Sett funksjonsbryteren til "klar" (posisjon "1"). MLD-kretsene vil aktiveres.



Viktig: Før systemet slås på er det viktig å påse at ingen personer utfører inngrep på utgangslinjene når MLD-kretsene aktiveres i permanent belysningsmodus. Hvis det pågår arbeid på utgangslinjene må de aktuelle sikringene fjernes fra MLD-modulen før systemet aktiveres. Foreta en kortslutnings- og feilfunksjonskontroll av kretsene før de settes inn igjen.

8. **Kontroll av spenning i utgangslinjer** Spenningen i utgangslinjer som er programmert for permanent modus må samsvare med vekselspenningskilden. Av denne grunn må alle sikringer i kretsmodulene fjernes før systemet slås på. Foreta en kortslutnings- og feilfunksjonskontroll av kretsene, og kontroller spenningen i alle utgangsklemmer før de settes inn igjen. Målt spenning i hver krets må stemme overens med vekselspenningen i nettet.

Installasjonen er nå komplett og systemet er klart til bruk.

9 Kontroll av systemstatus og grunninnstillinger

9.1 Systemstatus

Etter idriftsettelsen vil LCD-displayet vise systemstatus (fig. 17) f.eks. klokkeslett (1) og dato (2), aktuell batterispenning (3) og batteriets ladestrøm (ved batteriforsyning - utladningsstrøm) (4), samt systemstatus (5, 6). Med tastene (8) er det mulig å velge funksjonen **help** utføre en **test** eller få tilgang til **menu**.

Merknader: Etter cirka to minutter vil systemet gå tilbake til statusvisning.

Linjene 5, 6 og 7 i displayet viser følgende statusmeldinger:

```
time:      08:00 —1
           07/17/12 —2
battery:   245.0 V —3
           0.0 A —4
state:     mains ok —5
           off (charging) —6
help      test  menu —8
```

Figur 17: System state

Status	Forklaring
linje 5	
mains ok	nett tilkoblet og OK
mains failure	feil i nettspenning
linje 6	
(off) charging	lamper slukket, nødfunksjon blokkert, batteri lader
operational	lamper med permanent belysning (DS) er påslått, nødfunksjon tilgjengelig, batteri lader
off	nettbrudd, men nødfunksjon ikke mulig
active (battery)	nettbrudd, nødfunksjon aktiv
active (mains)	nettforsyning til stede, system aktivt
linje 7 (hvis nødvendig finnes andre meldinger)	
(tom)	--
critical circuit	brudd i hvilestrømskrets
MMO 1 E 1 eller tilsvarende	ikke-permanent modifisert belysning aktivert av MMO eller MLT-MC (konfigurert test)
RS485 fault	feilfunksjon i bus-grensesnitt RS485 (ingen tilkobling til eksterne moduler, se kapittel 9.5.3)
earth fault	jordingsfeil i nettforsyning
earth fault (B)	jordingsfeil i batteriforsyning
maintenance required	utfør vedlikehold
deep discharge 1	batteri helt utladet
charger fault	feil i lademodul/sikring aktivert
Plug & Play error	det er blitt anvendt feil modul
MLD fault	MLD-feil
MSWC fault	feil i MSWC-IN/OUT
battery fuse	batterisikring defekt
battery voltage	batterispenning utenfor toleransegrense
battery current	batteristrøm utenfor toleransegrense
battery discharge	batteri utladet i nettforsyning
luminaire fault	lampefeil i testfase
luminare current faul	strømverdien i en krets er utenfor toleransegrensen som ble innstilt etter testen
total current fault	total strømverdi i en krets er utenfor toleransegrensen som ble innstilt etter testen
circuit fault	feil i elektrisk krets (sikring aktivert, osv.)
sub-station fault	(kommunikasjon) feil i delsystem
sub-station mb	delsystem i modifisert ikke-permanent funksjon
sub-station mains fail	nettfall i delsystem
fan failure	feilfunksjon i viften
BMS gateway comm.	kommunikasjonsfeil i sentral styreenhet og i BMS-gateway
Subst. <nr> firmware	sentral styreenhet støtter ikke firmware-versjonen i delsystem <nr>. Statusforespørsel
MCHG jumper error	jumper-innstilling ikke gyldig på lademodul

9.2 Valg og kontroll av status av kretsene

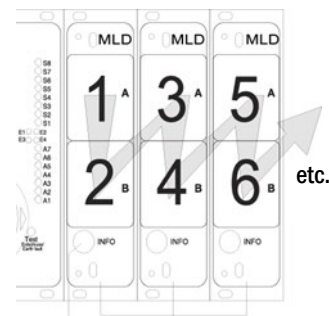
Status → INFO MLD knapp → △ ▽ (kretsvalg)

Kretsene som er assosiert med utgangslinjene er nummerert fra nummer 1. Hver MLD-modul har to kretser som kalles A og B. Kretsene er nummerert basert på posisjonen til porten fra venstre mot høyre, slik at kretsene A har oddetall og kretsene B har partall (se fig. 18). Hvis en port ikke er i bruk vil ikke de respektive numrene eksistere. Dette betyr at man kan legge til en krets i systemet uten å endre nummerrekkefølgen i de andre kretsene.

Etter å ha trykket på INFO-knappen på MLD-modulen (fig. 18) vil displayet vise statusen til de respektive kretsene. Displayet viser følgende informasjon for kretsene A og B (fig. 19):

- 1 – kretsnummer
- 2 – strømutgang (i parentes: referanseverdier for overvåking av kretsen)
- 3 – kretsstatus

Nummeret på den valgte kretsen er merket med motsatte farger (se fig. 19 for krets A med nummer 1). Bruk piltastene opp △ og ned ▽ for å gå fra krets A til krets B og omvendt. Trykk flere ganger på denne tasten for å gå til visning av kretsstatus for de andre modulene. Ved å trykke på ▷ o Enter ○ går man til oppsett av valgt krets (se neste kapittel). For hver krets vises følgende statusmeldinger i linje 3 (fig. 19, punkt 3):



INFO-knapp MLD-modul

Figur 18: Nummerering av kretsene

```
----- MLD 32 -----
A: circuit          1 > -1
P = 0W ( 0W)       -2
ok                  -3
B: circuit          2 > -1
P = 0W ( 0W)       -2
ok                  -3
help test back
```

Figur 19: Kretsstatus

Status	Forklaring	Handling
OK	Kretsen fungerer korrekt.	-
fuse defect	Kretssikringen i MLD er defekt.	bytt ut sikringen
current failure	Strømverdien befinner seg utenfor innstilt toleransegrense.	kontroller lampe og toleranseverdi
earth fault	Jordingsfeil	finn og rett opp
earth fault(B)	Jordingsfeil batteri	finn og rett opp
overload	Den målte strømverdien er for høy.	hold strømverdien innenfor toleransegrensen.
not existing	Kretsen eksisterer ikke (port tom eller krets B ikke-eksisterende).	ingen
error	andre feilfunksjoner	velg modul på nytt

Merk: Defekt sikring registreres kun av systemet hvis kretsen er slått på. For standby-lyskretser betyr dette at deteksjon kun skjer i nøddrift eller etter en test.

Etter at den defekte sikringen er skiftet, må feilen i MLD-displayet tilbakestilles. Du kan tilbakestille feilen ved å bytte modusvelgeren fra posisjon "1" (klar) til posisjon "0" (lader) og tilbake til posisjon "1" (klar).

Med standby-lyskretser tilbakestilles feilen ved en nød- eller testmodus.

For å utløse nøddrift, åpne den kritiske kretsen (klemme 16 eller klemme 24).

For å starte en test, trykk på funksjonstasten F2 i statusdisplayet.

Etter at sikringsfeilen på MLD er tilbakestilt, kan feilen bekreftes i systemets LCD

9.3 Visning og modifisering av andre innstillinger i kretsen

Status → INFO (MLD) knapp → △ ▽ (kretsvalg) → Enter ○

Hver nye innstilling må bekreftes ved å foreta kommutering 0/1 av bryteren “funksjonsmodus. Etter å ha trykket på INFO-knappen og valgt kretsen med △ og ▽ (se neste kapittel), er det mulig å gå videre til oppsett av denne kretsen ved å trykke på ▷ eller Enter ○ (fig. 20). Følgende informasjon er oppgitt:

- 1 – Kretsnummer (fig. 20, punkt 1). Hvis valgt (farger omvendt) kan man gå videre til de andre kretsene med < og >.
- 2 – Retur av nett* (forklaring herunder) (fig. 20, punkt 2). Kan innstilles gradvis fra 1 min til 15 min ved å bruke < og >; Alternativt kan man velge manual** omstilling.
- 3 – Funksjonsmodus (fig. 20, punkt 3). < og > gjør det mulig å velge følgende funksjonsmodus:

Funksjonsmodus	Status når system er klart
maintained lighting	Lampene lyser (i blandet funksjon kun permanente lamper)
non-maintained lighting	Alle lampene er avslått men slår seg på ved nettbrudd eller etter melding fra en kontrollinnretning (MMO,MLT).
deactivated	Lampene er avslått (også etter nettbrudd eller etter melding fra en kontrollinnretning (MMO,MLT), noe som betyr at ingen nødfunksjon aktiveres)

- 4 – Overvåkingsmodus (undermeny) (fig. 20, punkt 4). Det er mulig å gå til visning av oppsett for overvåkingsmodus med ▷ eller med Enter tasten ○.
- 5 – Navn (to linjer) (fig. 20, punkt 5). 42 siffer er tilgjengelige for å gi navn til kretsene. Etter å ha valgt en linje kan man gå videre til modifiseringsmodus ved å trykke på Enter ○. Velg posisjonen som skal modifiseres med < og >. Velg tegn med △ og ▽ (for tilgjengelige tegn se 22). Inntastingen fullføres ved å trykke på Enter ○ eller **done**. Anbefaling: Bruk et eksternt tastatur for å taste inn navnene.

***nettreturn:** Når man kommuterer fra “modifisert ikke-permanent belysning” (feil i overvåking av nett) til “klar” vil alle lysene fortsette å lyse i henhold til den tidsverdien for retur av nettet som er blitt programmert i anlegget. Når man kommuterer fra batteriforsyning vil alle lampene fortsatt være forsynt av batteriet i enda ett minutt. Deretter vil den programmerte forsinkelsestiden for nettreturn starte opp. Når tiden utløper vil kretsene kommutere til programmert funksjonsmodus (se over, punkt 3).

****manuell:** Sett bryteren for funksjonsmodus til “lademodus” (0) og deretter til “klar” (1) for å gå ut av batteriforsyningen.

```
----- modules -----
circuit (MLD32)          1  —1
stop delay:             15min —2
maintained mode          —3
monitoring (L)          > —4
main building, hall     —5
ground floor            —
help next done
```

Figur 20: Kretsstatus

```
!"#$%&'()*+,-./01234
56789:;<=>?@ABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^
_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}
```

Figur 21:
Oversikt over tilgjengelige tegn

9.3.1 Innstilling av overvåkingsmodus for krets

Status → INFO MLD knapp → △▽(kretsvalg) → Enter ○ → △▽ monitoring → Enter ○

Visningen av oppsettsvalg for overvåking (fig. 22) viser nummeret på kretsen i den øvre linjen (fig. 22, punkt 1). Med knappene △ og ▽ kan man velge følgende oppsettsvalg:

- 1 – hovedadressen til lampene med overvåking av hver enkelt lampe i kretsen, kan programmeres fra 01 til 20. Dette nummeret samsvarer med nummeret på lampene som finnes i kretsen. Innstillingen 00 deaktiverer overvåkingen av den enkelte lampe.
- 2 – toleranse for overvåking av strøm. Tilgjengelige innstillinger: off (ingen strømovervåking), 5%, 10%, 20% (anbefalt), 50% (fig. 22, punkt 2).
- 3 – måling av referansestrøm (fig. 22, punkt 3). Strømverdien vil nullstilles, omdefinert med neste test og lagres som referanse for overvåking av strøm.

```
----- circuit 1 -----
lamp monitoring
lamp count: 00 - 1

circuit monitoring
current window: off - 2
measure reference > - 3
help back
```

Figur 22:

Innstilling av kretsovervåking

9.3.2 Programmering av MMO-modul

State → INFO-pushbutton MLD → △▽(select circuit) → Enter → → → Enter

Trykk på tasten next/F2 for å gå til programmeringsmeny for MMO-modul og forsynings tid (batteriforsyning) (fig. 23). Ved å velge linjen supply: med tastene △ eller ▽ (fig. 23, punkt 2), er det mulig å stille inn nødforstyrrelsestid for den aktuelle kretsen fra 3 minutter (3min) til 8 timer (8h 0min) eller ubegrenset (unlimited). Velg MMO programming > (fig. 23, punkt 1) med ▷ eller Enter ○ for å gå til tabellen som er vist i fig. 24. For å navigere i tabellen bruker man △, ▽ eller Enter ○. Ved å bruke ◀ eller ▶ er det mulig å modifisere følgende innstillinger for hver linje:

- venstre kolonne: valg av MMO/LT-MC (nummer fra 01 til 16),
- kolonne i midten: valg av MMO-inngang (E1...E8, MLT-MC),
- høyre kolonne: valg av funksjonsmodus (ds, mb, gmb), se neste tabell.

Tasten back/F3 bringer en til forrige visning (fig.23). Trykk nå på tastene done/F3 og back/F3 for å gå ut av programmeringen. En bekreftelsesmelding vil vises (fig.25). Endringene kan lagres med yes eller annulleres med no. Man går nå tilbake til valgmenyen for kretsen..

```
----- circuit 1 -----
MMO programming > - 1

supply: unlimited - 2

help back
```

Figur 23: MMO-programmering

```
- MMO-circuit 1 -
01 | E1 | ds
01 | E2 | mb
01 | E3 | gmb
02 | MLT-MC |
```

Figur 24: MMO-programmering

```
-----modules-----

save
changes?

yes no
```

Figur 25: MMO-programmering

MMO-funksjonsmodus	Forklaring
ds (permanent belysning)	Når inngangen settes i spenning, vil lampene som er programmert til permanent belysning slå seg på, mens lampene som er programmert til ikke-permanent belysning forblir slukket.
mb (modifisert ikke-permanent belysning)	Hvis inngangen ikke er spenningssatt vil alle lampene som er programmert til ikke-permanent og kommutert permanent belysning slå seg på, og systemet viser modifisert ikke-permanent belysning. Se kapittel 7.1). I denne statusen er funksjonstesten blokkert. Når spenningen settes på igjen, vil systemet igjen fungere i henhold til opprinnelig konfigurasjon, med nettforsyning til MMO-inngang og forsinket netttretur innstilt.
gmb (modifisert ikke-permanent kommutert belysning)	Når inngangen spenningssatt vil lampene som er programmert til ikke-permanent og permanent kommutert belysning slå seg på. Hvis spenning mangler, vil systemet igjen fungere i henhold til opprinnelig konfigurasjon, uten nettforsyning til MMO-inngang og kommuteringen skjer uten forsinket netttretur.

Merknader: Kretsene må konfigureres i permanent modus.

9.4 Kontroll av status for lademodul

Status → INFO MCHG knapp

Trykk på INFO-knappen for å kontrollere statusen til lademodulen. Deretter vil følgende parametre for MCHG-modulen vises (se fig. 26): MCHG-nummer (1), rack og port (2), , flytende-/hurtiglading eller mulige feilfunksjoner (3), strøm (4), spenning (5) og temperatur (6). Det er mulig å bla i tilgjengelig data for de forskjellige tilkoblede lademodulene med ◀ og ▶. I den neste tabellen er det gitt forklaringer på mulige feilmeldinger (fig.26, punkt 3):

```
----- MCHG -----
charger unit          1 —1
(Rack 8, Slot 7)     —2
float charge         —3
I: ( 0.0)           0.0 A —4
U: ( 319.7)        244.8 V —5
T:                  34.0 C —6
help                back
```

Figur 26: laderstatus

Status	Forklaring	Handling
sikring ryker	overstrøm/kortslutning	Fsec.-kontroll på MCHG eller sikringer med tilhørende isolasjonstransformator (TR...).
overtemperatur bryter for funksjonsmodus aktivert	lader overopphetet utgangsspenningen til funksjonsbryteren ligger på 260 V eller mer i over 20 sekunder.	Kontroller ventilasjon i skap. Kontakt forhandler eller kundestøtte. Kontakt forhandler eller kundestøtte.
lader ikke (T_BAT)	Batteriskaptemperatur > 40°C	Riktig temperatur i batteriskapet

Merknader: Hvis det oppstår feil på laderen vil status-display vise en feilmelding.

Merknader: Hvis det signaliseres en feilfunksjon i laderen selv om alle de grønne LED-lampene lyser og MCHG-modulen er på (røde LED-lamper slukket), er dette et tydelig tegn på kommunikasjonsfeil. Dette skjer også hvis det ikke kommer reaksjoner fra MCHG-modulen etter at man har trykket på INFO-knappen.

10 Funksjonstester og elektronisk logg

Nasjonale og internasjonale standarder krever at det foretas regelmessige funksjonstester av nødbelysningssystemet.

I tillegg til visuelle daglige kontroller for å påse at systemet er klart til bruk (visning) er følgende nødvendig:

- En ukentlig funksjonstest av systemet, inkludert tilkoblede sikkerhets- og varsellamper.
- En månedlig simulering av feil i hovedstrømmen i en tilstrekkelig lang tid til at det kan foretas en kontroll av anleggets korrekte funksjon og eventuelle skader (rengjøringsstatus) i alle sikkerhets- og varsellamper.
- En årlig test av batteritiden ved hjelp av en funksjonstest (se over) av anlegget i henhold til den batteritid som er blitt oppgitt av konstruktøren. Dette inkluderer en funksjonstest av lademodulen etter at spenningen i nettet er blitt gjeninnsatt.

Resultatene fra funksjons- og batteritestene nevnt ovenfor lagres i systemet og kan hentes opp til enhver tid.

10.1 Utførelse av funksjonstest

Status → /F2

Når displayet viser systemstatus trykker man på **test**/F2 for å starte en funksjonstest. Hvis tasten **test** ikke er synlig betyr dette at det er feil på nettet, eller at systemet befinner seg i modifisert ikke-permanent belysningsmodus. Funksjonstesten vil derfor være blokkert. Hvis det avgis et akustisk signal når man trykker på **test**/F2 betyr dette at funksjonstesten er blokkert grunnet hurtiglading eller fordi batterispenningen ligger under 230V. Hvis det ikke avgis noe signal vil det foretas en "manuell" test.

LCD-displayet viser de testede kretsene (fig. 27, punkt 1). Kretsene "klargjøres" før testen. De slås på med nettspenningen og bringes deretter til driftstemperatur for å kunne foreta en nøyaktig måling av strømverdi (fig. 27, punkt 2). Varigheten til prosedyren kan stilles inn til off, 5 minutter eller 30 minutter. Framdriften er angitt med en serie prikker etter teksten "vennligst vent" (fig.27, punkt 3).

Testen kan annulleres når som helst ved å trykke på tasten **cancel**/F3 (fig. 27 til fig. 30, punkt 4).

I starten av den faktiske testen vil displayet vise meldingen "test pågår" (fig. 28, punkt 2). Feilfunksjoner som oppdages vil finnes i linje 3 (fig. 28, punkt 3).

På slutten av testen vil displayet vise en oversikt (fig. 30) i noen sekunder sammen med meldingen "test avsluttet" (fig. 30, punkt 2). Displayet viser på nytt systemstatus. Testresultater lagres i loggen og kan åpnes og leses.

```
-----manual test-----  
circuits: 001 - 007      —1  
preparing test           —2  
  
please wait ...         —3  
  
cancel                  —4
```

Figur 27: Testprogrammering

```
-----manual test---  
circuits: 001 - 007      —1  
under test              —2  
  
please wait .....      —3  
  
cancel                  —4
```

Figur 28: Programinnstillinger

```
-----manual test-----  
circuits: 001 - 007      —1  
under test              —2  
  
circuit error           —3  
  
cancel                  —4
```

Figur 29: Testprogrammering

```
-----manual test-----  
circuits: 001 - 007      —1  
test finished           —2  
  
circuit error           —3  
  
cancel                  —4
```

Figur 30: Testprogrammering

10.2 Programmering av automatisk funksjonstest

Status → /F3 → △ ▽ → Enter ○ △ ▽ → → Enter ○

I statusvisningen trykker man på **menu**/F3 og navigerer med △ og ▽ inntil **configuration**, trykker på ▷ eller Enter ○ og navigerer med △ og ▽ til **function test**. Trykk deretter på ▷ eller enda en gang på ○. Nå går man videre til skjermbildingen **function test** (fig. 31). Her kan man gjøre følgende:

- 1 – stille inn automatisk testprogram,
- 2 – modifisere overvåkingvinduet for strømverdi under testen,
- 3 – konfigurere forvarmingsfunksjonen,
- 4 – vise programmeringen for den neste automatisk testen.

Programmering av testen vil fullføres ved å trykke på tasten **done**/F3. Deretter vil det vises en bekreftelsesmelding **save changes?**. Bekreft med **yes**/F1 for å lagre de nye innstillingene.

