

DualGuard-S  
Zentralbatteriesystem – Emergency Lighting

# DualGuard-S – Die Produktplattform für innovative Notlichtanwendungen



**EATON**

*Powering Business Worldwide*



# Notbeleuchtung – Zentralbatteriesysteme

Zentralbatteriesysteme von Eaton sorgen für eine sichere und zuverlässige Energieversorgung und überwachen die angeschlossenen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten, so dass die Funktion der Sicherheitsbeleuchtung im Gefahrenfall gewährleistet wird.

EATON bietet ein breites Spektrum an Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten an. Mit der serienmäßig vorhandenen CEWA GUARD- und STAR-Technologie bieten sie die Grundlage für minimierte Inspektions- und Wartungskosten. Innovative Lichttechnik in Kombination mit hocheffizienten LEDs sorgen für bis zu 70% weniger Stromverbrauch und deutlich geringere Wartungskosten bei einer Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden.

Die leistungsstarke Visualisierungssoftware VisionGuard steuert und überwacht selbst große Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mit höchster Zuverlässigkeit. Bis zu 500 einzelne Notlichtsysteme mit über einer Millionen Lichtpunkten können auf einem Monitor in der Leitwarte überwacht werden. Insbesondere bei größeren Gebäuden wie Flughäfen, Universitäten, Museen, Sportzentren und Industrieanlagen ist die Software der ideale Partner für den optimalen und damit auch wirtschaftlichen Betrieb der gesamten Sicherheitsbeleuchtung.

Unsere Experten unterstützen sie gerne vor Ort bei der Erstellung von Sicherheitsbeleuchtungskonzepten.



# Customer Experience Center – Soest

Wir bieten an:

- Für jeden Wissensstand das richtige Seminar, um das vorhandene Wissen zu erweitern und sich zu einem Notbeleuchtungsexperten weiter zu entwickeln
- Konferenzraum für 60 Teilnehmer
- Übersicht über die Notlichtprodukte von Eaton
- Sicherheitsbeleuchtungslösungen live erleben
- Dunkelraum mit Labyrinth
- Demonstration von gefährdungsabhängiger Fluchtwegesteuerung
- Professionelles Schulungsmaterial
- Seminarzertifikate
- Professionelle technische Ausstattung
- Organisationsunterstützung (Hotel, Transfer,.....)
- Abendaktivitäten (auf Anfrage)



## Features & Benefits von DualGuard-S

1

Service Eaton CEAG Notlichtsysteme GmbH.....	4
Produktbeschreibung DualGuard-S.....	5
Zertifikate.....	6
DualGuard-S Systemübersicht.....	7
TFT-Touch-Display.....	8
Webvisualisierung.....	9
Batteriestrang und Batterieblock-Überwachung.....	10
Kommunikation über den ACU DG-S Bus.....	11
VisionGuard, Webvisualisierung und PC Software.....	12

## DualGuard-S Produktbeschreibung

2

Vorteile von DualGuard-S.....	14
DualGuard-S – Schalten Sie auf Sicherheit.....	15
DualGuard-S Installationsbeispiel.....	17
Gerätetypen Übersicht.....	20

## DualGuard-S Einbaumodule

3

TFT-Touch-Display 4,3" und 7".....	26
ACU DG-S Modul.....	27
PSU Modul.....	28
AC Modul.....	29
BCM.1 Modul.....	30
CM.1 1,7 A und 3,4 A Lademodul.....	31
SKU.1 CG-S 4x1,5A Stromkreisumschaltung.....	32
SKU.1 CG-S 2x3A Stromkreisumschaltung.....	33
SKU.1 CG-S 1x6A Stromkreisumschaltung.....	34
SOU CG-S 2x4 A Stromkreisumschaltung.....	35
CG IV.1 und CG V.1 Relaismodul.....	36
F3-Fernanzeige AP und UP.....	38
3-PM Modul.....	39
3-PM-IO und 3-PM-IO-INV Modul.....	40
TLS.1 Modul.....	41
BDM Batterie Data Modul.....	42
BBS Batterie Block Sensor.....	43

## Planung mit DualGuard-S

4

Projektierung des Zentralbatteriesystems.....	44
Bestellangaben.....	46
Technische Daten.....	48
Ermittlung der Batteriekapazität.....	54
Adaptive Evakuierung.....	56

# Wir unterstützen Sie

Durch unsere langjährige Erfahrung in der Entwicklung, dem Vertrieb und Service im Bereich der Notbeleuchtung sind wir der richtige Ansprechpartner für Ihre Belange.



## Planung

Sprechen Sie mit unseren Vertriebsingenieuren bei Planungen und normativen Fragen. Wir helfen gerne, einfach und unkompliziert. Das bietet Ihnen Planungssicherheit.



## Installation

Wir unterstützen Sie bei Fragen zur Ausführung, Installation, Inbetriebnahme und Abnahme. Das entlastet Sie bei Ihrer Arbeit.



## Service

Unser Serviceteam sorgt dafür, dass Ihre sicherheitstechnischen Anlagen immer funktionieren. Das bietet Ihnen Rechtssicherheit im Rahmen der normativen Anforderungen zur Wartung und Instandhaltung von Ihren Sicherheitstechnischen Anlagen.