10.2.1 Programinnstillinger

→ △ ▽ → Enter ○

Fig 32 viser displayet etter å ha valgt **schedule** med ▷ eller Enter ○. Mulige innstillinger er:

- 1 – dagen hvor de automatiske testene skal gjennomføres. Innstillingene er: **off** (ingen automatisk test), **daily**, **bidaily** inntil én test hver uke / hver andre uke / hver tredje uke / hver fjerde uke. Ved ukentlige intervaller kan man velge ønsket dag i uken, eksempel:
Mo 7d = hver uke på mandag, **Su 21d** = hver uke på søndag
- 2 – starttid for testen (time fra 00 til 23)
- 3 – starttid for testen (minutt fra 00 til 59)

Tasten **done**/F3 fullfører innstillingen og man går tilbake til menyen **function test** (se kapittel 8.2).

10.2.2 Innstilling av strømovertvåking

→ △ ▽ → Enter ○

Velg **current monitor** med △ og ▽ etterfulgt av ▷ eller Enter ○ for å gå til skjermbildet som er vist i fig.33. Her kan man finne:

- 1 – total strøm,
- 2 – strømintervall som kan stilles inn til 5%, over 10% og 20% inntil 50%,
- 3 – kommandoen "målereferanse". Etter å ha valgt denne linjen med △ eller ▽ og trykket på ▷ eller Enter ○ vil referanseverdien ignoreres og måles på nytt ved neste test.

Tasten **done**/F3 fullfører innstillingen og man går tilbake til visningssiden **function test** (se kapittel 8.2). Bekreftelsesmeldingen **save changes?** vil vises på nytt (se fig.25). Hvis man bekrefter med **yes**/F1 lagres de nye innstillingene.

```
----function test----
schedule                >—1
current monitor         >—2
preheat                 off—3

    next schedule:      —4
                        -
help                    done
```

Figur 31: Testprogrammering

```
----function test----
interval:               Mo - 7d —1
start (hour):           06 —2
start (min):            30 —3

help                    done
```

Figur 32: Oppsett av tidsplan

```
----function test----
total current          0.0 A —1
current window:        20% —2
measure reference      > —3

help                    done
```

Figur 33: Testprogrammering

10.2.3 Aktivering/deaktivering av forvarmingsfase og fullføring av programmering

→ △ ▽

Etter å ha valgt denne linjen kan man stille inn forvarmingsfase før test til off, 5 minutter eller 30 minutter med < og > . Programmering av testen vil fullføres ved å trykke på tasten done/F3. Bekreftelsesmeldingen **save changes?** vil vises på nytt. Hvis man bekreftet med **yes**/F1 vil de nye innstillingene lagres.

10.3 Testresultat

Status → /F3 → △ ▽ → Enter ○

Trykk på **menu**/F3 og naviger med △ og ▽ inntil **test results** og trykk på > eller Enter ○. Det er nå mulig å vise en oversikt over de lagrede resultatene fra funksjons- eller kapasitetstesten (se fig. 34):

- 1 - **last test**: test utført til slutt i systemet
- 2 - **function tests**: funksjonstester utført automatisk
- 3 - **capacity tests**: batteritester utført automatisk
- 4 - **manual tests**: tester startet manuelt
- 5 - **print test log**: utskrift av alle testresultater

```
----test results-----  
last test                -1  
function tests           >-2  
capacity tests           >-3  
manual tests             >-4  
print test log           >-5  
help                     menu
```

Figur 34: Testresultater (oversikt)

Trykk på > eller Enter ○ etter å ha valgt en kategori med △ og ▽ for å vise informasjon om den valgte testen (se fig. 35). Displayet viser type test (fig. 35, punkt 1), dato og klokkeslett for testen (fig. 35, punkt 2), antall lamper som er blitt testet (fig. 35, punkt 3) og batteriets karakteristikk (fig. 35, punkt 4). Hvis det vises resultater fra flere tester kan man bla i disse med △ og ▽. Når overvåking er aktivert vil også disse kretsene vises.

```
----function test----- -1  
--05/24/12 14:06:36-- -2  
  
errors      ok  
lamps:      13 42 -3  
bat: 226.9V - 5.3A -4  
help details back
```

Figur 35: Info om funksjonstester

Ved å trykke på **details**/F2 er det mulig å vise ytterligere informasjon om testen.

Trykk **back**/F3 for å gå tilbake til forrige side eller til menyvalg **test results**.

I menyvalgene **print test log** (fig. 34, punkt 5) lar deg skrive ut de lagrede dataene i testloggen eller lagre i filer. Du kan gjøre dette enten via en ekstern skriver.

10.4 Nullstilling av feilmeldinger

Status → **menu**/F3 → △ ▽ **reset errors** → Enter ○

Trykk på **menu**/F3 og naviger med △ og ▽ inntil **reset errors** og trykk på > eller Enter ○. Det er nå mulig å se displayet i fig. 36.

- 1 - **show errors** >: Hvis man velger linjen med > eller Enter ○ vil det vises en liste med feilmeldinger. Man kan forlate denne menyen ved å trykke på **back**/F3.
- 2 - Man kan svare på spørsmålet "slette feilmeldinger?" ved å bruke tasten **yes**/F2 eller **no**/F3. Hvis man trykker på **yes**/F2 vil alle feilmeldinger slettes. Alle tastene vil bringe en til hovedmenyen.

```
----reset errors-----  
show errors             >-1  
  
clear  
error messages ?      -2  
help      yes      no
```

Figur 36:
Nullstilling av feilmeldinger

11 Menyreferanse

11.1 Hovedmeny

Status → **menu**/F3

Hovedmenyen har 6 undermenyer som kan utforskes med $\triangle$ og ∇ . Hvis man trykker på $\triangleright$ eller Enter $\bigcirc$ kan man velge den respektive undermenyen, og hvis man trykker på **status**/F3 går man til statusvisningen.

```
-----main menu-----
diagnosis >
test results >
installation >
configuration >
reset errors >
service address >
status
```

Figur 37: Hovedmeny

11.2 Diagnostikk

Status → **menu**/F3 → $\triangle\nabla$ **diagnosis** → Enter $\bigcirc$

I denne undermenyen kan man velge diagnosefunksjoner som beskrevet herunder:

- batteri: batteristatus, aktuell temperatur, spenning osv.
- status for nettforsyning
- status for de enkelte modulene (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO)
- sekundær distribusjon
- undersystemer
- systemdata

```
-----diagnosis-----
battery >
mains >
modules >
sub-distributions >
sybsystems >
system information >
help menu
```

Figur 38: Diagnostisk meny

11.3 Batteristatus og manuell aktivering av batteritesten

Status → **menu**/F3 → $\triangle\nabla$ **diagnosis** → Enter $\bigcirc$ → $\triangle\nabla$ **battery** → Enter $\bigcirc$

Denne undermenyen gir informasjon om det tilkoblede batteriet (kapasitet, spenning, strøm og temperatur i batterikammer). Tasten **cap-test**/F2 aktiverer den årlige batteritesten som er et krav i standard EN 50171.

```
-----battery-----
capacity:      28 Ah
voltage:       232.7 V
current:        0.0 A
temperature:   20.0 C
symmetry:      116.3 V
help cap-test back
```

Figur 39: Batteristatus

11.4 Status for nettforsyning

Status → **menu**/F3 → $\triangle\nabla$ **diagnosis** → Enter $\bigcirc$ → $\triangle\nabla$ **mains** → Enter $\bigcirc$

Viser spenningsverdier for de tilkoblede fasene. Kolonnen til venstre viser aktuelle verdier, mens kolonnen til høyre viser minimums- og maksimumsverdier som er blitt målt til nå. En annen verdi enn null i den nøytrale linjen U(N) er tegn på en defekt nettilkobling.

Merknader: I samsvar med standard EN 50171 kommuteres forsyningen fra nett til batteri hvis forsyningsspenningen kryper under 85% av nominell 230V forsyningsspenning, altså til 195.5V.

```
-----mains-----
Max
U(L1): 230.0V 230.0V
U(L2): 230.0V 230.0V
U(L3): 230.0V 230.0V
U(N):  0.0V  0.0V
help back
```

Figur 40: Status for nettforsyning

11.5 Status for modulene (MLD/MCHG/MSWC-IN/OUT/MMO)

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ diagnosis → Enter ○ → $\Delta \nabla$ modules → Enter ○

Meny hvor man kan velge diagnostisk side for modulene gjengitt separat.

```
---module diagnosis--
circuit modules      >
charger modules      >
MMO/MSWC inputs      >

help                 menu
```

Figur 41: Diagnostisk meny for modulene

11.5.1 Status for elektrisk kretsmoduler (MLD)

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ diagnosis → Enter ○ → $\Delta \nabla$ modules → Enter → $\Delta \nabla$ circuit modules → Enter

I denne visningen gis det informasjon om effektforbruk i linjen, tilsvarende kretsen som ble overvåket etter siste test. I parentes er det oppgitt lagret verdi etter kalibrering. I tillegg oppgis aktuell kretsstatus (f.eks. feilfunksjon). Ved å trykke på tasten test/F2 vil det startes opp en funksjonstest (kun batteriforsyning) av den valgte kretsen.

Merknader: Denne visningen kan åpnes ved å trykke på INFO-knappen på MLD-modulen:

Status → INFO MLD knapp → $\Delta \nabla$ (kretsvalg)

```
----- MLD -----
A: circuit          1
P =    0W (    3W)
failure
B: circuit          2
P =    0W (    8W)
failure
test               back
```

Figur 42: Status for MLD-modul

11.5.2 Status for lademoduler (MCHG)

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ diagnosis → Enter ○ → $\Delta \nabla$ modules → Enter → $\Delta \nabla$ charger modules → Enter

Visning av status for lademodul(ene).

Merknader: Denne visningen kan åpnes ved å trykke på INFO-knappen på hver MCHG:

Status → INFO MCHG knapp

```
----- MCHG -----
charging unit       1
(rack  7, slot  7)
float charge
I: (    0,0)    -, -A
P: ( ---,-)    ---,-V
T:              -, -C
help               back
```

Figur 43: Status for lademoduler

11.5.3 Status for MMO- og MSWC-innganger

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ diagnosis → Enter ○ → $\Delta \nabla$ modules → Enter → $\Delta \nabla$ MMO/MSWC inputs → Enter

I denne skjermvisningen gis det informasjon om aktuell status for spenningsinngangene i MMO spørremodulen og de tilkoblede opto/relè grensesnittmodulene (MSWC-IN/OUT).

Vist status:

1	inngang i forsyningen ("aktiv")
MB	programmert inngang ikke i forsyning
-	inngang deaktivert ("inaktiv")

```
--MMO/MSWC diagnosis--
MMO/MLT-MC  MSWC
1:          ----
2:
3:
4:
MMO 1 E1
update      back
```

Figur 44:
Status for modulene MMO/MSWC-IN/OUT

Over tasten (fig.44) finnes en beskrivelse av den valgte inngangen (Δ og ∇). Meldingen **not installed** viser en kommunikasjonsfeil mellom sentralenhet og modul. Meldingen **RS485 fault** viser en tilkoblings- eller tildelingsfeil med de eksterne modulene (MMO, MLT-MC) og kommuterer automatisk kretsene til modifisert ikke-permanent funksjon som deretter vises i **MB**. På denne måten vil systemet være i "sikker drift" hvis det oppstår kommunikasjonsfeil, i henhold til gjeldende standarder.

11.6 Status for sekundær distribusjon

Status → menu/F3 → △ ▽ diagnosis → Enter ○ → △ ▽ sub-distribution → Enter ○

Det er ikke mulig å koble til en sekundær distribusjon til Mega-systemet. Dette menyvalget har derfor ingen funksjon.

11.7 Status for undersystemer (subsystems)

Status → menu/F3 → △ ▽ diagnosis → Enter ○ → △ ▽ subsystems → Enter ○

Undersystemene er forsyningssystemer av samme type som kan håndteres og overvåkes av dette systemet. Til dette formålet må systemene kobles til via Ethernet (med tildeling av TCP/IP-adresse). Diagnostikkskjermen (fig. 45) til undersystemene viser statusen til et enkelt undersystem. Undersystemene velges med <log>. Med tasten details/F2 er det mulig å velge en annen side med tilleggsinformasjon (fig. 46)..

```
-----subsystem-----
000.000.000.000      01
BAT:  -. -V          -. -A

details      back
```

Figur 45: Status for undersystemer

```
----subsystem---02---
error memory empty

done
```

Figur 46: Detaljert informasjon

11.8 Systemdata

Status → menu/F3 → △ ▽ diagnosis → Enter ○ → △ ▽ system information → Enter ○

Denne skjermen viser serienummer (S/N), firmware- og maskinvareversjon for sentralenheten og fysisk adresse (fig. 47). Det er i tillegg mulig å velge (△ og ▽) andre sider med nøkkelparametre og logg (tilgang med > eller Enter ○)

```
--system information-
key parameters      >
show log            >
S/N:                0
firmware: 1.5.2    862
hardware: 19
MAC:00:1f:3e:00:1f:a1
back
```

Figure 47: System information

Siden med nøkkelparametre (fig. 48) viser antall innstilte kretser, nominell kapasitet i batteriet, nominell batteritid, minimum batterispenning, antall tilkoblede lademoduler og programmert varighet for batteritesten.

```
----key parameters---
circuit:             13
battery:              017Ah
supply time:         001h
cut off voltage: 185V
charger:              001
capacity test:       off
help                 done
```

Figure 48: Systemets nøkkelparametre

I loggen (fig. 49) er det mulig å velge (△ og ▽) år. Ved å trykke på > eller Enter ○ vises alle innstillinger som er blitt gjort i det aktuelle året. Tabellen på neste side viser en oversikt over mulige loggmeldinger i systemet.

```
-----system log-----
2013                  >
2012                  >
2011                  >
2010                  >
2009                  >
2008                  >
back
```

Figure 49: Systemlogg

Tabell 1: Loggmeldinger i systemet

ACM-feil <slot>	ACM-feil i slot <slot>
act fail	Aktivering av system ikke vellykket
act ok	Aktivering av system vellykket
activation	Aktivering av system nødvendig
BAS BB	Systemets funksjonsmodus har skiftet til "ready to operate" (klar til bruk)
BAS LB	Systemets funksjonsmodus har skiftet til "charging mode" (lademodus)
BAS MB	Systemets funksjonsmodus har skiftet til "modified" / "ready to operate" (modifisert / klar til bruk)
bat. center volt. (<value>)	Symmetrisk spenning ikke gyldig (spenningsverdi)
bat. current (<value >)	Batteristrøm ikke gyldig (strømverdi)
bat. discharge (<value >)	Batteriutladning ikke gyldig (strømverdi)
bat. fuse	Batterisikring har gått
bat. temp. < value >	Batteritemperatur ikke gyldig (under +10°C eller over 50°C)
bat. temp. sensor	Den eksterne temperatursensoren i batteriet svarer ikke
bat. voltage (<value >)	Batterispenning ikke gyldig (spenningsverdi)
bus scan	Det er oppdaget moduler
cc	Kritisk krets var åpen
cc ok	Kritisk krets er lukket på nytt
cir init	Kretsene er blitt initialisert
circuit current fault	Strømovervåking har oppdaget en ugyldig strøm
circuit fault	Kretsfeil oppdaget
ctest	En batteritest er blitt startet
MLD fault <slot>	MLD-feil i port <slot>
deep discharge 1	Fullstendig utladning, nivå 1
deep discharge 2	Fullstendig utladning, nivå 2
defrag	Filsystem er defragmentert
earth (<value>;<flag>)	Feil mot jord oppdaget i kretsmodul (intern måleverdi)
earth-b (<value >;<flag>)	Feil mot jord oppdaget i NLSR (interne måleverdier)
e-mail	E-post sendt
e-mail fault	Det oppstod en feil ved sending av e-post
format fs	Filsystem er formatert
ftest	En funksjonstest er blitt startet
gl<revision>	BMS-gateway oppdaget (revisjon)
gl<gateway>	Feil på BMS-gateway
Feil MSWC<nr>	Feil MSWC i modul #<nr>
L1/L2/L3/N fault	Defekt nettilkobling, spenning ikke i null på N-linje
lamps <circuit>/<luminaire>	Sammendrag av feil på belysningsanlegg
MCHG fault <slot>	Feil på lader i spor <slot>
MCHG jumper fault	MCHG jumper-innstilling for ladestrøm samsvarer ikke med gjeldende konfigurasjon
MCHG revisions	Uforenelige lademodulversjoner oppdaget. Versjonen må enten være lavere enn SW 35 eller høyere eller identisk med SW 35 i alle moduler samtidig.
login master	Master-innlogging utført
login service	Service-innlogging utført

luminare fault	Lampefeil oppdaget
mains <L1>V <L2>V <L3>V <N>V <duration>m	Nettfeil oppdaget, inkludert spenningsverdier og varighet
mains mb '<sam input>'	Anlegget befinner seg i modifisert ikke-oppretholdt modus (SAM-inngang)
rete mb ok	Anlegget har avsluttet modifisert ikke-oppretholdt modus
mains ok	Nett tilbake
maintenance	Vedlikehold vellykket
mb fault	Anlegget befinner seg i modifisert ikke-oppretholdt modus (konfigurert som feil)
new firmware	En oppdatering av firmware er blitt utført
no TCP/IP sockets	Ingen andre TCP/IP-kontakter tilgjengelig Ikke mulig å åpne Web Interface.
overload fault <n>	Kretsmodulen driftes med en strøm som overskrider maksimalt tillatt grense. (Intervall avhenger av størrelsen på sikringen)
PnP err. <slot>	Plug&Play i port <slot> (kan inntreffe i forbindelse med konfigurasjon av kretsmoduler eller ved avlesing av lademoduler)
reset errors	Feilfunksjoner under håndtering
RS485 fault	RS485 BUS feil (SAM, MC-LM)
RSM fault <slot>	RSM-feil i port <slot>
RTC error <n>	Feil i sanntidsklokke (feilkode)
SAM fault <nr>	SAM-feil i modul #<nr>
subsystem <nr> fault	Feil i delsystem #<nr>
subsystem <nr> mains	Nettfeil #<nr> i delsystem
subsystem <nr> mb	Delsystem #<nr> befinner seg i ikke-permanent modifisert modus
system rebooting	Systemet er blitt startet på nytt (varmstart)
system startet <SW version> <HW version> <serial no.>	Systemet er blitt startet på nytt (kald- eller varmstart)
TCB <cmin> <cmax> <bmin> <bmax>	Målte temperaturer: Dagtemperatur min. og max. for skap (<cmin> <cmax>) og batteri (<bmin> <bmax>)
test <a> cf: ok:<c> lf:<d> ok:<e>	Sammendrag av testresultater med feilfunksjoner a: oppdaget jordingsfeil b: opptelling av defekte kretser c: opptelling av kretser med testresultat "OK" d: opptelling av defekte lamper e: opptelling av lamper med testresultat "OK"
test locked	funksjons- eller batteritest blokkert fordi forutsetninger ikke er tilfredsstillt.
total current fault <wert>	Overvåking av totalstrøm
uv-c fault <nr>	Feil i delsystem
uv-c mains <nr>	Nettfeil i underfordeling

11.9 Søke etter moduler

Status → menu/F3 → △▽ installation → Enter ○ → △▽ detect modules → Enter ○

Interne og eksterne moduler må søkes opp etter installasjon slik at sentral overvåkings- og kontrollenhet kan gjenkjenne og overvåke disse. Velg deretter **detect modules >** i menyen **installation** og trykk på Enter. Når søkingen er ferdig vil alle identifiserte moduler listes opp. For å lagre søkeresultatet i systeminnstillingene trykker man på **done**/F3 og bekrefter sikkerhetsmeldingen med **yes**/F1.

Merknader: Ved levering er alle installerte moduler allerede blitt søkt opp. Det er derfor ikke nødvendig å foreta nye søk såfremt det ikke installeres nye moduler i linjen.

```
-----installation-----
modules >
calibrate c-monitor >
lamps >
service >
detect modules >
operation mode >
menu
```

Figur 50: Søke etter moduler

11.10 Select operation mode

Status → menu/F3 → △▽ installation → Enter ○ → △▽ operation mode → Enter ○

Ved å stille inn funksjonsmodus unngår man ufrivillig aktivering av nødbelysningen i perioder hvor det holdes stengt. Funksjonsmodus kan stilles inn via den interne eller eksterne funksjonsmodusbryteren, eller direkte fra menyen basert på øvrige systemkonfigurasjoner. I menyen vist i 52 er det mulig å velge følgende valg med ◀ og ▶:

```
----operation mode---
present mode:
SWITCH control
menu
```

Figur 51: Velg funksjonsmodus

SWITCH control	systeminnstillinger i lading/aktiv funksjon med bryteren i front
activated	Nødbelysning aktivert, permanente eller ikke-permanente lys aktive, bryter i front fungerer ikke.
charging	Nødbelysning blokkert, permanente eller ikke-permanente lys ikke aktive, bryter i front fungerer ikke.

Merknader: Funksjonsmodusbryteren i den fremre delen er kun aktiv hvis funksjonsmodus er blitt stilt inn til "**SWITCH control**" (standardinnstilling). I alle de andre tilfellene er funksjonsmodus som er innstilt i menyen aktiv uavhengig av posisjonen til bryteren.

11.11 Konfigurasjon og håndtering

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Enter ○ (→ $\Delta \nabla$ administration → Enter ○)

I menykonfigurasjonen (fig.52) og i undermenyen **administration** > (fig.53) håndteres alle systemets grunninnstillinger som er beskrevet i de neste kapitlene.

```
----configuration----
administration >
language selection >
password >
date/time >
function test >
capacity test time >
menu
```

Figur 52: Konfigurasjonsmeny

```
----administration---
network >
LCD contrast >
timer >
MSWC inputs >
MMO inputs >
menu
```

Figur 53: Undermeny "administrering"

11.11.1 Nett- og overvåkingsinnstillinger master/slave

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Enter ○ → $\Delta \nabla$ administration → Enter ○ → $\Delta \nabla$ network → Enter ○

I menyen **network** (fig. 54) kan man konfigurere nettgrensesnittene slik at forskjellige forsyningssystemer kan kobles til. I tillegg kan systemet fjernstyres med en nettleter fra en ekstern PC når systemet er koblet til nettet..

IP-adresser undermeny (fig. 55)

Hvert system er utstyrt med to nettforbindelser (RJ45) som er plassert inne i skapet **Intern** og i front **Front**. Kun én av dem kan brukes av gangen.

Som konsekvens er det i menyen **ip addresses** (fig. 55) under menyvalget "forbind." (fig. 55, punkt 1) mulig å velge den respektive forbindelsen med $\triangleleft$ og $\triangleright$ (**Intern** eller **Front**). Nå kan knappene Δ og ∇ brukes til å programmere aktive forbindelser. Det er mulig å stille inn IP-adresse (**ip**) og nettverksmaske (**Mask**), **Gateway** og **DNS**. Bruk knappene $\triangleleft$ og $\triangleright$ for å velge de forskjellige karakteristikkene og modifier dem med Δ og ∇ . Ved å trykke på ○ vil innstillingen avsluttes og det er mulig å velge en annen linje i menyen ved å trykke på tastene Δ og ∇ . Ved å trykke på tasten **done**/F3 forlater man siden med innstilling av IP-adresse. Modifisering av innstillingene må bekreftes med **yes**/F1.

Merknader: De nye innstillingene vil kun bli aktivert etter en omstart av systemet.

Kommunikasjon undermeny (fig. 56)

Hvert forsyningssystem kan kobles til andre systemer som er utstyrt med lignende sentrale kontrollenheter. I disse tilfellene må en separat IP-adresse tildeles for hvert system (se over). Når det er koblet i nettverk vil et system (kalt master) kontrollere alle de andre (slave). I denne forbindelse (i master- og slave-systemene) må statusforespørselen i kommunikasjonsmenyen (fig. 56) stilles inn til **on** (fig. 56, punkt 1). I tillegg må IP-adressene til alle slave-systemene lastes inn i master-systemet (fig. 56, punkt 2). Adressene kan velges og modifiseres som forklart i undermenyen nevnt ovenfor **ip addresses**. De nye innstillingene vil først aktiveres etter at man har forlatt undermenyen ved å trykke på **done**/F3 og bekrefte med **yes**/F1.

Merknader: Av sikkerhetshensyn må systemet startes på nytt etter at IP-adressene er blitt modifisert.

```
-----network-----
ip addresses >
communication >
menu
```

Figur 54: Nettkonfigurasjonsmeny

```
-----network-----
1 adapter: intern
ip: 010.000.020.031
mask: 255.000.000.000
gateway: 010.000.000.001
dns: 010.000.000.003
help done
```

Figur 55:
Undermeny for innstilling av IP-adresser

```
----communication----
status query: on 1
US 1: 000.000.000.000 2
US 2: 000.000.000.000 2
US 3: 000.000.000.000 2
US 4: 000.000.000.000 2
US 5: 000.000.000.000 2
help done
```

Figur 56:
IP-adresser i overvåkede systemer

11.11.2 Stille inn LCD-kontrast

Status → menu/F3 → △ ▽ configuration → Enter ○ → △ ▽ administration → Enter → △ ▽ LCD-contrast → Enter

Etter å ha valgt dette menyvalget er det mulig å stille inn displaykontrast ved å anvende ◀ og ▶. Den nye innstillingen vil først aktiveres etter at man har forlatt undermenyen ved å trykke på done/F3 og bekreftet med yes/F1.

```
-----display-----  
  
LCD-contrast: 25 %  
  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
vwxyz0123456789ABCDEF  
GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
help done
```

Figur 57: Innstilling av LCD-kontrast

11.11.3 Innstilling av tidsmåler

Status → menu/F3 → △ ▽ configuration → Enter ○ → △ ▽ administration → Enter ○ → △ ▽ timer → Enter ○

Il tidsmålermenyen er det mulig å programmere inntil 32 forskjellige kommuteringstider for hver enkelt krets eller kretsgruppe. Disse kommuteringsprogrammene deaktiverer kun permanente belsningskretser i perioder hvor det holdes stengt (f.eks. skoleferie eller stengetid for en butikk osv.). Øverst i tidsmålermenyen (fig.58, punkt 1) vises nummeret til den valgte tidsmåleren (til høyre) og aktuell status (inactive / active). Følgende innstillinger er tilgjengelige for samtlige tidsmålere:

```
-----timer-----  
timer active 01 — 1  
circuits: 2-96  
on: 00:00  
off: 23:00 — 1  
weekdays: MO - SO  
date: 01.01.- 31.12.  
off back
```

Figur 58: Programmering av tidsmåler

circuits	Nummer på første og siste MLD-krets som skal kommuteres via tidsmåler.
on	tidspunkt for når kretsene må være påslått.
off	tidspunkt for når kretsene må være avslått.
weekdays	Første og siste dag i uken for gyldigheten til tidsmåleren.
date	Første og siste dag i året for gyldigheten til tidsmåleren.

Innstillingen som skal modifiseres kan velges med tastene △ og ▽. Verdiene kan modifiseres med tastene ◀ og ▶. Den anviste tidsmåleren kan aktiveres og deaktiveres med on/F2 eller off/F2. De nye innstillingene vil først aktiveres etter at man har forlatt menyen ved å trykke på done/F3 og bekreftet med yes/F1.

11.11.4 Programmering av MSWC-innganger

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Enter ○ → $\Delta \nabla$ administration → Enter → $\Delta \nabla$ MSWC-inputs → Enter

Hver MSWC-modul har fire spenningsinnganger. Inngangene MSWC1.E1 (FUNKSJONSMODUS) og MSWC1.E4 (testknapp) er forhåndsinnstilt og kan ikke modifiseres. Inngangene MSWC1.E2/E3 kan føre til at det vises en melding eller at systemet settes i feilfunksjonsstatus, både når spenning mangler (E=0) og når spenning finnes (E=1).

Øverst i MSWC innstillingsmenyen (fig. 59, punkt 1) er det mulig å velge nummer på MSWC-modul (fra 01 til 05) og inngang (fra 01 til 04) som skal konfigureres. Under elementet "funksjon" er det mulig å velge én av følgende innstillinger:

```
-----MSWC-inputs-----
MSWC/input: 01/02      1
function:
  E=0, message+failure
message:
BMA Alarm              2
back
```

Figur 59: Programmering av MSWC-innganger

none	inngangstatus har ingen effekter
E=0	funksjonen utføres når inngangen er uten forsyning
E=1	funksjonen utføres når inngangen forsynes
message	en konfigurert melding vil vises (fig.59, punkt 2)
message+failure	systemet går i feilstatus
fan failure	systemet har oppdaget en feil på viften
fan failure K6	systemet har oppdaget en feil på viften (etter viftekontroll via K6)

Innstillingene som skal modifiseres kan velges med Δ og ∇ . Verdiene kan modifiseres med $\triangleleft$ og $\triangleright$. For å laste inn meldingsteksten trykker man på Enter ○, og enda en gang på Enter for å bekrefte. Meldingsteksten kan tastes inn direkte fra eksternt tastatur eller tegn for tegn med tastene Δ , ∇ , $\triangleleft$ og $\triangleright$. De nye innstillingene vil først aktiveres etter at man har forlatt menyen ved å trykke på done/F3 og bekreftet med yes/F1.

Merknader: Inngangene og utgangene på den fabrikkinnstilte MSWC-IN/OUT modulen er forhåndsprogrammerte.

11.11.5 Programmering av MMO-innganger

Status → menu/F3 → $\Delta \nabla$ configuration → Enter ○ → $\Delta \nabla$ administration → Enter → $\Delta \nabla$ MMO-inputs → Enter

Den integrerte MMO-spørremodulen eller den eksterne spørremodulen (av type MMO, MLT-MC) kan brukes til å slå av og på systemets permanente belsningskretser sammen med hovedbelysningen når systemet er i vanlig nettforsyning. Det er mulig å koble til inntil 15 spørremoduler (MMO, MLT-MC) til hver system-BUS. Via MMO inngangsmenyen (fig. 60) kan det lastes inn tekstmeldinger for alle MMO-innganger.

Tekstmeldingen tastes inn etter at det er blitt valgt MMO-modul (fig. 60, punkt 1, sekvensnummer fra 01 til 16) og inngang (fig. 60, punkt 2, nummer fra 01 til 08) som beskrevet i forrige avsnitt. De nye innstillingene vil først aktiveres etter at man har forlatt menyen ved å trykke på done/F3 og bekreftet med yes/F1.

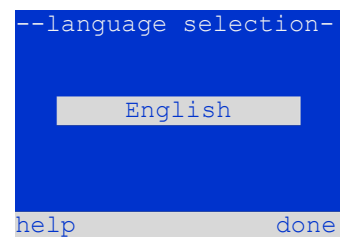
```
-----MMO-inputs-----
MMO: 01
input: 01 1
message text: 2
UV1 EG
back
```

Figur 60: Programmering av MMO-innganger

11.11.6 Innstilling av menyspråk

Status → **menu**/F3 → **configuration** → Enter ○ → **language selection** → Enter ○

I denne menyen kan man velge systemspråk for LCS-menyen ved å anvende ◀ og ▶. De nye innstillingene vil først aktiveres etter at man har forlatt menyen ved å trykke på **done**/F3 og bekreftet med **yes**/F1.



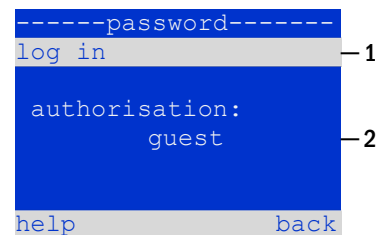
Figur 61: Valg av språk

11.11.7 Autorisasjon, innlogging med passord, utlogging

Status → **menu**/F3 → **configuration** → Enter ○ → **password** → Enter ○

Før man kan modifisere innstillingene i menyene **installation** og **configuration**, må man foreta innlogging med passord. I menyen **password** er det mulig å taste inn passord for det autorisasjonsnivået som innehas av brukeren på det tidspunktet man foretar **innlogging**. Når man foretar **utlogging** vil brukerstatus gå tilbake til laveste nivå "**guest**".

- Innloggingsprosedyre: Velg "**log in**" og ønsket handling med tastene ◀ og ▶ (fig. 62, punkt 1). Trykk deretter på Enter ○. Tast inn passordet og trykk deretter på Enter ○.
- Utloggingsprosedyre: Velg "**log off**" og ønsket handling med tastene ◀ og ▶ (fig. 62, punkt 1). Trykk deretter på Enter ○.



Figur 62: Innlogging og utlogging

Brukerens aktuelle status (autorisasjon) vil vises i midten av skjermen (62, punkt 2) ved å gå inn i menyen "passord".

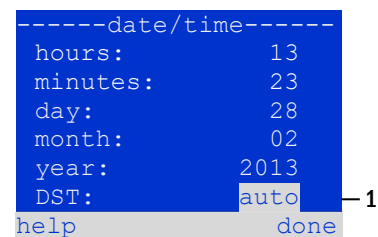
Merknader: Hvis brukeren ikke foretar utlogging vil systemet automatisk endre autorisasjonsnivå "**guest**" 2 timer etter siste operasjon.

11.11.8 Innstilling av systemets dato og klokkeslett

Status → **menu**/F3 → **configuration** → Enter ○ → **date/time** → Enter ○

I denne menyen kan man taste inn aktuell tid og dato. Innstillingene som ønskes endret velges med ◀ og ▶. Deretter kan man endre på verdiene ved å anvende ◀ og ▶. De nye innstillingene vil først aktiveres etter at man har forlatt menyen ved å trykke på **done**/F3 og bekreftet med **yes**/F1.

Automatisk overgang til sommertid: Ved å velge **auto** (fig. 63, punkt 1) vil systemet gå automatisk fra sommertid til vinterstid og omvendt. Hvis man velger **off** vil tiden ikke endres.



Figur63:
Innstilling systemets klokkeslett

11.11.9 Programmering av automatisk batteritest

Status → menu/F3 → ▴ ▾ configuration → Enter ○ → ▴ ▾ capacity test time → Enter ○

En årlig batteritest er obligatorisk slik at man kontrollerer kretsene, lampene og generell batteristatus. Selv om de eldes må batteriet inneha tilstrekkelig batterikapasitet til å forsyne systemet i forbindelse med nødsituasjoner i hele batterilevetiden. Systemet må utføre denne testen automatisk fire ganger i året.

Merknader: Noen lands tekniske lovgivning tilsier at batteritesten kun utføres under tilsyn av en spesialisert teknisk vedlikeholder. I disse landene er det ikke mulig å foreta automatiske batteritester som forklart over.

Etter å ha valgt nummeret på testen som skal programmeres (fra 1 til 4, 65, punkt 1), kan varigheten stilles inn **duration** (fig.64, punkt 2) mellom (5min og 8h) eller deaktiveres (**off**). Det må stilles inn en dato (dag, måned) for oppstart av testen.

```
---capacity test---
test 1 of 4:
duration:    off
time (hour): 08
time (min):  00
day:         01
month:       04
help        done
```

Figur 64:
innstillinger for de automatiske batteritestene

11.11.10 Konfigurering av automatisk e-postvarsel

Se kapittel “Dokumentasjon for internettgrensesnitt” for bruk av internettgrensesnittet.

Mega-systemet har en varselfunksjon som gjør det mulig å sende en e-post til én eller flere adresser hvis det oppstår en feilfunksjon. Denne e-posten gir informasjon om type feilfunksjon, og viser samtlige feilfunksjoner som har oppstått på tidspunktet e-posten sendes, og som ikke er blitt nullstilt. E-postfunksjonen kan kun konfigureres via internettgrensesnittet. Alle de opplistede nettinnstillingene må utføres på Mega-systemet før e-postfunksjonen kan aktiveres.

- IP-adresse (unik for hver stasjon, ingen dobbel eller flertildeling er mulig).
- Nettverksmaske (tilsvarer nettet til IP-adressen)
- Gateway-adressen (adressen til ruter som kobler til LAN intranett eller Internett)
- DNS-adresse (Domain Name Server) (IP-adresse til DNS-server for koding av datamaskinnavn for IP-adressen)

Merknader: For å overføre e-postene er det nødvendig med en e-postserver for SMTP som kobles til systemet via Ethernet med TCP/IP. Til dette formålet er det behov for følgende informasjon angående SMTP e-postserver:

- IP-adresse eller navn (f.eks. 192.168.1.1 eller mail.eksempel.no)
- støttede autentiseringsmetoder
- e-postkonto som er aktivert og fungerer på serveren
- man trenger å vite innloggingsinformasjon for denne e-postkontoen

Fase 1: Kontroll av stasjonens nettverksinnstillinger

Til konfigurering av e-postfunksjonen må det anvendes en PC. Kontroller først og fremst nettverksforbindelsen til Mega-system og e-postserveren. Koble til PC via nettverkskabel til en nettverkskobling i Mega-systemet. Åpne varselmeldingen og foreta ping-kommando. Eksempel:

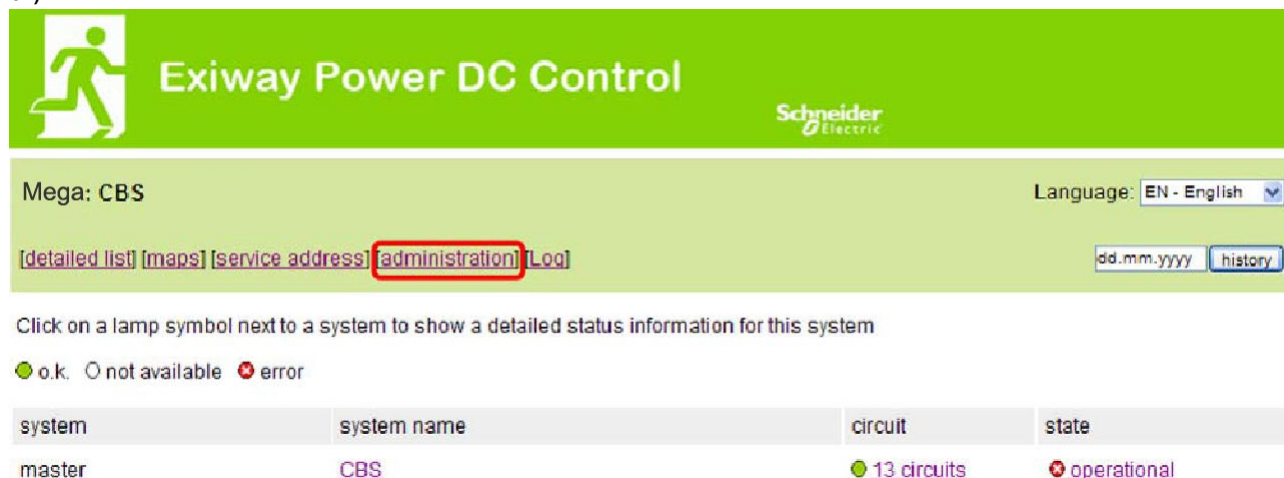
:

```
C:\>ping mail.example.de <RETURN> (or ping 192.168.1.1 <RETURN>)
Pinging mail.example.de [192.168.1.1] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=13ms TTL=54
Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 13ms, Maximum = 13ms, Average = 13ms
```

Hvis Ping-statistikk ikke viser tapt data (se eksempel over, “Lost = 0”), er forbindelsen pålitelig.

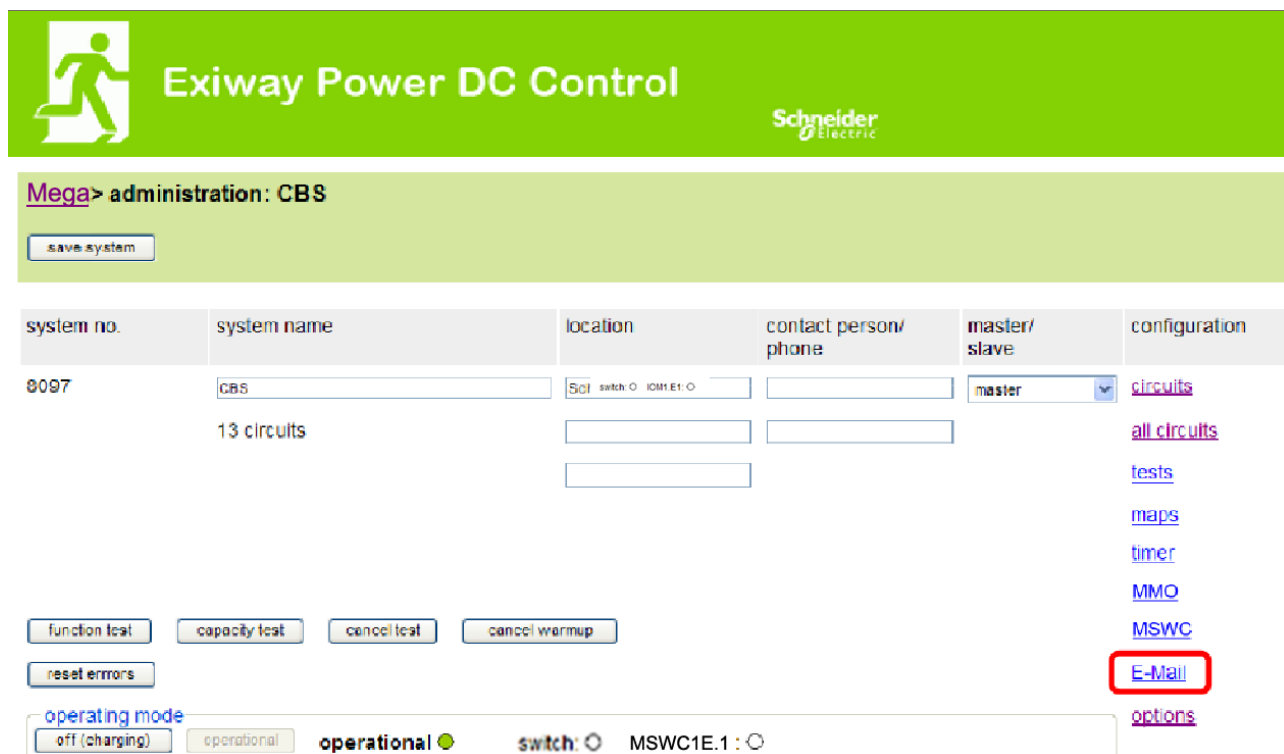
Fase 2: Konfigurerings av e-postfunksjon i internettgrensesnitt

Åpne en nettleser på PC og tast inn systemets IP-adresse. Hovedsiden i systemets internettgrensesnitt åpnes (fig. 65). Åpne siden "Administrasjon" (innloggingsinformasjon nødvendig) og klikk på "E-post" (fig. 66). Man får tilgang til siden med e-postkonfigurasjoner (fig. 67).



system	system name	circuit	state
master	CBS	13 circuits	operational

Figur 65: Hovedsiden i internettgrensesnittet



system no.	system name	location	contact person/phone	master/slave	configuration
0097	CBS	501 switch O IOM1E1 O		master	circuits

function test capacity test cancel test cancel warmup reset errors E-Mail

operating mode off (charging) operational operational switch: MSWC1E.1 : O

Figur 66: Styringsside, adgang til e-postkonfigurasjon

Exiway Power Control Schneider Electric

overview test results maps administration

multiControl plus > administration > E-Mail

save reload Test settings send status mail

SMTP Server

Server address: IP address or name resolved by DNS

Server port: TCP/IP port (SMTP default 25)

Ping SMTP Server directly ☐ If selected given Serveraddress is pinged before Sending (Intranet)

SMTP Authentication

Authentication method: SMTP Server authentication method

User name: User name for SMTP authentication (or empty)

Password: Password for username (or empty)

SMTP Server

Sender: Sender address using format user@example.com

Recipients: Recipient list using format user@example.com [user2@example.com ...]