## DualGuard-S – Modulares Design: Flexibel in allen Anwendungen.



Das Zentralbatteriesystem DualGuard-S versorgt zuverlässig Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit Energie (230V AC/220 V DC), überprüft sich automatisch selbst und überwacht jede einzelne der angeschlossenen CG-S-Leuchten (bis zu 20 pro Stromkreis) einfach über die Zuleitung. Dabei kann die Schaltungsart jeder angeschlossenen CG-S-Leuchte über das Steuerteil des Zentralbatteriesystems dank der STAR-Technologie innerhalb eines 50 oder 60 Hz-Versorgungsnetzes frei programmiert werden. Das bedeutet, dass in ein und demselben Stromkreis der Mischbetrieb von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht möglich ist – und das ohne zusätzliche Datenleitung! Das TFT-Touch-Display in 4,3" oder 7" Ausführung mit 512 MB Ram und 4 GB Flash Speicher überwacht und steuert in Kombination mit einem separaten ACU DG-S Steuermodul die Zentralbatterieanlage. Automatisch werden alle Funktionen der angeschlossenen Geräte und Notleuchten überprüft und Störungen gemeldet.

Eine integrierte Suchfunktion erkennt automatisch alle bei der Installation adressierten systemgebundenen Leuchten. Der Anschluss der VisionGuard Überwachungssoftware ist über eine Ethernet Schnittstelle möglich.

# Zertifikate

DualGuard-S – Zentral Batterie System

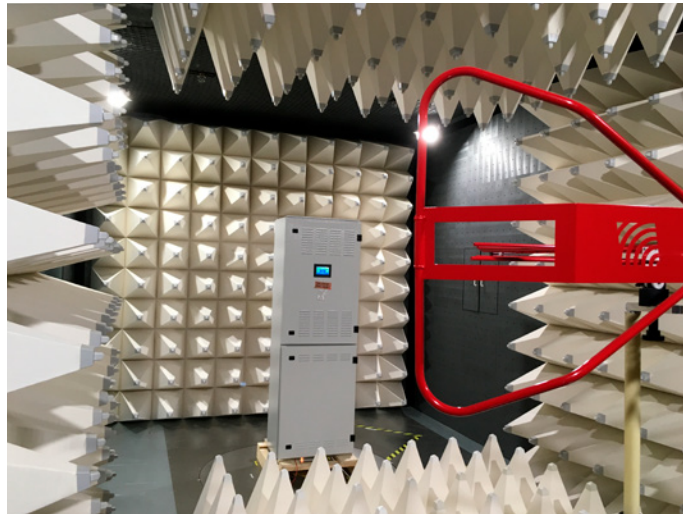
## DualGuard-S ist ausgezeichnet!

Über die geforderten CE Konformitätserklärungen hinaus bietet EATON eine Systemzertifizierung von akkreditierten unabhängigen Prüfstellen für alle Notlichtprodukte, die bei Notlichtplanungen mit Zentralbatteriesystemen zum Einsatz kommen, an.

Es werden alle Produkte wie

- Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten,
- Einbaumodule in Leuchten
- Busphasenwächter
- Batterieüberwachungstechniken

und weitere Systemkomponenten geprüft. Es findet eine Prüfung der Schutzklassen und div. Umweltprüfungen statt. Zudem werden die Produkte auf Einhaltung der EMV Anforderungen getestet. Weitere aktuelle und zukünftige normative Anforderungen werden beachtet. Es kann auch ein Nachweis des Funktionserhaltes vorgelegt werden. Unsere Drittstellenzertifizierungen entsprechen den höchsten nationalen und internationalen Standards.



Wir verfügen über eine eigene EMV-Messkammer in Soest – EMV System Prüfung



Umweltprüfungen wie Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1; Standschränke in IP21 und IP31, Wandschränke in IP54 sowie Kleinverteiler in IP65, Schutzartprüfungen gemäß DIN EN60529; Transport und Vibrationstests gemäß IEC 60068-2-64 und Schocktest gem. IEC 60068-2-227.



Brandtests zum Nachweis des Funktionserhaltes.



Normative Prüfungen gemäß EN 50171; EN 50272-2 (Ersatz EN IEC 62485-2) und IEC 62368-1

## Eaton's Cybersecurity

- Mehr und mehr Unternehmen geraten in das Fadenkreuz von Hackerangriffen. Cyber-Angriffe verursachen oft Sachschäden in Millionenhöhe.
- Das Gefahrenpotential ist im digitalen Zeitalter enorm, so dass die Betroffenen zunehmend in Verteidigungsmechanismen investieren.
- Ohne eine adäquate Cyberstrategie gefährden Unternehmen nicht nur ihre Systeme, sondern auch ihr Image.
- Informationssicherheit hat bei EATON höchste Priorität.



### Module

Module für einen zeitlich begrenzten Einsatz bei erhöhten Umgebungstemperaturen im Brandfall von einer unabhängigen Materialprüfanstalt getestet.