Automatic Email on Error Detection

Subject: Fixed message subject

Send interval: Minimum interval between messages

Send a detailed email on occurrence of these errors:

☐ luminary fault

☐ cumulative error

☐ circuit fault

Regular Status Email

Sending interval: interval between messages

Time: hh.mm

Automatic Email upon Event Occurrence (multiple selection possible)

☐ system reboot

☒ mains failure

☐ mains return

☐ non-maintained light triggered

☐ non-maintained light terminated

☐ BAS changed

☐ errors acknowledged

Figur 67: Side med e-postkonfigurasjon

Tast inn følgende informasjon i de anviste feltene på siden som inneholder e-postkonfigurasjon (fig. 67):

felt	Inntasting
serveradresse	Navn på e-postserver (f.eks smtp.email-server.de). Alternativt kan det testes inn en IP-adresse (f.eks. 192.168.1.1). Siden en servers IP-adresse kan endres uten forvarsel anbefales det å alltid oppgi navnet på e-postserveren (hvis mulig). På denne måten vil en endring av IP-adressen ikke påvirke de automatiske e-postvarslene. Hvis det skal brukes servernavn må det oppgis en tilgjengelig DNS-server.
serverport	TCP/UDP-port for tilkobling til e-postserver. Standardverdi er 25.
Ping SMTP-server direkte	Hvis det er valgt, pinges serveradressen før e-posten sendes. Ikke velg det hvis serveren ikke er tilgjengelig via ping.
brukernavn	Brukernavn som systemet må bruke ved innlogging på e-postkontoen til e-postserveren (f.eks noreply@G4711.client.no).
passord	Passord som systemet må bruke ved innlogging på e-postkontoen til e-postserveren.
autentiseringsmetode	Hvis den stilles til "Ingen" kan inntastingsfeltene for brukernavn og passord være tomme. Hvis man ikke ønsker å anvende en internettbasert e-postserver, er det også mulig å bruke en intranetbasert server (f.eks. Microsoft Exchange).
avsender	E-postadresse som står som avsender av alle e-postene som sendes. Adressen kan velges fritt (f.eks. noreply@G4711.client.no), men man må ta hensyn til følgende: 1. Bruk "noreply" som brukernavn, gitt at mottaker ikke skal svare på e-posten. 2. For mottakerens del er det mye lettere å finne systemet hvis systemnummeret (f.eks. G4711) faktisk er oppgitt i e-postadressen (noreply@G4711.client.no). På denne måten er det også mulig å sette opp filtreringsregler for mottatte e-poster. I forbindelse med konfigurering av e-posten må man kontrollere at e-postserveren har et underdomene (f.eks. "G4711" som vist i eksempelet). Hvis en er i tvil må man kontrollere konfigurasjonen uten underdomene (f.eks. noreply@client.no).
mottakere	Adressen til en enkelt mottaker (f.eks. bruker@eksempel.no) eller en liste med adresser (separert med komma, f.eks. bruker@eksempel.no , bruker@eksempel.no , bruker@eksempel.no). Inntastingsfeltet er begrenset til 128 tegn.
SMTP-server sendeintervall	Definerer objektet som skal brukes for hver e-post som sendes av systemet. Definerer minste tidsintervall mellom to e-poster: Alle feilmeldinger som genereres og ikke nullstilles innenfor dette tidsintervallet, vil samles og sendes via e-post i henhold til et innstilt tidsintervall. Innstillingen "avslått" deaktiverer varselet.
E-postsystem	Viser aktuell status for e-postsystemet (inaktiv/aktiv). Merknader: Informasjonen viser til siste gang siden ble lastet inn.
Status siste e-post	Viser meldinger som ble sendt med siste e-post. Disse meldingene er også tilgjengelige i systemloggen (se også table 1). Merknader: Informasjonen viser til siste gang siden ble lastet inn.

Fase 3: Lagring og kontroll av konfigurasjonen

Trykk på knappen "Lagre" for å lagre og aktivere konfigurasjonen. Innstillingene vil også kontrolleres i forbindelse med opprettelse og sending av en testmelding. Trykk på knappen "oppdatere" for å oppdatere aktuell status for e-postsystemet (oppgitt ved elementet "E-postsystem") og vise resultatet av testen. Etter at siden er blitt lastet inn på nytt vil senderresultatet oppgis i feltet "Status siste e-post". Knappen "testinnstillinger" gir muligheten til å kontrollere de lagrede konfigurasjonene. Etterpå må man også trykke på knappen "oppdatere".

tabell 1: Følgende meldinger vises ved elementet "Status siste e-post":

Melding	Betydning	Fellsøking
Bruker@eksempel.no: ok	E-post sendt med hell	
brukereksempel.no: Mottakers e-postadresse er ikke gyldig, symbolet "@" mangler	E-postadresser er ikke gyldige uten symbolet "@".	Kontroller e-postadresse og legg til symbolet "@".
bruker@eksempel.no: tilkobling feilet	Systemet er ikke i stand til å koble seg til e-postserveren.	Kontroller gateway i nettverksinnstillingene. Kontroller serveradresse i e-postkonfigurasjonen.
bruker.eksempel.no: Ikke mulig å løse systemnavn mail.bruker.no	DNS-server klarer ikke å løse e-postserveradressen til en IP-adresse.	Kontroller DNS i nettverksinnstillingene.
bruker.eksempel.no: Autentisering avslått, svar: 535 Autentiseringsdata feil	E-postserveren har avslått innloggingen til e-postkontoen.	Kontroller brukernavn, passord og autentiseringsmetode.
Bruker@eksempel.no: RCPT-kommando feilet, svar: 550 Forespørsel dynamisk IP 172.16.5.26 autentisering nødvendig	E-postserveren har avslått innloggingen til e-postkontoen grunnet ufullstendig innloggingsinformasjon.	Tast inn brukernavn, passord og autentiseringsmetode.

11.12 Vis serviceadresse

Status → [menu](#)/F3 → [△▽](#) [service address](#) → Enter ○

Denne skjermsvisningen gir informasjonen som er nødvendig for å kontakte service.

Merknader: Adressen til kundeservice skrives inn av servicetekniker i forbindelse med installasjonen av systemet og kan kun endres via internettgrensesnittet.

```
---service address---
Schneider Electric
Industries SAS
35 Rue Joseph Monier
92500 Rueil malmaison
(France)
Tel:+33 (0)1 41 29 70 00
Fax:+33 (0)1 41 29 71 00
http://www.schneider-
electric.com
Help Back
```

Figur 68: Service – Kontaktinformasjon

12 Full stans (frakobling) av forsyningssystem

Før det utføres vedlikehold eller gjøres inngrep på systemet må en spesialisert tekniker først foreta en fullstendig systemstans (frakobling). Til dette formål må man følge instruksjonene herunder:

- 1. Kommutert funksjonsmodus under lading.** Sett funksjonsbryteren foran på apparatet (fig. 15, punkt 7) i lademodus (posisjon "0"). **Viktig:** Se til at LCD-displayet (fig. 15, punkt 5) viser teksten "lader".
- 2. Koble systemet fra nettet.** Sett strømbryteren (fig. 1, punkt 9) til posisjon "0".
- 3. Ta ut nettsikringene F1.** Ta ut nettsikringene (fig. 9).
- 4. Ta ut batterisikringene F2/F4.** Ta ut batterisikringene (fig. 9). Systemet vil nå slås av og kobles ut.

13 Batterifunksjon og vedlikehold

I samsvar med nasjonale og internasjonale standarder som ÖVE/ÖNORM E 8002 og ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 må systemet være gjenstand for en årlig kontroll. Batteriene som brukes i dette systemet er vedlikeholdsfrie sådanne (blybatteri) som reguleres via en ventil. Blybatteriene har hermetiske elementer hvor det ikke er nødvendig, og ei heller tillatt, å tilsette vann. Dette forbudet er absolutt og gjelder for hele batteriets livssyklus. Elementene er utstyrt med trykkutjevningsventil som beskytter mot overtrykk i den innvendige gassen. Elektrolytten består av svovelsyre som er løst opp og absorbert i et filtelement.

Merknader: Hvis ventilene åpnes vil de ta skade, noe som også fører til ubetelig skade på selve batteriet.



Viktig: Seriekobling av batteriblokkene kan skape potensielt dødelige spenninger.

13.1 Lading og utladning

Systemet bruker en IUTQ-lader med maksimal utgangsspenning på 0,5A til ladingen. Enheten består av en lademodul (MCHG) med maksimal ladestrøm på 0,5A hvis utgang er parallellkoblet til batteriet. De batterier som installeres for å erstatte et batteri i en gitt batteriblokk, har ikke behov for en utjevningssladning med normalt flytende spenning for å kunne tilpasse seg spenningen i klemmene til de øvrige batteriene.

Man må aldri kripe under batteriets minimale spenningsterskel hva angår utladningsstrøm. Av denne grunn er forsyningen utstyrt med utladningsvern. Normal nettforsyning må settes tilbake så fort som mulig etter utladning (også delvis sådan), hvorefter en ny batteriladesyklus vil starte opp. Hvis det oppstår feilfunksjoner må laderen repareres.

Batterilading må skje i samsvar med EN 50272 i henhold til følgende tabell:

Temperatur (°C)	Hurtigladespenning/hurtiglading (V/element)	Spenning ved flytende lading (V/element)
0	2.53	2.36
10	2.48	2.30
20	2.45	2.27
30	2.40	2.24
40	2.34	Laderen slår seg av (*)

(*) Over 40°C vil laderen slå seg av for å beskytte batteriene fra en ytterligere overoppheting og overlading.

13.2 Vedlikehold og kontroller

Batteriene må alltid holdes rene og tørre for å unngå lekkasjestrøm. Alle plastdeler i batteriene må rengjøres med rent vann uten at det tilsettes rengjøringsmidler. Ikke bruk organiske rengjøringsmidler. Systemet lagrer automatisk batterispenning og omgivelsestemperatur. Man må også kontrollere, måle og notere ned følgende parametre:

- batterispenning i hver blokk i forbindelse med flytende lading (spenning i blokk)
- overflatetemperatur i alle batteriblokker
- batteriets omgivelsestemperatur

Hvis spenningen i en blokk avviker fra spenningen i en annen blokk med mer enn $\pm 0,5$ V/element, eller hvis overflatetemperaturen avviker med mer enn 5°C , må man umiddelbart kontakte en servicetekniker. Følgende visuelle kontrollerer må gjennomføres én gang i året:

- kontroll av alle skruer og kabelforbindelser mellom batteriene, samt spenningen mellom batteriene og systemet.
- ventilasjonens egnethet og funksjon

For ytterligere råd angående vedlikehold av batteriene henvises det til den relative dokumentasjonen.

13.3 Første inspeksjon

Første inspeksjon må foretas av installatør i forbindelse med idriftsettelsen av anlegget, i samsvar med standard EN 50171.

De første inspeksjonene må utføres i henhold til gjeldende lokale og nasjonale standarder på følgende punkter:

- kontroller korrekt valg av moduler. Respekter selektivitetskarakteristikkene i nettforsyningen til nødbelysningsystemet.
- kontroller korrekt valg og innstillinger i den automatiske overførings- og kommuteringsinnretningen (ATSD).
- foreta visuell kontroll av innstillingene i verneinnretningene
- kontroller at batteriene har tilstrekkelig kapasitet. Systemet må kunne driftes med effektiv lading for den utladningstid som er blitt definert for batteriet. Resultatene må registreres. Når anleggene ikke består disse testene må de gjennomgå ny testing. Hvis anlegget igjen er gjenstand for feilfunksjoner må det ikke settes i drift. (se protokoll for måling av batteri)
- kontroller funksjon ved å koble fra elektrisk strømforsyning
- kontroller ventilasjon i lokalet og selve batteriet i henhold til standard EN 50272-2
- kontroller lokalet hvor apparatet skal monteres med tanke på brannsikring, slokkeutstyr og -anlegg.

13.4 Anleggsinspeksjon

Inspeksjonen må utføres i henhold til lokal/nasjonal lovgivning. Hvis ingenting er oppgitt i lokal/nasjonal lovgivning anbefales følgende tidsintervaller:

automatiske overførings- og kommuteringsinnretning (ATSD):

- funksjonstest med lastoverføring: **ukentlig**
En automatisk funksjonstest må programmeres av installatør/operatør i forbindelse med installasjon/idriftsettelse
- simuleringstest av nettfeil: **halvårlig**
utkobling av nettforsyning ved å ta ut anleggsikringen eller trykke på nettbryteren. Bryteren må slås på igjen etter en funksjonstest.

verneinnretning:

- visuell inspeksjon av innstillinger: **årlig**
1. kontroller batterispenning og symmetrisk spenning med et måleinstrument
2. kontroller batteristrøm som simulerer et nettbrudd (se "simuleringstest av nettfeil") ved hjelp av et måleinstrument (se kapittel 5) eller med et kalibrert amperemeter med egnet klemme

Batteri:

- funksjonstest i en tilstrekkelig periode på kundens hele og fulle bekostning: **månedlig**
- Dette gjøres i de ukentlige funksjonstestene.
- batteritest i en tilstrekkelig periode på kundens hele og fulle bekostning: **årlig**
- se vedlikeholdsprogram

overvåkning av jordingsfeil: **ukentlig**

- trykk på testknappen for jordingsfeil.

beskyttelse mot elektriske støt

- målt ved inngangen til det elektriske nettet: hvert 3 år
- i utgangskretser som er utstyrt med differensialvern (RCD), ved hjelp av funksjonstest, aktivering med nominell strøm: halvårlig
- Kun med servicekontakt installert (SSD)

I tillegg til kravene i paragraf 14 * i standard EN 50272-2 må batteriet lades i henhold til produsentens anvisninger, og etter 24 timer med drypplading må den utsettes for en utladningstest. Underveis i utladningsprosessen må det sentrale nødforsyningsanlegget fungere ved maksimal last og i tillegg oppnå nominell funksjonstid.

Batteriene må gjennomgå en funksjonskontroll regelmessig for å garantere korrekt funksjon og sikkerhet i systemet.

I samsvar med kravene til produsenten må følgende verifiseres underveis i kontrollen: ladespenningsinnstillingen, spenning i elementer og batteriblokker, densitet og nivå på elektrolytten (hvis relevant), rengjøringstatus, lufttetthet, strammestatus i kontaktene (hvis nødvendig), ventilasjon, kontakter, støpsler og ventiler, batteritemperatur.

13.5 Inspeksjon før idriftsettelse

Etter montering av det sentrale forsyningsanlegget må installatøren utføre kontrollene som er gjengitt i kapittel 61 i standard HD 60364-6.

Deler av kontrollen tar for seg visuelle inspeksjoner av det stasjonære elektriske anlegget før idriftsettelse av det sentrale nødforsyningsanlegget, i tillegg til testing og målinger, som helst burde utføres i denne rekkefølgen:

- ledeevne i kabler og ledninger
- isolasjonsmotstand i elektrisk anlegg
- beskyttelse via SELV, PELV eller separering av beskyttelser
- beskyttelse ved automatisk avslåing av den elektriske forsyningen
- ekstra vern og beskyttelser
- spenningspolaritet
- fasesekvens i eksterne ledere
- funksjons- og funksjonalitetstest
- spenningsfall

Hvis det underveis i testen oppdages en feil må denne testen, og alle foregående tester som kan ha blitt påvirket av feilen, utføres på nytt etter at feilen er blitt utbedret.

Hvis installatøren av det sentrale nødforsyningsanlegget ikke er den samme som installerer det stasjonære elektriske anlegget, må denne personen utstyres med testloggen fra den første inspeksjonen som ble utført på det stasjonære elektriske anlegget, før den første inspeksjonen på nødforsyningsanlegget utføres.

Overholdelse av kravene som er gjengitt i produsentens instruksjonshåndbok må demonstreres og bekreftes før visuell testing og måling utføres. Det er særlig viktig å rette seg etter anvisningene herunder:

- tilstanden til monteringsstedet, merkingen og utstyret i henhold til gjeldende standarder (driftsinnretninger, personlig verneutstyr, instrumenter, redskaper)
- beskyttelse mot inntrengning av flytende eller faste fremmedlegemer
- beskyttelse mot eksterne mekaniske sammenstøt
- overholdelse av omgivelsestemperatur (nedre og øvre grense)
- overholdelse av maksimal luftfuktighet
- garantere for nødvendig ventilasjon
- EMV i omgivelsene (A eller B)
- kontrollere hvorvidt spesielle operative forhold kan ha negative konsekvenser for den operative sikkerheten i det sentrale nødforsyningsanlegget, som eksempelvis vibrasjoner, sammenstøt, korrosiv atmosfære, sterke elektriske eller magnetiske felt, eksplosjonsfare
- tilstedeværelse av funksjons- og vedlikeholdsområder som er nødvendige for det sentrale nødforsyningsanlegget
- korrekt valg av moduler i nødforsyningsanlegget og kontroll av hvorvidt brukerkravene er blitt respektert av produsenten
- kontroll av innstillingene i verneinnretningene

Hvis anlegget ikke består inspeksjonen i henhold til i standard EN 50171* må det ikke settes i drift!

* kontroll av batteriet og tilstrekkelig kapasitet. Nødforsyningsanlegget må aktiveres når batteriet utlades med nominell utgangsstrøm over den nominelle funksjonstiden. Når anleggene ikke består disse testene må de gjennomgå ny testing. Hvis kravene heller ikke tilfredsstilles i disse testene må ikke anlegget settes i drift.

13.6 Hvordan handle i forbindelse med feilfunksjoner

Hvis det oppstår feilfunksjoner i batterigruppen eller laderen, bes man kontakte teknisk assistanse umiddelbart. En serviceavtale med forhandleren er nyttig for raskt å kunne identifisere feilfunksjoner.

13.7 Sette ut av drift, oppbevaring og transport

Hvis batteriene skal settes ut av drift eller lagres for en lengre tidsperiode, må de oppbevares helt fulladet på et tørt sted som ikke er gjenstand for frost.

Lagringstid i forhold til produksjonsdato	Ladespenning/element 20 °C	ved	Ladetid
under 9 måneder	2,28V/element		over 72 timer
inntil 1 år	2,35V/element		mellom 48 og 144 timer
fra 1 til 2 år	2,35V/element		mellom 72 og 144 timer

Hva angår transport må det påses at det ikke finnes tegn til syre utvendig på batteriene. De respektive unntakene gjelder for alle batteriene og de forseglede elementene som har tanker som er skadet eller ikke er tette.

14 Tekniske data

ytelsesegenskaper		
type system		Mega
data for nettingang		
nominell spenning U_{Nom}	L1/L2/L3	230V AC nøytral fase
nominell strømverdi		Max L1-17A; L2-17A; L3-17A
nominell frekvens		50/60Hz +/- 4%
antall faser		3
nominelle data for nettsikring		
nominell spenning i nettsikring (F1)		3x20AT
utgangsdata		
nominell spenning (AC-funksjon)		230V
nominell effekt (AC-funksjon)		7340VA (OVA18054) / 6540VA (OVA18055)
nominell spenning (DC-funksjon)		216V
nominell strømverdi ved	1t / 3t / 8t DC-funksjon	Max. 26,38A / 12,05A / 5,85A (totalt av alle kretser)**
nominell effekt etter		Max. 5700W / 2604W / 1264W (totalt av alle kretser)**
min. spenning etter		185V / 185V / 185V
batteritid med ovenfor nevnte data		1h / 3h / 8h
batteriets nominelle omgivelsestemperatur		20°C
type batteri og antall elementer		
type batteri		Pb
antall elementer		108
antall batterier og modell		OgiV 12V 17/26/28/33/41/45/57 Ah
ladestrøm		versjon med 1x MCHG: max. 2.5A; with 2x MCHG: max. 5.0A
spenning flytende lading		2.275V per element*
spenning hurtiglading		2.35V per element*
fullstendig utladning 1		1.71V per element*
fullstendig utladning 2		1.53V per element*
andre systemegenskaper		
antall elektriske/MLD-kretser		max. 32/ max. 16x MLD42
funksjonsmåte		permanent eller ikke-permanent belysning
antall MMO-moduler		1 intern
antall 230V AC kommuteringsinnganger		8
ladekurve		IUTQ
kommutering av kurve		automatisk
kontroll av nett		måling av spenning mellom fase og nøytral
funksjonsterskel ved batteridrift		< 85% U_{Nom}
funksjonstest		programmerbar (daglig, ukentlig) eller manuell
batteritest		programmerbar (årlig) eller manuell
støyskjerming		i henhold til VDE 0875, klasse N
omgivelsestemperatur		0 - 35°C (10 - 35°C)
Ei-skapets mål HxLxD		850mm x 600mm x 450mm
Batteriskapets mål HxLxD		1,100mm x 600mm x 450mm
beskyttelsesklasse		IP 20
Beskyttelsesnivå		I
Kabelinnganger		fra oversiden av skap
anbefalt kabelvernsnitt		
nettkabler		2.5 - 16mm ² stive
ren signalkabel		0.25 - 2.5mm ² stive
elektriske kretser		1.5 - 2.5mm ² stive
batterikabel +/-		2.5 - 25mm ²
Symmetri		2.5 - 25mm ²

(*) Verdiene avhenger av driftstemperatur.

(**) Verdiene er for MLD42; Ved bruk av valgfrie kursmoduler, se teknisk dokumentasjon

Sikringer/koblingstverrsnitt	
nettsikring F1 (L1, L2, L3)	Innozed D02 keramikk, 3x20AT
F2, F4 batterisikring (B+, B-)	Innozed D02 keramikk, 2x35AT
F3 batterisikring (Sym)	Innozed D01 keramikk 2AT
sikring L1 (F15)	Keramisk sikring 5 x 20mm 500mAT
sikring L2 (F16)	Keramisk sikring 5 x 20mm 500mAT
sikring L3 (F17)	Keramisk sikring 5 x 20mm 500mAT
interne sikringer L/B+ (F19/F18)	Keramisk sikring 5 x 20mm 1AT/3.15AT
sikringskoblingsspenning (F22, F23)	Keramisk sikring 5 x 20mm 250mAF
kretsmoduler MLD42 L(+) og N (-)	Keramisk sikring 5 x 20mm 6.3AF
lademodul MCHG	Keramisk sikring 5 x 20mm 3.15AT

14.1 Type batterier tilgjengelig og monteringsforhold

Type	Tn	1h	2h	3h	5h	8h	10h	20h	Q*	A*	d*
	US=1.80V /c	US=1.80V/ c	US=1.80V /c	US=1.80V/ c	US=1.80V/ c	US=1.80V /c	US=1.80V/ c	US=1.80V /c	m³/h	cm²	cm

OVA51121

OVA51122

OVA51123

OVA51124

OVA51125

OVA51126

Alle verdier finnes i den vedlagte batteri instruksjoner.

* Q: Minste nødvendige luftvolum ved kunstig ventilasjon, A: Minste åpningstverrsnitt ved naturlig ventilasjon, d: i sikkerhetssonen må det ikke finnes åpne flammer, gnister, elektriske buer eller antennelige elementer. Alle verdiene er i samsvar med EN 50272-2.

15 Beskrivelse av modul

En kort beskrivelse av de forskjellige integrerte modulene i systemet er gjengitt i de neste paragrafene. Det er også mulig å laste ned detaljert informasjon for hver enkel modul fra forhandlerens hjemmeside.

15.1 Elektrisk kretsmodul MLD

Oversikt over egenskaper:

- utgangsspenning 216V DC ved batteriforsyning
- 2 elektriske kretser for hver modul
- utgangsstrøm 2x4A for hver modul
- blandet kretsmodus
- overvåking av krets eller enkel lampe



Figur 69: MLD

Et MLD42 kretskort kan inneholde inntil to kretser samtidig. Hvis det oppstår brudd i hovedstrømsforsyningen vil kretsene kommutere og overføre den konstante batterispenningen til utgangene. Hver krets fungerer selvstendig i forbindelse med kommutering og kan derfor kommutere separat. De elektriske kretsene kan programmeres for permanent eller ikke-permanent belysning. Det er også mulig å kombinere de to funksjonsmodusene i en og samme krets. Hver krets er utstyrt med en integrert overvåkingsenhet som kontrollerer jordingsfeil, overstrøm, linjeforbruk og feilfunksjoner i enkeltlamper. Disse kretsene er utstyrt med en 2-polet verneinnretning som beskytter mot overstrøm (sikringer) og som kan overvåke systemet underveis i driften (type sikring: 5x20mm, keramisk rør, glassikring, bryteevne 1.500A). Etter at man har trykket på INFO-knappen vil LCD-displayet til den sentrale kontroll- og overvåkingsenheten (fig. 13, punkt 5) vise status for de to elektriske kretsene (A/B) i modulen. Takket være denne visningen kombinert med de to retningstastene (funksjon og Enter) kan man programmere funksjonsmodus, overvåkingsintervall, lampekontroll og forsyningstid for hver elektriske krets.

15.2 MMO spørremodul (ekstraustyr)

oversikt over egenskaper:

- (7+1) kontrollinnganger med polvendingsvern som finner fram til kommuteringsposisjonene til hovedbelysningen via veksel- eller likespenning
- integrert kontroll av trefasenett (aktiv via DIP-velger)
- 2 COM-porter for stjernekobling og/eller gjennomføring
- integrert gjentakerfunksjon i port COM-2 (COM_{boost})
- kommunikasjon via RS-485 multibus, integrert endemotstand



Figur 70: MMO

MMO-spørremodulen er en spørremodul for lysbryterne som kan brukes til kombinert kommutering av hovedbelysningen og nødbelysningen, samt til å overvåke enfase-, tofase, og trefasenett (aktiveringsspenning 195V AC). Når den er koblet til RS485 multibus i Mega nødbelysningssystemet, sendes kommuteringskommandoene til de respektive kretsene. Til dette formål har den 8 innganger med galvanisk isolasjon som er tilpasset en spenning på AC 185V – 255V/50Hz eller DC 18V – 255V og som derfor kan tilkobles lysbrytere og kretser i hovedbelysningen. MMO-modulen og Mega systemet er serie- og/eller stjernekoblet med fireleders skjermet datalinje. Når en av de tilgjengelige adressene allerede er gitt til den interne MMO-modulen kan man koble til inntil 15 MMO-moduler gjennom denne linjen. Som datalinje må det anvendes en J-Y(St)-Y kabel eller lignende, i samsvar med standard DIN VDE 0815 og 0816.

15.3 MLT-MC linjekontroll (ekstra)

Oversikt over egenskaper:

- kontroll av trefasenett
- overføring av data via bus-system
- sikkerhetsprotokoll for data: E30-linje ikke nødvendig
- tilkobling mulig inntil 15 MLT-MC per system (se tekst)
- visning av en melding (posisjon i generelt belysningssystem)
- integrert endemotstand
- kommunikasjon via multi-bus RS-485



Figur 71: MLT-MC

MLT-MC linjekontrollen foretar en kontroll av nettet i anlegget (forsyningsspenning i hovedbelysning). MLT-MC linjekontrollen overvåker nettet og er egnet for tilkobling til multi-bus (RS485) og et Mega nødbelysningssystem for kommutering av kretser i de respektive MLD. MLT-MC er i stand til å kontrollere tre faser, f.eks. i et forsyningsnett. Kommuteringsterskelen for sporing av en svingning eller en nettfelil er 85% av nominell nettspenning (230V AC), eller cirka 195V AC. MLT-MC linjekontrollene kan ha separate adresser og kan seriekobles til Mega-systemet med fireleders skjermet datalinje. Når en av de tilgjengelige adressene allerede er gitt til den interne MMO-modulen kan man koble til inntil 15 MLT-MC linjekontroller gjennom denne linjen. Som datalinje må det anvendes en J-Y(St)-Y kabel eller lignende, i samsvar med standard DIN VDE 0815 og 0816.

15.4 MLT (ekstrautstyr)

oversikt over egenskaper:

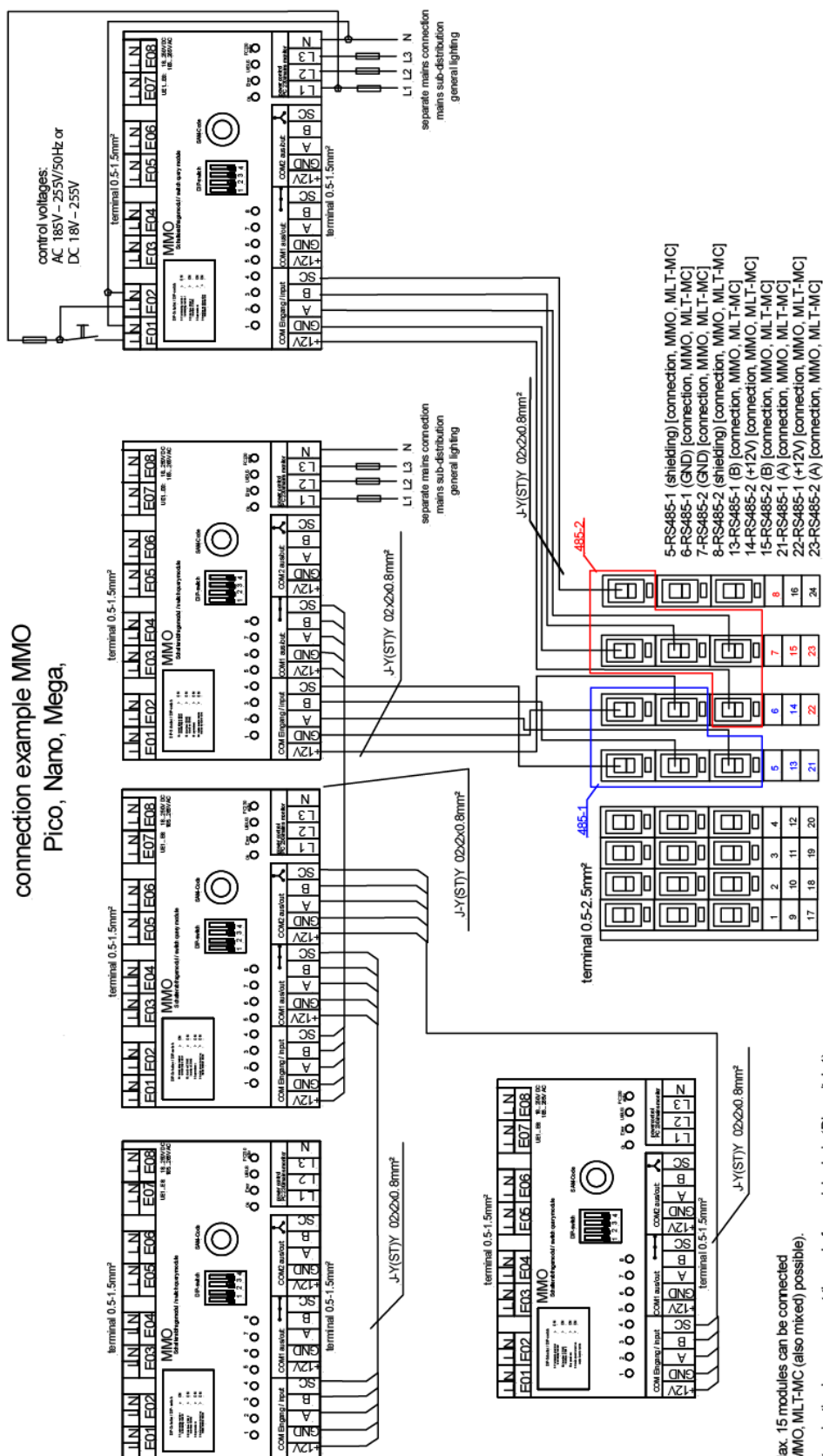
- kontroll av trefasenett
- 2 rene vekselkontakter med strømverdi på 2A ved 230V/AC
- Mål (L x D x H): 96 x 36 x 54

MLT-modulen overvåker spenningen i undersystemene for distribusjon av hovedbelysningen. Inntil tre faser kan overvåkes. Hvis ikke alle fasene overvåkes må kontrollkontaktene som ikke brukes brokobles med de allerede tilkoblede kontaktene. Kommuteringsterskel er på 195V, altså vil kommutering inntreffe når spenningen kryper under 15% av nettspenningen på 230V. Status kan finnes via to vekselkontakter på modulen. En av disse kontaktene er vanligvis integrert i en overvåkingskrets i nødbelysningssystemet. NC-kontakten [18-15] eller [28-25] må være kablet. Hvis kontaktene brukes til andre formål må man utelukkende basere seg på en nominell spenning på 2A-30V/DC, 0.3A-110V/DC eller maksimalt 0,5A-230 V/AC/50Hz. Denne modulen er utstyrt med en plastinnfatning som gjør den egnet til installasjon på skinne (TS35).



Figur 72: MLT

16 Koblingseksempler:



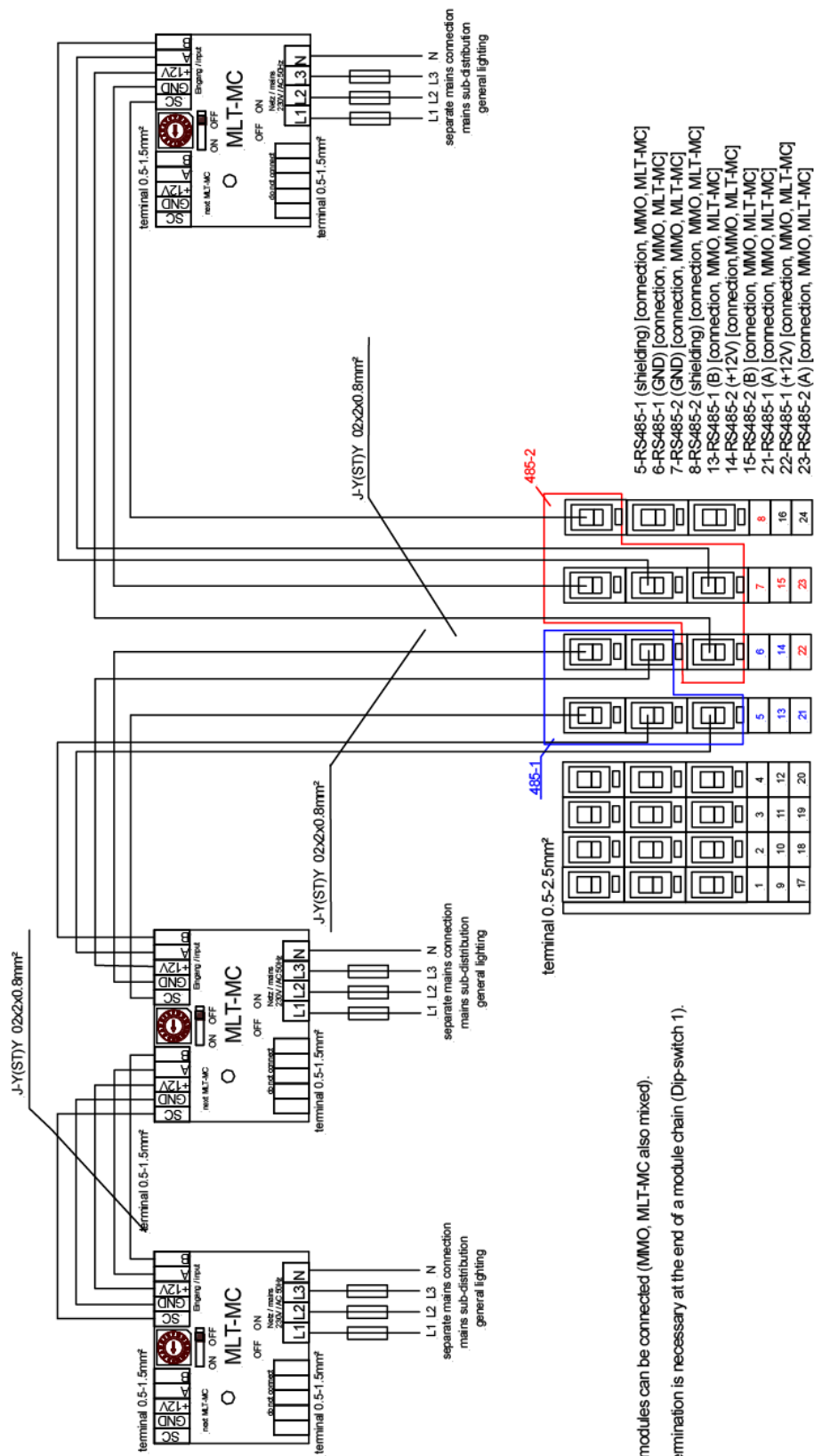
Max. 15 modules can be connected (MMO, MLT-MC (also mixed) possible).

A termination is necessary at the end of a module chain (Dip-switch 1).

If the modules are in a star layout network (Com2), an initial resistance is necessary.

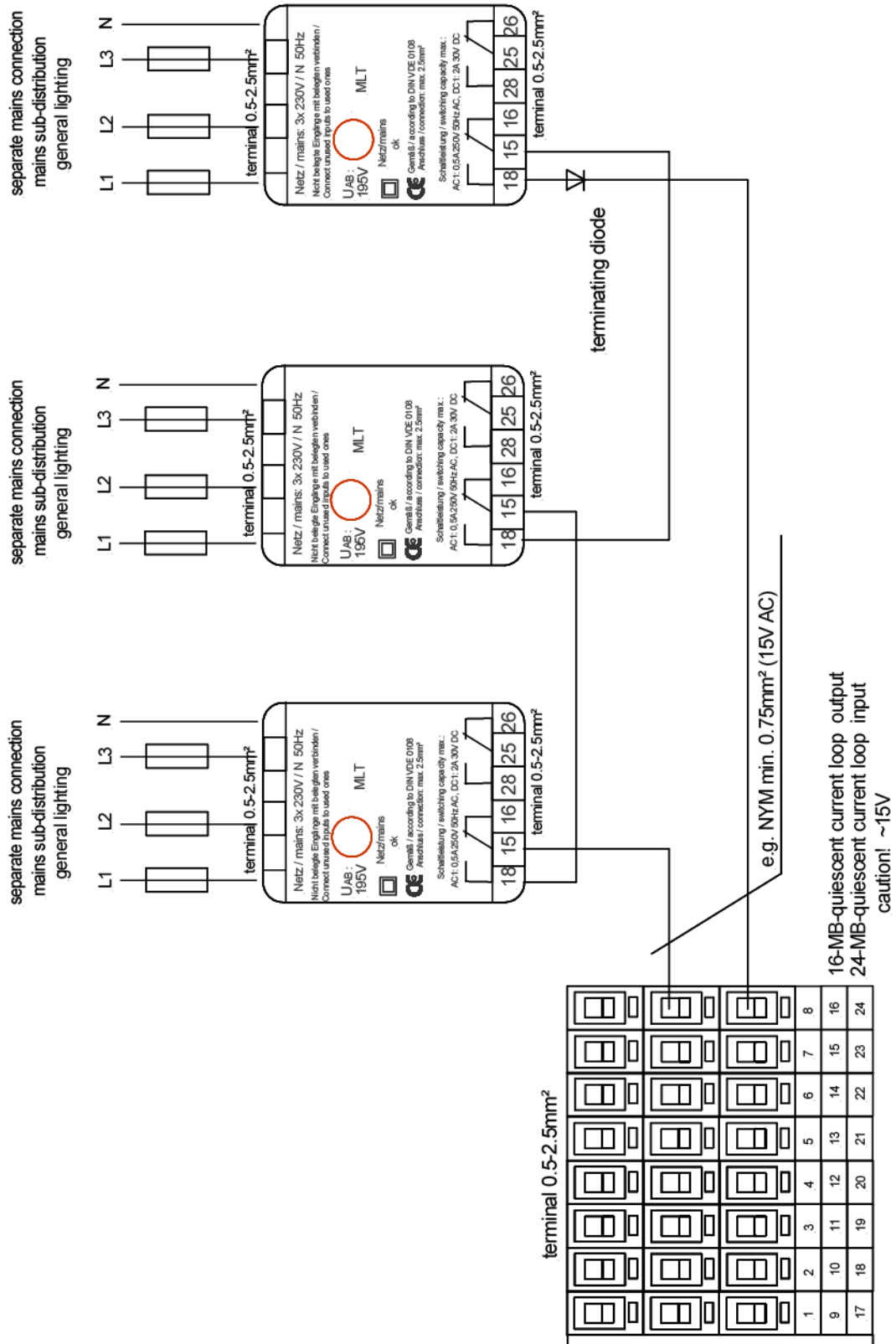
connection example MLT-MC

Pico, Nano, Mega,



15 modules can be connected (MMIO, MLT-MC also mixed).

A termination is necessary at the end of a module chain (Dip-switch 1).



17 Vedlegg: systemspesifikasjoner, idriftsettelse, merknader

Generell systeminformasjon	
Type innretning	☐ OVA 18054 ☐ OVA 18055
Antall innretninger	
Produksjonsnummer	
Kundens ordrenummer	
Ordre/Emne	

Systemspesifikasjoner	
Modulnummer MLD42	
Antall kretser	
Beskyttelsesklasse for skap	IP20
Type batteri	Pb - AGM OGiV
Batteriskapets mål i mm HxLxD EI-skapets mål i mm HxLxD	1,100 x 600 x 450 850 x 600 x 450

Type batteri som brukes	
Batteriproducent	Schneider Electric
Type batteri	See table 12.1
Nominell spenning U_N	216V
Antall elementer (2V)	108
Antall blokker (12V)	18
Nominell kapasitet C_{20}	See table 12.1
Nominell temperatur T_N	20°C
Ventilasjonskrav	EN 50272-2
Nominell utladningsstrøm I_N	See table 12.1

Moduler	Programvareversjon
MMO / MSWC	
MCHG	
MLD42	
MLT-MC	
CPU1	
CPU2	

Ekstrautstyr/tilbehør	
Gjennomsiktig frontluke	☐ ja ☐ nei

Idriftsettelse	
Montert av:	Dato:
Idriftsettelse utført av:	Dato:
Sikkerhetsadvarsler og skilter installert av:	Dato:

18 Teknisk dokumentasjon for nettgrensesnitt

Systemkrav

Enhver nettleser som støtter Java og CSS.

 FTP-serveren er offisielt kun støttet av FTP Windows-klient (kommandolinje, Internet Explorer eller Windows Explorer) og av FTP Linux (kommandolinje). Noen nettlesere vil kanskje ikke fungere (f.eks. Mozilla Firefox FTP).

18.1 Generell informasjon

 Når datamaskinen startes opp på alle systemets konfigurasjonssider være lukket. Etter oppstart vil all bufret informasjon ikke lenger være oppdatert og lagring vil kunne ha uønskede konsekvenser.

18.2 Feilsøking

 Det er ikke anbefalt å åpne flere systemsider samtidig. Det er ikke mulig å konfigurere 2 kretser parallelt.

 For å koble til Multi via FTP kan det være nødvendig å taste inn IP-adressen til klienten som gatewayadresse i nettkonfigurasjonene til Multi [konfigurasjon->administrasjon->nett].

 En økning i antall tilkoblinger til filsystemet vil medføre en økning i reaksjonstiden til Multi. Tilkobling til Multi kan gjøres via Telnet (brukernavn: User, passord: not) og kommandoen defrag utfører en defragmentering av systemfilene. LCD-grensesnittet viser filsystems meny.

18.3 Feilsøking Administrasjon

Logg-inn

For å gå fra brukermeny til administrasjonsmeny (via lenken i administrasjonslinjen) må det utføres en innlogging via nettleser. Brukerinformasjon er følgende:

brukernavn:	user
passord:	not

18.3.1 Anlegg

De grunnleggende anleggsparametrene konfigureres i denne siden.



Exiway Power Control



Overview > administration: CBS

save system

system no.	system name	location	contact person/ phone	master/ slave	configuration
8097	CBS	Schneider Electric		master v	circuits
	13 circuits				all circuits
					tests
					maps
					timer
					MMO
					MSWC
					E-Mail
					options
					FTP transfer

function test

capacity test

cancel test

cancel warmup

reset errors

operating mode

off (charging)

operational

operational 

switch: ☐ MSWC ☐ 1.E1: ☐

slave	ip address	connection to subsystem	cumulative error
1		monitor v	forward v
2		do not monitor v	do not forward v
3		do not monitor v	do not forward v

Inntastingsfelt:

- anleggsnavn
- posisjon (3 linjer)
- kontaktperson
- telefon
- anleggstype [hovedanlegg, understasjon med batteri, understasjon uten batteri]
- kretsnummer (vises kun som verdi etter oppsøking av moduler)
- IP-adressen til inntil 32 understasjoner OBS! Tast kun inn IP-adressen til understasjoner som skal vises i hovedoversikten. Den aktuelle IP-adressen må konfigureres i LCD-displayet for hver understasjon.

De følgende anvisningene er gyldige for alle inntastingsfeltene (på alle sider):

- data som tastes inn mates inn i systemet når man forlater de enkelte feltene ved å trykke på “tab” eller trykker på et annet felt.
- alle endringer som gjøres i systemet vil først være gyldige når man trykker på knappen “lagre”.
- hvis siden lastes inn på nytt uten at det trykkes på knappen “lagre system” vil alle endringer gå tapt.
- vær oppmerksom når det brukes spesialtegn. Nettgrensesnittet kan lese disse tegnene men LCDdisplayet vil ikke kunne vise dem korrekt.

Følgende handlinger kan slettes:

funksjonstest

- en funksjonstest startes opp. Fremdriften vises med en serie prikker. Når testen er ferdig vises en lenke på siden med testresultatene.

batteritest

- enda ikke implementert.

anleggstopp

- enda ikke implementert.

lagre system

- endringer lagres i systemkonfigurasjonene.

Det er oppgitt lenker til andre administrasjonssider:

- elektriske kretser.
- test.
- planimetri.
- timer.
- MMO.
- MSWC.

18.3.2 Elektriske kretser

I denne siden kan man konfigurere funksjonsparametrene til den valgte kretsen og de tilhørende lampene.

 **Exiway Power Control** 

[Overview](#) > [administration](#) > **circuits: Demo**

circuit	number of lamps	position	operating mode	stop delay
1 v DCM 32	10 v	C1	v maintained light	1 min v

supply duration	circuit monitoring
v ∞	current window : v 20% Reset

MMO/MLT-MC	input	operating mode
v —	v 	v —
v —	v —	v —
v —	v —	v —

lamp no.	type	illuminant	position	ordering no.	operating mode	map
1	v KI	v LED			v maintained light	v ground floor A
2	v KM	v other			v standby light	v ground floor A
3	v KC	v other			v standby light	v ground floor A
4	v KD	v other			v standby light	v ground floor B
5	v KS	v other			v maintained light	v ground floor B
6	v other	v other			v maintained light	v ground floor A
7	v other	v other			v off	v ground floor A
8	v other	v other			v maintained light	v ground floor A
9	v other	v other			v maintained light	v ground floor A
10	v other	v other			v maintained light	v ground floor A

Følg disse anvisningene:

- før det velges en ny krets må endringer som er blitt gjort på den forrige kretsen lagres først.
- hvis det velges en ikke-konfigurert krets vil denne "arve" konfigurasjonsparametrene til den forrige kretsen. Denne mekanismen kan brukes for å gjøre konfigurasjonen av lignende kretser enklere og raskere.
- hvis antall lamper i en krets endres må man lagre og laste inn kretsen på nytt før de endrede lampene konfigureres.

Inntastingsfelt (krets):

- I dette feltet er det mulig å velge kretsen som skal konfigureres. Hvis feltet med oversikt over kretsene er tom er det ikke blitt funnet noen kretser enda.
- atall lamper.
- posisjon.
- driftsmodus [permanent belysning, modifisert ikke-permanent belysning eller deaktivert].
- overvåkingsintervall [manuell nullstilling, 1 min, 2 min, ... , 15 min].

Inntastingsfelt (kretsovervåking):

- strømintervall [av, 5%, 10%, 20%, 50%].
- nullstilling av referanseverdi [knapp] 3x
- MMO [-, 1,..., 16].
- inngang [-, 1,..., 8]
- kommuteringsmodus [kommutert permanent belysning, modifisert ikke-permanent belysning].

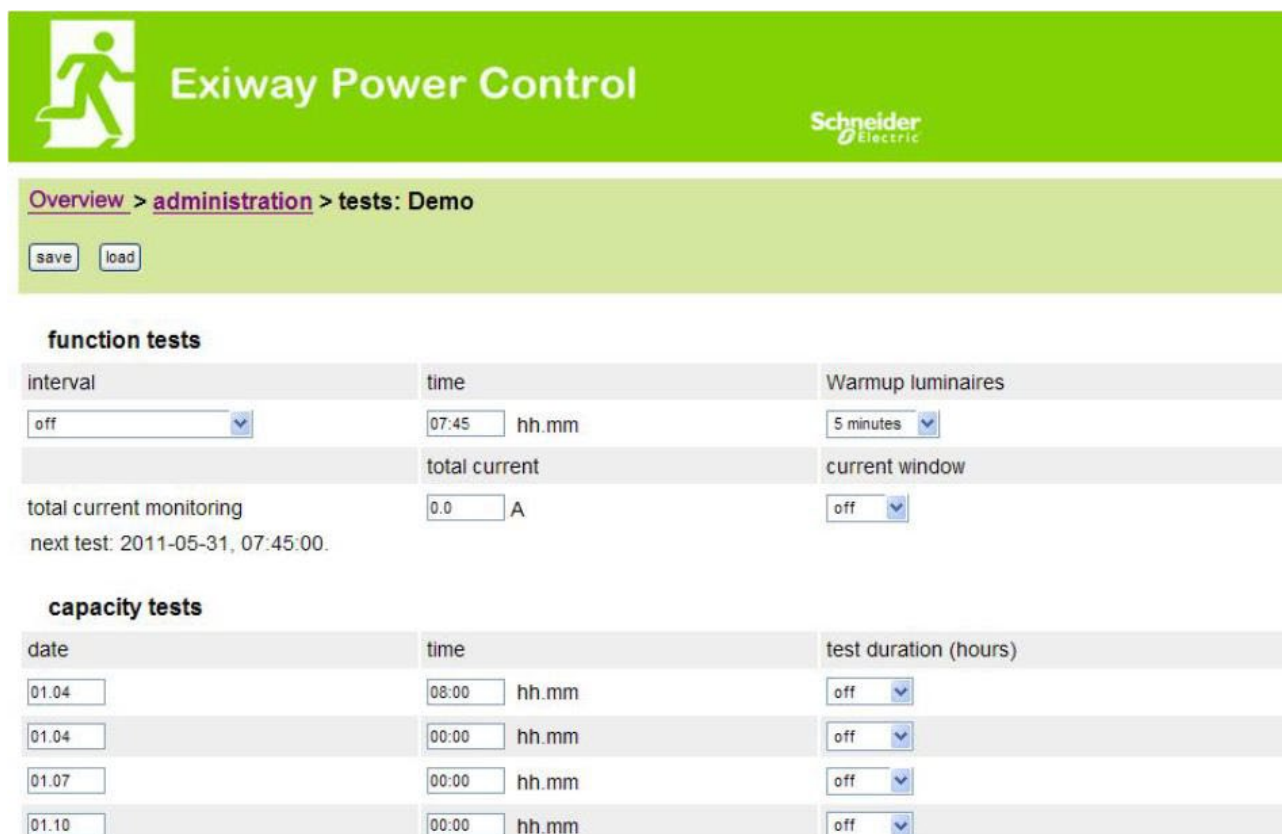
Inntastingsfelt (lamper):

- type.
- lamper.
- posisjon.
- katalognummer.
- Driftsmodus [permanent belysning, modifisert ikke-permanent belysning, deaktivert].
- Planimetri [valg av planimetri for byggene hvor lampene er montert, se visning!].

handlinger:

- lagre krets.
- last inn krets.

18.3.3 Rest



function tests

interval	time	Warmup luminaires
off	07:45 hh.mm	5 minutes

total current monitoring: 0.0 A

current window: off

next test: 2011-05-31, 07:45:00.

capacity tests

date	time	test duration (hours)
01.04	08:00 hh.mm	off
01.04	00:00 hh.mm	off
01.07	00:00 hh.mm	off
01.10	00:00 hh.mm	off

Konfigurasjon av testintervall for den automatiske funksjonstesten. Det er også mulig å taste inn starttidspunkt og varighet for 4 batteritester.

inntastingsfelt (funksjonstest):

- intervall [daglig, hver andre dag, ukentlig, hver andre uke, hver tredje uke, hver fjerde uke, hver og en med angitt ukedag].
- tidspunkt.

inntastingsfelt (batteritest):

- dato.
- tidspunkt.
- testvarighet [deaktivert, 5 min, 15 min, 30 min, 45 min, 1 time, 75 min, 90 min, 105 min, 2 timer, 135 min, 150 min, 165 min, 3 timer, 4 timer, 5 timer, 6 timer, 7 timer, 8 timer].

handler:

- lagre.
- last inn.

Exiway Power Control

[Overview](#) > [administration](#) > [maps: CBS](#)

settings

number of floorplans:

external URL for maps (MapServer):

internal URL for maps:

floorplan	file type	name
m00	.png	ground floor A
m01	.png	ground floor B
m02	.png	first floor A
m03	.png	first floor B
m04	.png	second floor A
m05	.png	second floor B
m06	.png	third floor A
m07	.png	third floor B

På denne siden vises all planimetri for systemene som sendes til filsystemene via FTP. Planimetri må ha et grafisk format (plassbesparelse) for visning i nettleser. Png-formatet har vist seg som egnet, men også jpeg eller gif kan brukes som alternativ.

På denne måten er det mulig å lagre inntil 99 planimetri (avhengig av lagringsplass), som deretter gis navn i henhold til følgende format m00.xxx, m01.xxx,..., m99.xxx. xxx angir filtypen til det anvendte grafiske formatet (png, gif, jpg). Hver planimetri kan gis nytt navn og vil deretter vises i oversiktssiden "Kart" i kretskonfigurasjonen til hver lampe. Hvis planimetrien på et nivå gis nytt navn "h.xxx", vil dette vises på høyre side, f.eks. som ekstern visning.

inntastingsfelt:

- for hver planimetri på nivået kan det gis et nytt navn som automatisk vil lagres i systemet.

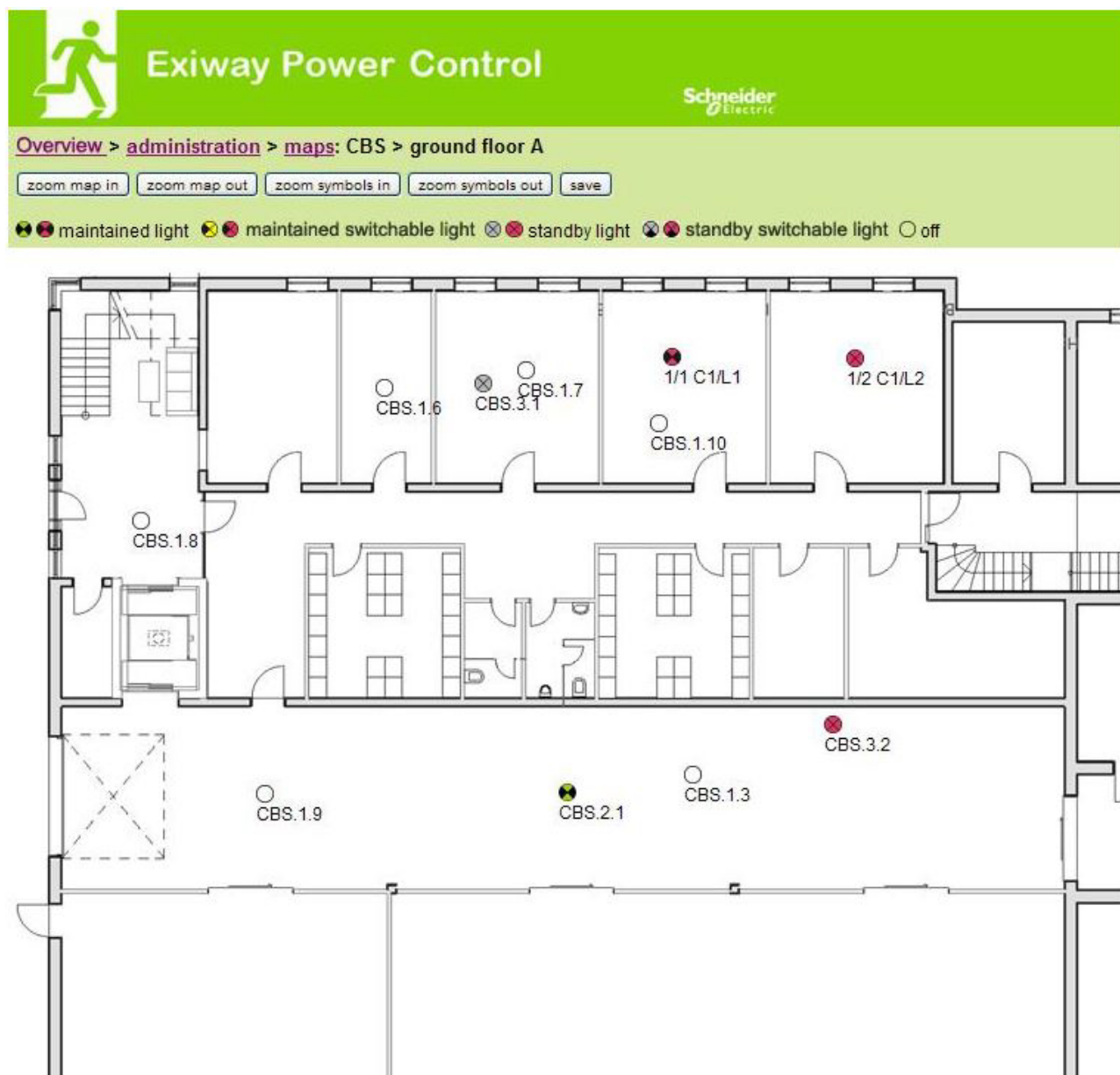
handling:

- Trykk på knappen "oppdater byggplanimetri" for å søke etter nye byggplanimetrier inne i filsystemet.

lenke:

- Lenken "FTP directory" åpner FTP-serveren i Multi. Windows - Internet Explorer, inneholder menyen alternativet "åpne FTP-side i Windows Explorer", som gir mulighet til å vise FTP directory og overføre filer via FTP ved hjelp av drag&drop. For å kunne endre de nye filene som er blitt kopiert i Multi filsystemet må disse importeres med knappen "oppdater byggplanimetri". For hver planimetri på nivået vil det opprettes en lenke til den enkelte visningssiden.

18.3.5 Visning



Luminaire Bruk drag&drop med musen for å posisjonere lampesymbolene på den enkelte byggplanimetri (valg som gjøres i kretskonfigurasjonen).

handlinger:

- zoom framover.
- zoom bakover.
- forstørre symboler.
- redusere symboler.
- lagre.

18.3.6 Timer


Exiway Power Control



[Overview](#) > [administration](#) > timer: CBS

timer	state	circuits		time		weekday		date	
		from	until	on	off	from	until	from	until
1	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
2	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
3	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
4	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
5	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
6	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
7	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
8	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
9	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
10	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
11	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12
12	inactive	2	13	00:00	00:00	monday	sunday	01.01	31.12

Det er mulig å konfigurere opptil 32 timere.

32 inntastingsfelt [timer]:

- status [aktiv, inaktiv].
- kretser fra [oversiktsfelt for krets].
- kretser til [oversiktsfelt for krets].
- tidspunkt fra.
- tidspunkt til.
- ukedag fra [oversiktsfelt for ukedag].
- ukedag til [oversiktsfelt for ukedag].
- dato fra.
- dato til.

handler:

- lagre timer.
- last inn timer.



The screenshot shows the 'Exiway Power Control' web interface. At the top is a green header with a running person icon and the Schneider Electric logo. Below the header is a navigation bar with the breadcrumb 'Overview > administration > MMO: CBS'. Underneath are 'save' and 'reload' buttons. The main content area is titled '1 (MMO)' and contains a table with two columns: 'input' and 'text'. The table lists eight inputs (E1 to E8) with corresponding text fields. E1 is set to 'UV1 EG' and E2 is set to 'sub main error'. The other inputs (E3-E8) have empty text fields.

input	text
E1	UV1 EG
E2	sub main error
E3	
E4	
E5	
E6	
E7	
E8	

Det er mulig å lagre inntil 16 spørremoduler (MMO):

inntastingsfelt:

- Nr. MMO [1,...,16] valg av MMO-modul som skal konfigureres .
- 8 navn for alle innganger i hver modul.

handlinger:

- lagre MMO-konfigurasjon.
- last inn MMO-konfigurasjon.


Exiway Power Control


[Overview](#) > [administration](#) > MSWC: CBS

	input	message	action
MSWC no. 1 (active)			
	E1	SWITCH	-
	E2		- v
	E3		- v
	E4	Functional test	-

Her er det mulig å konfigurere opptil 5 MSWC-moduler.

18.4 Brukermeny

18.4.1 Hjemmeside/oversikt over anlegget med understasjoner

http://IP_ADDRESS_CBS

Overview : CBS Language: EN - English

[\[detailed list\]](#) [\[maps\]](#) [\[service address\]](#) [\[administration\]](#) [\[Log\]](#) dd.mm.yyyy [history](#)

Click on a lamp symbol next to a system to show a detailed status information for this system

● o.k. ○ not available ✖ error

system	system name	circuit	state
master	CBS	● 13 circuits	✖ operational

Hjemmesiden i nettgrensesnittet. Gir oversikt over status i anlegget og understasjonene i form av en liste. Det er nødvendig å taste inn IP-adresser for understasjonene i det enkelte konfigurasjonssidene.

Det er mulig å endre språk ved å klikke på en av flaggene i navigasjonslinjen.

Språkvalgene vil kun gjelde for nettgrensesnittet, og ikke for menyene og valgene i LCD-displayet, som kan modifiseres separat. Lenken "detaljert liste" åpner en detaljert oversikt over anlegget med alle understasjoner. Lenken "oversiktsliste" åpner en oversiktside.

18.4.2 Detaljert oversikt over anlegget med understasjoner



Exiway Power Control



Overview: CBS
Language: EN - English

[\[compact list\]](#) [\[maps\]](#) [\[service address\]](#) [\[administration\]](#) [\[Log\]](#)
dd.mm.yyyy [history](#)

Click on a lamp symbol next to a system to show a detailed status information for this system

● o.k. ○ not available ✖ error

system : CBS



system no.: 8097
type: miniControl (master)
location: Schneider Electric
contact person:
phone:

● [13 circuits](#)

time:	12:42:44	time:	●
date:	2014-02-06	battery:	○
state:	operational	power line failure:	●
power line voltage (L1-L2-L3):	230.0 V, 230.0 V, 230.0 V	battery power while on power line:	●
loaded power:	0.0 A	maintenance voltage out of range:	●
battery capacity	28 Ah	deep discharge battery:	●
battery voltage:	245.0 V	hardware failure:	●
battery center voltage:	116.3 V	cumulative error:	✖
battery temperature:	—	loading system failure:	●
system temperature:	30.5° C	total current:	●
		earth fault test:	●

Detaljert oversikt over funksjonsparametre.

18.4.3 Visning av testresultater på en forutbestemt dato



Exiway Power Control



Overview > function test from 2011-11-15

< function tests > < manual tests > < capacity tests > [[show alarm list](#)]

Click on a lamp symbol to show more test results of this lamp

● o.k. ○ not available ● error

system 1:



system no.: 8097

type: miniControl (master)

location: Schneider Electric

contact person:

phone:

● [13 circuits](#)

● [alarm list](#)

time:	10:19:22
date:	2011-11-15
battery capacity	28 Ah
battery power:	-0.1 A
battery voltage:	243.0 V
battery center voltage:	122.1 V
system temperature:	42.5° C
battery temperature:	42.5° C
earth fault test:	●
total current	●

circuit		lamps			
	state position	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
1	● circuit 1	● ●			
2	● circuit 2	● ● ●			
3	● circuit 3	● ●			

 Testresultatene viser til den aktuelle anleggskonfigurasjonen. Hvis det skal gjøres endringer på den siste kretsen vil de testresultatene med en annen konfigurasjon ikke vises på korrekt måte.

18.4.4 Oversikt over elektriske kretser



Exiway Power Control



[Overview](#) > system1:

[show alarm list]

dd.mm.yyyy

history

Click on a lamp symbol next to a circuit to show a detailed status information for this circuit

● o.k.
 ○ not available
 ✖ error

circuit	state	power (W)	type	operating mode	position
1	✖ / ✖ 10 lamps	0 W (3 W)	MLD 32	maintained light	C1
2	● / ● 3 lamps	0 W (8 W)	MLD 32	maintained light	C2
3	● / ✖ 2 lamps	0 W (1 W)	MLD 32	maintained light	C3
4	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 32	standby light	C4
5	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C5
6	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C6
7	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C7
8	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 42	standby light	C8
9	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C9
10	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C10
11	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C11
12	● / ● 0 lamps	0 W (0 W)	MLD 62	standby light	C12
13	● / ● 0 lamps	0 W (4 W)	MLD 31	maintained light	C13

18.4.5 Oversikt over lampene i en krets



Exiway Power Control



[Overview](#) > [system 1: CBS](#) > circuit 2 C2

[\[previous circuit\]](#) [\[next circuit\]](#)

● o.k. / on ○ not available / off ✖ fault

circuit	parameter		state	Overload
MLD 32	fault / communication		●	
	earth fault		●	
	fuse		●	
	power (W)	0 W (8 W)	○	●

MMO/ input	operating mode	state
— / —	——	○
— / —	——	○
— / —	——	○
— / —	——	○
— / —	——	○
— / —	——	○

Click on a lamp symbol to show a detailed status information for this lamp

● o.k. ○ not available ✖ error

lamp	position	test	operating mode	type
1	ground floor A	● details	maintained light	KC
2	ground floor B	● details	maintained light	KC
3	ground floor B	● details	standby light	KC



Exiway Power Control



[overview](#) > [system 1: CBS](#) > [circuit 1](#) > lamp 1

[\[previous lamp\]](#) [\[next lamp\]](#)

Click on a test result symbol to show the daily results of the whole system

☒ o.k.
 ☐ not available
 ☒ error



operating mode	maintained light
type	KI
illuminant	LED
position	C1/L1
ordering no.	

manual tests [all](#)

2013-08-20	14:33:18	☒
2013-08-19	15:29:31	☒
2013-04-30	09:54:27	☒

capacity tests [all](#)

function tests [all](#)

18.4.7 Visning av alle planimetrier i et bygg

http://IP_ADDRESS_MULTICONTROL/plan_index.cgi



Exiway Power Control



[overview](#) > maps: CBS

[ground floor A](#)

[ground floor B](#)

[first floor A](#)

[first floor B](#)

[second floor A](#)

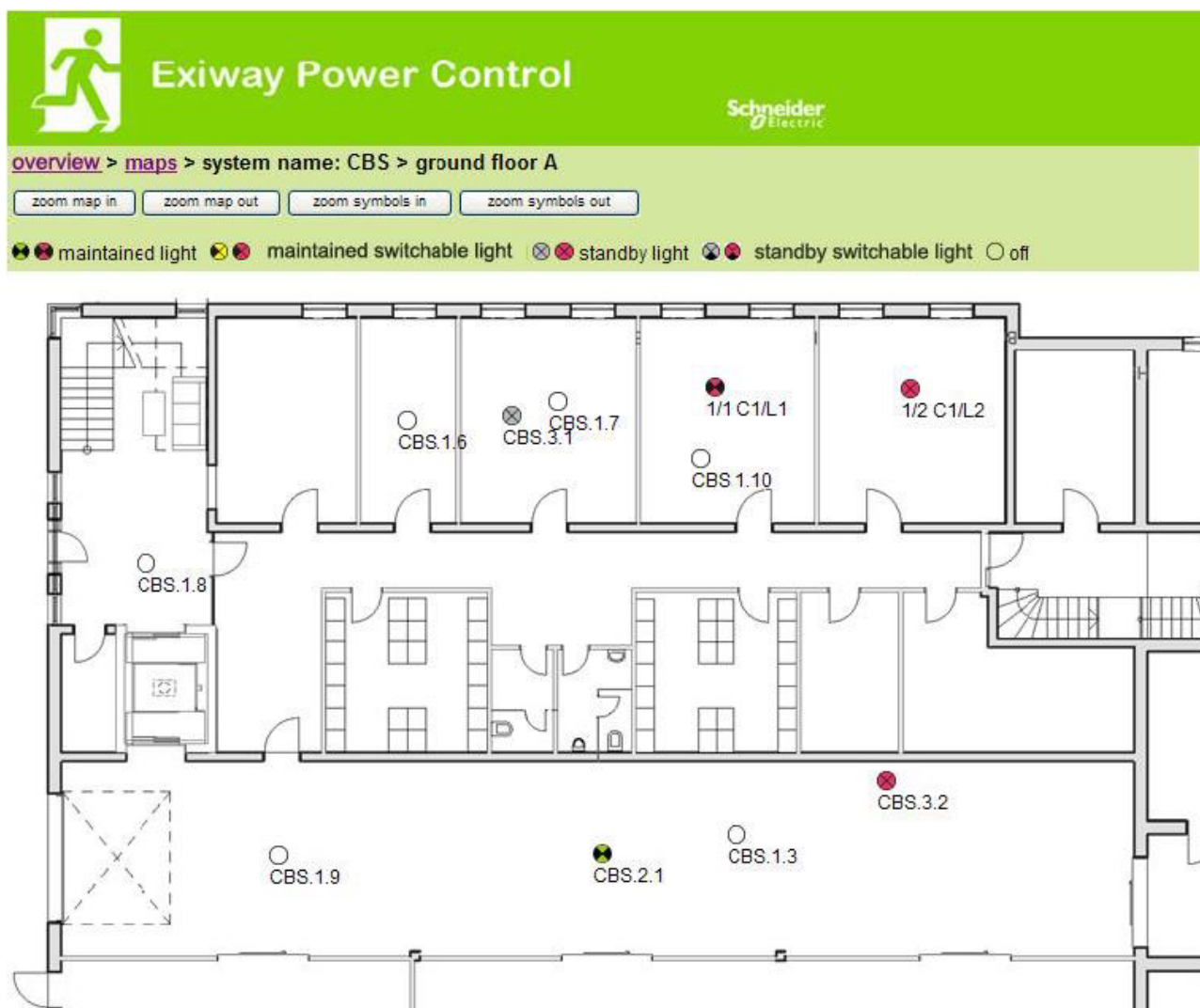
[second floor B](#)

[third floor A](#)

[third floor B](#)



18.4.8 Visning av planimetriene i et bygg med lampene avmerket



18.5 FTP-tilgang

ftp://IP_ADDRESS_MULTICONTROL

brukernavn:	user
passord:	not

Pålitelige FTP-klienter er kommandolinjen i Windows, FTP-klienten i Explorer og Internet Explorer, samt FTPklient via kommandolinjen i Linux. FTP-klienten i Mozilla Firefox er ikke støttet.

18.5.1 Visning

Planimetrien til bygget kan importeres til systemet via FTP. Planimetrien må være i et redusert grafisk format (for å begrense plassbehovet). Png-formatet har vist seg som egnet. Planimetriene må gis navn i henhold til følgende format m00.xxx, m01.xxx,..., m99.xxx. xxx anger filtypen for det anvendte grafiske filformatet (png, gif, jpg). I håndtering av planimetri er det mulig å gi navn til alle planimetriene. I håndtering av kretsene er det mulig å tilknytte hver lampe til en planimetri. I denne planimetrien vises lampene tydelig slik at de kan posisjoneres etter ønske.

18.6 Kundeservicemeny

18.6.1 Adresse til kundeservice

http://IP_ADDRESS_MULTICONTROL/admin/service_index.cgi



Schneider Electric Industries SAS

35 Rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison (France)
Tél : +33 (0)1 41 29 70 00
Fax : +33 (0)1 41 29 71 00
<http://www.se.com>

Det er mulig å taste inn adresse til kundeservice, lenke i oversikten.

18.6.2 Vis systemfiler

http://IP_ADDRESS_CBS/admin/backup.cgi

Number of files: CBS

[circuit_01.cfg](#)

[circuit_02.cfg](#)

[circuit_03.cfg](#)

[circuit_04.cfg](#)

[circuit_05.cfg](#)

[circuit_06.cfg](#)

[circuit_07.cfg](#)

[circuit_08.cfg](#)

[circuit_09.cfg](#)

[circuit_10.cfg](#)

[circuit_11.cfg](#)

[circuit_12.cfg](#)

[h.png](#)

[MMO_MSWC.cfg](#)

[m00.png](#)

[m01.png](#)

[m02.png](#)

[m03.png](#)

[m04.png](#)

[m05.png](#)

[m06.png](#)

[m07.png](#)

[mtests_000.txt](#)

[timer.cfg](#)

[ZTPUsrDtls.txt](#)

[system_2008.log](#)

[maps.cfg](#)

[system.cfg](#)

Denne siden viser innholdet i systemfilene. Via denne lenken kan man laste ned og lagre forskjellige filer.

18.6.3 Informasjon angående systemkonfigurasjon

http://IP_ADDRESS_CBS/anlage_info.cgi

Konfigurasjonsdata for systemet vises her. Herunder gjengis en liste med aktuelle parametre:

- Dato
- Tidspunkt
- Konstruktør
- Serienummer
- Revisjon maskinvare
- Revisjon programvare
- MAC – Adresse
- type system
- Antall kretser
- Nettforbindelse aktiv
- Intern IP-adresse
- Intern nettverksmaske
- Intern gateway
- intern DNS
- Front IP-adresse
- Front nettverksmaske
- Front gateway
- front DNS
- Offset i nettspenning
- skala
- Offset i batteristrøm
- skala
- Offset i batterispenning
- skala
- Offset i batterisymmetri
- skala
- Sensor batteristrøm
- Konfigurasjons-bit internett
- Innstilling av LCD-kontrast i %
- Systemkonfigurasjon (maskinvare og programvare)
- Port 1
- Port 2
- Port 3
-

19 ELS – kommutering av enkeltlampe

Systemkrav:

- Programvare MCPU $\geq$ V1.8.2 (1109).
- Programvare MCPU MI-Z2 $\geq$ V2.5.39.
- (Moduler) lampe i kommuterbar status med ELS:
 - MDE-LED $\geq$ V56.5.6
 - MBE200D¹ $\geq$ V25.x.4
 - MLD12E $\geq$ V83.15.37.

ELS gir muligheten til å slå på enkeltlamper i kretsen uten behov for ekstra linjer. I motsetning til den tradisjonelle MLD32 / 42/62, vil funksjonsmodusen til de enkelte lampene gis av nødbelysningssystemet. Konfigurasjon av funksjonsmodus via lampens DIP-velger er ikke lenger nødvendig. Adressering av lampen, i tillegg til overvåkningsfunksjonen for det elektriske nettet, må fortsatt konfigureres i henhold til beskrivelsen på lampen (DIP-velger). Innstillingen av dimmefunksjon og blinkefrekvens utføres også på selve lampen (DIP-velger/jumper). Det henvises til informasjon på selve produktet.

ELS tilbyr 3 forskjellige funksjonsmoduser for hver lampe:

Funksjonsmodus på lampen	Normal funksjon / Klar til bruk	Nødmodus (klarmodus, batterfunksjon)	Testmodus
Ikke-permanent belysning	AV	PÅ	PÅ
Permanent belysning	ON, possibly dimmed	PÅ	PÅ
Permanent kommutert belysning	OFF/ON according to switching state; possibly dimmed	PÅ	PÅ

NB: Hvis en eller flere MLD12E-moduler er installert, må modulene detekteres mens systemet befinner seg i lademodus (funksjonsmodusvelger på "0").

ELS-funksjonen er kun tilgjengelig hvis funksjonsmodusen til den aktuelle kretsen er programmert på den permanente.

Belysningen tenning av enkeltlamper er bare mulig når systemet er driftsklart og krever en kommuteringsmodul for skanningsformål (MMO, for alle kompakte systemer kan det brukes en integret MMO). Alle lamper er permanent tent i nøddriftmodus. I denne statusen er det derfor ikke mulig å slå på enkeltlamper.

Det er ikke tillatt å kombinere konvensjonelle lamper (elektroniske kontrollinnretninger) med ELS-kompatible enheter.

Den tillatte effekten i vekselstrømdrift er 300VA.



OBS! Forsyningslinjen til inaktive lampen (ikke-permanente lamper, kommutert permanent lampe) kan være spenningsatt. I forbindelse med installasjonen må man først bekrefte et fravær av spenning.

¹ Noen typer elektroniske kontrollinnretninger kan være gjenstand for forstyrrelser hvis de brukes i en ELS-krets.

Eksempel: Herunder gis en kort oversikt over programmering av tenning av enkeltlamper.

The screenshot displays the 'Exiway Power Control' web interface by Schneider Electric. The interface includes a navigation bar with 'overview', 'test results', 'maps', and 'administration'. The current page is 'administration > circuits'. The 'circuit' dropdown is set to '(K1) 0'. Below this, there are sections for 'circuit parameters', 'circuit line monitors', 'lamp monitoring', 'lamp operation mode', and 'lamp switching', each with a numbered red circle icon (1-5) indicating a specific configuration step.

1 circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
73	20	Final Circuit Foyer	ELS

stop delay: 1 min | supply duration: ∞ | circuit monitoring: off | current reference value: 0 W [reset]

2 circuit line monitors (hide / show)

3 lamp monitoring (hide / show)

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

4 lamp operation mode (hide / show)

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☒	☒	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☒

5 lamp switching (hide)

SAM input: single switching using SAM

☐ hide unused inputs

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: SAM 1 E1	☐	☐	☐	☐	☒
S01.2: SAM 1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01.3: SAM 1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01.4: SAM 1 E4	☐	☐	☐	☐	☒

Kretsparametrene **1** kan brukes som normal konfigurasjon, som eksempelvis posisjonstekst, kretsovervåking og funksjonsmodus.

Eventuell BUS-nettovervåking kan gis til punktovervåkeren til linjekretsene **2**.

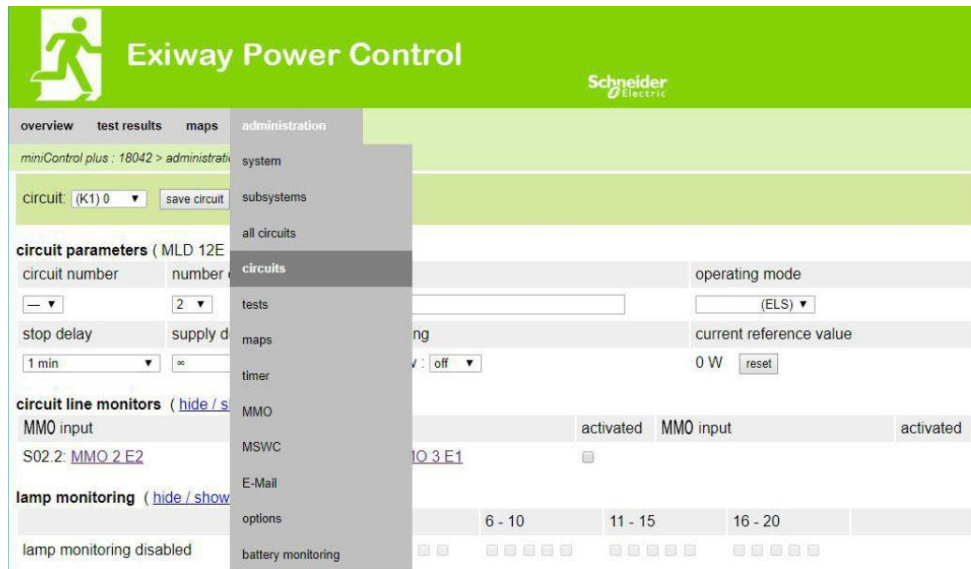
Hvis nødvendig kan lampeovervåkingen **3** deaktiveres selektivt. På denne måten kan man holde enkeltadresser ledige hvis det er behov for senere ettermodifikasjon.

Tildelingen av **lampens funksjonsmodus** **4** kan utføres individuelt for hver lampe. Tre funksjonsmodus er tilgjengelige: standby (bare i nøddriftmodus), uavbrutt belysning (permanent tent) og uavbrutt belysning (kan kommuteres via MMO). Tildeling av kommuteringskommandoene i funksjonsmodus med permanent kommutert belysning har skjedd via tenningen av **lampene** **5**. Det er mulig å sette opp inntil 6 forskjellige kommuteringskommandoer. På denne måten er det mulig å kommutere hele lampegrupper (som vist i MMO1 E1 E1) eller enkeltlamper (som vist i MMO1 E2-E4).

19.1 programming

Herunder beskrives programmeringen av ELS-funksjonen.

Mens grunnleggende programmering kan utføres på LCD-displayet, må spesifikk ELS-programmering utføres utelukkende via nettverksgrensesnittet.



Åpne ELS-menyen:

Systemets standard [IP address: 192.168.005.026] → admin (Rullemeny) → kretser

circuit (K1) **3**

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2 1	First floor 2	(ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMO input	activated	MMO input	activated	MMO input	activated
S02.2: MMO 2 E2	☐	S03.1: MMO 3 E1	☐		

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☒	☒	☒	☒	☒
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

lamp switching ([show](#))

lamps ([show](#))

- 1** Med programmeringen av lampenummer som kan gjøres med ELS-funksjonen, må det korrekte antall lamper konfigureres
- 2** Angi kretsposisjonen (valgfritt)
- 3** Lagre kretsen siden oppdateres etter lagringsprosessen

Programmering av punkt 1 - 3 kan utføres via LCD-displayet. Man bes følge dokumentasjonen som er vedlagt systemet. Programmering av punkt 4 - 7 kan utføres via nettverksgrensesnittet.

circuit: KT 7 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1 ▼	2 ▼	First floor	(EL5) ▼
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min ▼	= ▼	current window : off ▼	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMO input	activated	MMO input	activated	MMO input	activated
S02.1: MLD-MC 2	☒		☒		☒

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☒	☒	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☒

lamp switching ([hide](#))

MMO input	single switching using MMO				
☐ hide unused inputs	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: MMO 1 E1	☐	☐	☐	☐	☒
S01.2: MMO 1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01.3: MMO 1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01.4: MMO 1 E4	☐	☐	☐	☐	☒
S01.5: MMO 1 E5	☐	☐	☐	☐	☒
S01.6: MMO 1 E6	☐	☐	☐	☐	☒
S01.7: MMO 1 E7	☐	☐	☐	☐	☒
S01.8: MMO 1 E8	☐	☐	☐	☐	☒
S02.1: MMO 2 E1	☐	☐	☐	☐	☐
S02.3: MMO 2 E3	☐	☐	☐	☐	☐
S02.4: MMO 2 E4	☐	☐	☐	☐	☐
S02.5: MMO 2 E5	☐	☐	☐	☐	☐
S02.6: MMO 2 E6	☐	☐	☐	☐	☐
S02.7: MMO 2 E7	☐	☐	☐	☐	☐
S02.8: MMO 2 E8	☐	☐	☐	☐	☐

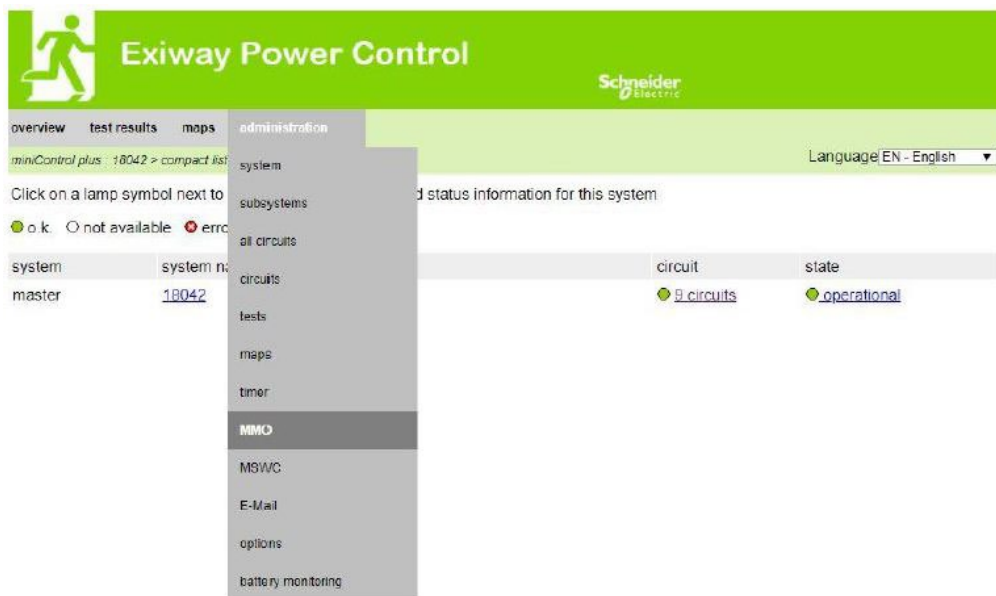
lamps ([show](#))

- 4 Overvåkning av linjekretsene (valgfritt) - kommuterer hele kretsen i modifisert standby (se neste del)
- 5 Programmeringslampens funksjonsmodus
- 6 Kommutering av lampen- tilknytte MMO-innganger (Valgfritt og mulig kun med permanent belysning tent og MMO installert)¹
- 7 Lagre kretsen (siden oppdateres etter lagringsprosessen)

¹ Opp til maksimalt 6 forskjellige kommandoer er tilgjengelige for å slå på lampene og for overvåkning av de programmerbare linjekretsene.

Herunder beskrives programmeringen av MMO-inngangene.

Programmering av MMO-inngangene for kommutering av lamper eller for overvåking av nettet må utelukkende skje via nettverksgrensesnittet.



Åpne ELS-menyen:

Systemets standard [IP-adresse: 192.168.005.026] → admin (Rullemeny) → MMO

	input	text	function
MMO 1	E1	MMO 1 E1	lamp switching
	E2	MMO 1 E2	lamp switching
	E3	MMO 1 E3	lamp switching
	E4	MMO 1 E4	lamp switching
	E5	MMO 1 E5	lamp switching
	E6	MMO 1 E6	lamp switching
	E7	MMO 1 E7	lamp switching
	E8	MMO 1 E8	lamp switching
MMO 2	E1	MLT-MC 2 E1	lamp switching
MMO 3	E1	MMO 3 E1	mains monitoring

- 1 Funksjonen til den aktuelle MMO-inngangen (MMO - inngangene kan programmeres til å slå på lampene eller for overvåking av nettet.)
- 2 Overvåking av MLT-MC strømnnett (Nettovervåkningsfunksjonen programmeres automatisk som nettovervåking og har ikke behov for ytterligere programmering.)
- 3 Enkel test (Det er mulig å tilknytte en enkelt test, i de aktive inngangen vil teksten vises i LCD-displayet.)

Herunder gjengis flere eksempler på programmering av ELS-funksjonen

19.1.1 Programmeringseksempel: Terminalkrets i blandet modus med permanente lamper (DS) og ikke-permanente lamper (BS)

circuit: [K1] 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	2	First floor	Deuerlicht (ELS)

stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window : off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

SAM input	activated	SAM input	activated	SAM input	activated
S02 2: MWO 2 E2	☐				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☐	☐	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

lamp switching ([show](#))

lamps ([show](#))

Terminalkretser i blandet modus: permanente og ikke-permanente lamper settes i funksjon sammen. Kretsen er under permanent spenning, de permanente lampene lyser konstant, de ikke-permanente lampene blir kun tent under testing eller i nøddriftmodus. Kretsen vil bli programmert som en permanent belysningskrets.

I dette eksemplet er det ikke mulig å slå på hverken enkeltlamper eller hele kretsen.

Å slå av og på en krets er kun mulig via modusvelgeren (frontvelger).

Merknad: siden lysene slå av av signalet må man se til at kretsen er spenningsatt.

19.1.2 Programmeringseksempel: Permanent krets med kommuterbare ikke-permanente lamper (gDS).

The screenshot displays the configuration interface for a Schneider Electric circuit. At the top, there are buttons for 'save circuit' and 'reload circuit'. Below this, the 'circuit parameters' section includes fields for 'circuit number' (1), 'number of lamps' (2), 'position' (First floor), and 'operating mode' (ELS). There are also fields for 'stop delay' (1 min), 'supply duration', 'circuit monitoring', and 'current reference value' (0 W). The 'circuit line monitors' section shows 'MMO input' (S02.2: MMO 2 E2) as 'activated'. The 'lamp monitoring' section shows 'lamp monitoring disabled' as 'all'. The 'lamp operation mode' section shows 'non-maintained', 'maintained', and 'switched maintained' as 'all'. The 'lamp switching' section shows 'MMO input' (S01.1: MMO 1 E1) as 'single switching using MMO'.

Permanent belysningskrets: Kretsen er permanent spenningssatt, kretsen har permanente lamper. I eksemplet vist på figuren er alle permanente lamper slått på eller av med en MMO-kommando (gDS).

Kretsen forblir spenningssatt og blir ikke utkoblet av MMO-kommandoer.

Hvis de permanente belysningslampene blir slått av via MMO, tilsvarer disse funksjonen til et ikke-permanent belysningssystem. Er deaktivert under normal drift (driftsklar) og aktivert i test- eller nødmodus (aktiv drift (strømnett / batteridrift)).

Å slå av og på en terminalkrets er kun mulig via modusvelgeren (BAS, 0/1), med denne funksjonen slått på i hele systemkretsen.

Merknader: Siden lampene slukkes via signal må man være spesielt oppmerksom på det faktum at terminalkretsen er spenningssatt.

19.1.3 Programmeringseksempel: Permanent belysningskrets med ikke-permanente lamper (BS)

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1 ▼	2 ▼	First floor	(ELS) ▼

stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min ▼	= ▼	current window : off ▼	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMOinput	activated	MMOinput	activated	MMOinput	activated
S02 2: MMO 2 E2	☒				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☒	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☒	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☐	☐	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

Permanent belysningskrets: den endelige kretsen er under permanent spenning, ikke-permanente lamper slås bare på under test eller nøddrift (aktiv drift (strømnett) / batteridrift). Permanente lamper vises ikke i programmeringseksemplet. Den endelige kretsen er programmert som en permanent belysningskrets.

Å slå av og på en terminalkrets er kun mulig viaodusvelgeren (frontvelger), med denne funksjonen slått på i hele systemkretsen.

Merknader: Siden lampene slukkes via signal må man være spesielt oppmerksom på det faktum at terminalkretsen er spenningsatt.

19.1.4 Programmeringseksempel: Permanent belysningskrets med permanente lamper (DS)

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1 ▼	2 ▼	First floor	(ELS) ▼

stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min ▼	= ▼	current window : off ▼	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

MMOinput	activated	MMOinput	activated	MMOinput	activated
S02 2: MMO 2 E2	☐				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☐	☐	☐	☐
maintained	☒	☒	☒	☒	☒
switched maintained	☐	☐	☐	☐	☐

Permanent belysningskrets: Kretsen er permanent spenningssatt, i terminalkretsen er de permanente lampene i drift. Den endelige kretsen er programmert som en permanent belysningskrets. I det viste programmeringseksemplet, er ikke de permanente lampene kommuterbare enkeltvis eller i sin helhet.

Å slå av og på en terminalkrets er kun mulig via modusvelgeren (frontvelger), med begge funksjonene i hele systemkretsen slått på.

19.1.5 Programmeringseksempel: terminalkrets i blandet modus med permanente (DS) og ikke-permanente (BS) lamper og permanente lyslamper (gDS)

circuit: (K1) 1 save circuit reload circuit

circuit parameters (MLD 12E HW:16 SW:38)

circuit number	number of lamps	position	operating mode
1	20	Final circuit Foyer	Dauerlicht (ELS)
stop delay	supply duration	circuit monitoring	current reference value
1 min	∞	current window: off	0 W reset

circuit line monitors ([hide / show](#))

SAM input	activated	SAM input	activated	SAM input	activated
S02 1: MMO 2 E2	☒				

lamp monitoring ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
lamp monitoring disabled	☐	☐	☐	☐	☐

lamp operation mode ([hide / show](#))

	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
non-maintained	☐	☒	☐	☐	☐
maintained	☐	☐	☒	☐	☐
switched maintained	☐	☐	☐	☒	☐

lamp switching ([hide](#))

SAM input	single switching using SAM				
☐ hide unused inputs	all	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
S01.1: MMO1 E1	☒	☐	☐	☐	☒
S01.2: MMO1 E2	☐	☐	☐	☐	☒
S01.3: MMO1 E3	☐	☐	☐	☐	☒
S01.4: MMO1 E4	☐	☐	☐	☐	☒
S03.1: MMO3 E1	☐	☐	☐	☐	☒

Terminalkrets i blandet modus: permanente og ikke-permanente lamper settes i funksjon sammen. Kretsen er under permanent spenning, de permanente lampene lyser konstant, de ikke-permanente lampene blir kun tent under testing eller i nøddriftmodus.

Kretsen vil bli programmert som en permanent belysningskrets.

I dette eksemplet, i tillegg til den "normale" blandede driftsmodusen, kan de valgte lampene slås på individuelt (MMO 1 E2-E4) eller gruppevis (MMO 1 E1). Permanente og ikke-permanente lamper påvirkes ikke av disse kommuteringskommandoene og forblir i sin programmerte modus. Selve terminalkretsen forblir spenningssatt og blir ikke utkoblet av MMO-kommandoer.

Videre er en nettovervåkingsfunksjon programmert i dette programmeringseksemplet.

Uavhengig av den programmerte lampens driftsmodus eller gDS-lampestatusen (MMO DS på/av), blir alle lampene kommutert til nøddriftmodus (strømnett aktivert).

Å slå av og på en terminalkrets er kun mulig via modusvelgeren (frontvelger).

Merknader: siden lampene slukkes via signal må man være spesielt oppmerksom på det faktum at terminalkretsen er spenningssatt.

Fellsøking

Lampene kan ikke tennes

Kontroller systemkrav (se innledning)
Kontroller kommuteringsspenning på
MMO ingang
MMO ikke funnet/avlest:

- adressering (Double det er ikke tillatt med en dobbel tilknytning til en adresse via roterende kommutator!)
- Kontroller hvorvidt MMO er avlest

MMO kan ikke detekteres

Kontroller spenning på MMO (Spenningsområde COM-port fra +9V til +24V mot GND, feilvarsellampe på MMO må ikke tennes, kun OK-lampe)

Kontroller MMO-adressering (det er ikke tillatt med dobbel tilknytning til en adresse via roterende kommutator!)

Inngangsmaske for ELS vises ikke

Innebygd/avlest MLD er ikke en MLD12E men en MLD32/42/62

MLD12E vil ikke avleses på pålitelig måte (mangler enkelte)

Avlesning av modulene må utføres i lastemodus

MBE200D forblir permanent i nøddriftmodus

Overvåkingsfunksjon for strømnnett tilkoblet eller feilaktig innstilt

20 MLD - modul

Oversikt over feilvisninger

Beskrivelse av sikring, av feil mot masse og separat overvåkning av kildespenning for MLD fra V8X.XX.37

Generell informasjon:

20.1 Avlesning av sikringsfeil

OBS! MLD er utstyrt med kun et utgående måleinstrument. Hvis denne innretningen ikke måler noe spenning selv om kretsen er spenningssatt vil displayet hele tiden vise meldingen *sikring utløst*. Hvis de innvendige og fremre sikringene er intakte vil dette være tegn på et defekt relé eller kretskort.

20.1.1 *Fremre sikring defekt*

- den aktuelle kretsen er ikke spenningssatt hverken i CA eller CC, feillampe er tent forsyningslampe er slukket.
- etter å ha trykket på INFO-knappen vil displayet vise fuse blown(sikring utløst).
- etter at sikringen er blitt skiftet kan sikringsfeilen tilbakestilles ved å anvende frontvelgeren.
- i statusmenyen på LCD vises feilmeldingen MLD fault (DCM-feil) eller etter en test circuit fault*(kretsfeil)

20.1.2 *Sikringsfeil CA/Innvendig relé*

- den aktuelle kretsen er ikke spenningssatt i CA eller CC, feillampe er tent, forsyningslampe er slukket.
- etter å ha trykket på INFO-knappen vil displayet vise fuse blown(sikring utløst).
- når man går over til CC-drift (batteri / testmodus) er kretsen strømsatt. Feillampe slukket, forsyningslampe tent.
- sikringen kan ikke byttes.
- i statusmenyen på LCD-displayet vises feilmeldingen MLD fault (DCM-feil) eller etter en test circuit fault (kretsfeil).

20.1.3 *CC-sikringsfeil/innvendig relé*

- den aktuelle kretsen er ikke spenningssatt i CC. Feillampe er tent, forsyningslampe er slukket.
- etter å ha trykket på INFO-knappen vil displayet vise fuse blown(sikring utløst).
- når man går over til CA-drift (batteri / testmodus) er kretsen strømsatt. Feillampe tent, forsyningslampe tent.
- etter å ha trykket på INFO-knappen vil displayet fortsette å vise fuse blown (sikring utløst).
- den avleste sikringsfeilen i CC-drift blir ikke automatisk tilbakestilt etter retur til CA-drift. Det er uansett lurt å forsikre seg om at feilen på den interne CC-sikringen / internt relé også er oppgitt på enheten i strømnnett-drift.
- sikringen kan ikke byttes.
- i statusmenyen på LCD-displayet vises feilmeldingen MLD fault (DCM-feil) eller etter en test circuit fault (kretsfeil).

***OBS!** Hvis sikringene fjernes i forbindelse med installasjon vil det automatisk avleses en sikringsfeil og en MLD fault (MLD-feil) i LCD-displayet. For å unngå en feilmelding må kretsens driftmodus kommuteres til **deaktivert**.

20.2 Avlesning av feilspenning på MLD-utgang

- overvåking av feilspenning er bare aktiv når kretsen ikke er strømsatt (driftsmodusbryter på 0, ikkepermanent kretslys.)
- hvis MLD avleser en spenning i utgangen selv om kretsen ikke er aktivert (ekstern ubalansespenning, relé blokkert, terminalkretser i parallell), angis dette med en blinkende forsyningslampe / feil på den aktuelle kretsen.
- etter å trykket på INFO-knappen vil displayet vise circuit volt.-err. (spenningsfeil i krets).
- hvis det avleses en ubalansespenning i en av de to kretsene vil begge kretsene blokkeres. De vil derfor ikke slås på hverken i CA-drift eller i CC-drift. På denne måten unngår man en defekt i MLD-modulen.
- i statusmenyen til LCD-displayet vil feilmeldingen MLD fault vise (DCM-feil).

20.3 Lampefeilsignal

- etter driftstest/batteritest avleses en lampefeil som signaliseres av en permanent feillampe på den aktuelle kretsen.
- etter å ha trykket på INFO-tasten vil displayet vise com.-errore, feillampen er slukket.
- lampen hvor det oppdages en defekt vil avleses via menyen i LCD-displayet/nettverksgrensesnitt.
- også feillampen vil slukkes etter korrekt test.

20.4 Avlesning av jordingsfeil i MLD-utgang

- overvåking av jordingsfeil er bare aktiv når kretsen ikke er strømsatt (driftsmodusbryter på 0); hvis MLD oppdager en jordingsfeil <500 kOhm, varsles dette med en blinkende feillampe på den aktuelle kretsen.
- etter å ha trykket på INFO-knappen vil displayet vise earth fault (jordingsfeil).
- hvis det oppdages og signaliseres en jordingsfeil i kretsen vil denne kretsen blokkeres i CA-drift. I CC- drift vil kretsen slå seg på.
- i statusmenyen i LCD-displayet vises feilmeldingen MLD fault (MLD-feil) eller etter en test earth fault (jordingsfeil (B)).

NB:

1. Siden MLD kontrollerer jordingsfeil når kretsen ikke er strømsatt, kan jordingsfeilen kun måles inntil inngangen på lampemodulen (f.eks. MBE200D). En jordingsfeil etter lampemodulen kan derfor bare oppdages i testmodus eller ved batteridrift av MCPU og varsles med earth fault (B) (jordingsfeil (B)).

2. Datamaskinen for kontroll av nødbelysningen er utstyrt med en egen måleenhet for jordingsfeil. Den er mer følsom enn MLD-måleinnretningen. Meldingen earth fault (B) (jordingsfeil (B)), som vises på LCDdisplayet kan være forårsaket av en jordingsfeil i terminalkretsen, selv om den ikke vises på MLD. Denne earth fault (B) (jordingsfeilen (B)) avleses underveis i *batterifunksjon/test og vises i LCD-displayet*.

20.5 Overlast oppdaget

- overlast oppdaget i forbindelse med funksjonstest.
- hvis MLD oppdager en overlasttilstand (som overskrider 10% av total tillatt last) vil en feillampe tennes.
- etter å ha trykket på INFO-tastem vil displayet vise meldingen overload (overlast), i LCD-displayets statusmeny vil feilmeldingen circuit fault (kretsfeil) vises.
- med MLD32/42/62 vil kretsen forbli strømsatt (CA og CC).
- med MLD12E vil ELS-funksjonen deaktiveres for å beskytte modulen, begge kretsene vil kommuteres på en sikkerhetsstatus (Ikke-permanent modifisert modus).
- feiltilstanden overload (overlast) vil nullstilles i testmodus hvis lasten på kretsen reduseres.



KASSERING

Den avkryssede søppelkassen som er påsatt apparatet betyr at produktet ved endt livssyklus må leveres til et autorisert avfallshåndteringsanlegg, eller alternativt leveres tilbake til forhandleren i forbindelse med innkjøp av et nytt produkt (produkter som er mindre enn 25 cm kan leveres tilbake gratis uten at det er nødvendig å kjøpe et nytt produkt. Dette gjelder for forhandlere som har en butikkflate på minst 400m²). Kildesortering og resirkulering av apparater i forbindelse med kasseringsfasen er viktig for å opprettholde en akseptabel konservering av naturressursene, og sikrer at apparatet blir resirkulert på en måte som reduserer negative effekter for helse og miljø til et minimum. For ytterligere informasjon angående avfallshåndtering og gjeldende lovgivning henvises det til lokale myndigheter.

[illegible]



IST004680 –Ed. 00-04/2023

Schneider Electric Industries SAS

35 Rue Joseph Monier

92500 Rueil Malmaison (France)

Tél : +33 (0)1 41 29 70 00

Fax : +33 (0)1 41 29 71 00

<http://www.se.com>