### Schutzgrade

Ab Werk sind alle Standschränke in IP 21 Tropfwasserschutz ausgeführt und können vor Ort auf IP 31 hochgerüstet werden. Die Schutzart der Unterverteiler Wandschränke ist mindestens IP 54 oder höher.

### Anschlussraum

Alle internen Module sind bis auf das ACU DG-S Modul auf Dreistock-Zugfeder Installationsklemmen mit Neutralleiter Trennklemme verdrahtet und ermöglichen eine komfortable Verdrahtung.

### Modulares Design

Der Austausch von Modulen und die Erweiterung des Systems kann durch Module mit Snap-On-Click-Technik einfach und schnell vorgenommen werden. Das übersichtliche modulare Design und die großzügigen Stromkreisbeschriftungsfelder erleichtern die Installation.

Das Verkabelungssystem für ein homogenes Schrankklima vermeidet Wärmenester und führt so zu einer längeren Lebensdauer der eingebauten Module.

### Leitungseinführung

Wahlweise das richtige Dachblech für Ihre Installation. Ob vorgebohrt für M-Verschraubungen und Schutzfolie, mit Bürste oder Moosgummi.

### Umweltprüfungen

Alle Schranktypen wurden verschiedenen Umweltprüfungen, von der EMV Messung bis zur Erwärmungsprüfung, unterzogen und über ein akkreditiertes Prüflabor zertifiziert.

### Türanschläge

Flexibler Türanschlag, der einfach vor Ort gewechselt werden kann. Der Schwenkradius von 180° vermeidet eine Blockierung des Wartungsgang



### TFT-Touch-Display

Das passwortgeschützte TFT-Touch-Display mit einfacher ICON geführter Bedienung und auf Benutzergruppen abgestimmten Menüprofilen liefert alle Informationen auf einen Blick ohne den Verteilerschrank öffnen zu müssen.



### Sonderschließung

Durch den standardisierten Schwenkhebelgriff ist der Einbau von 20 mm Profilhalszylindern möglich.

### Schranksockel

Für alle Standschränke mit separater Batterieunterbringung stehen Schranksockel zur Leitungseinführung von unten in 100 und 200 mm Ausführung zur Verfügung.

### Getrenntes Batteriefach

Zur Einhaltung der normativen Anforderungen für die Unterbringung von Batterien.

## Mehr Bedienkomfort – TFT-Touch-Display in 4,3" oder 7"



In elektrischen Betriebsräumen mit unterschiedlichen Gewerken ist es wichtig das Bedienfeld zu schützen.

Bestimmen Sie die Zugriffsrechte, um unbefugtes Bedienen zu vermeiden.

Von den einfachen Statusinformationen bis hin zur vernetzten Anlagenprogrammierung.

Bei Erstabnahmen oder wiederkehrenden Prüfungen durch die Prüfsachverständigen müssen die normativ geforderten Anzeigen überprüft werden.

Alle wichtigen Statusanzeigen auf einen Blick ohne Passworteingabe oder Öffnen der DualGuard-S Anlage.



Einfacher Zugang zu weiteren Statusinformationen durch innovative Navigation.

Betreiber und Installateure nutzen die detaillierten Informationen zur Instandhaltung der DualGuard-S.

- Alle wichtigen Systeminformationen für Service, technische Abnahmen und Wartungen auf einen Blick
- Intuitive Menüführung durch die eigene Bedienebene für die Erstinbetriebnahme, Konfiguration, Programmierung und Service

# Komfortabel von überall konfigurieren und koordinieren



### Komfortabel von überall:

- Konfigurieren
- Wartungsarbeiten koordinieren

Das serienmäßig integrierte Web-Interface ermöglicht den Zugriff auf die Konfiguration und die Statusanzeigen jeder DualGuard-S über das Ethernet. Durch den programmierbaren Benutzerzugriff mit Passwort pro Benutzer wird ein ungewünschter Zugriff vermieden.



### Immer automatisch auf dem Laufenden

Meldungen wie Netzausfall, Tiefentladeschutz, Lade- Batteriefehler, Isolationsfehler, Stromkreisfehler und dem Gerätestatus können bis zu insgesamt 6 E-Mail Empfängern zugesandt werden.



- Alle Infotexte und Statusinformationen mehrsprachig
- Eingabe von kundenspezifischen Texten über Touch Key Pad vor Ort in Landessprache

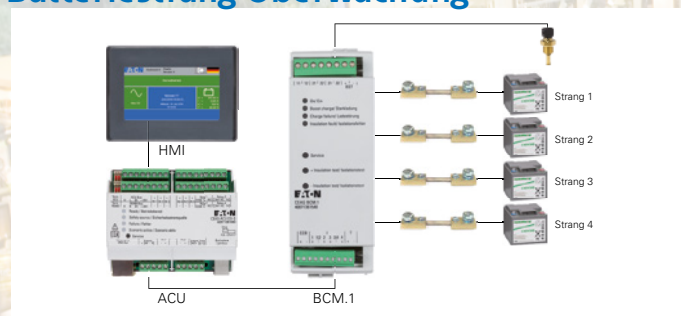
# Batteriestrang- und Batterieblock-Überwachung

DualGuard-S – Zentral Batterie System

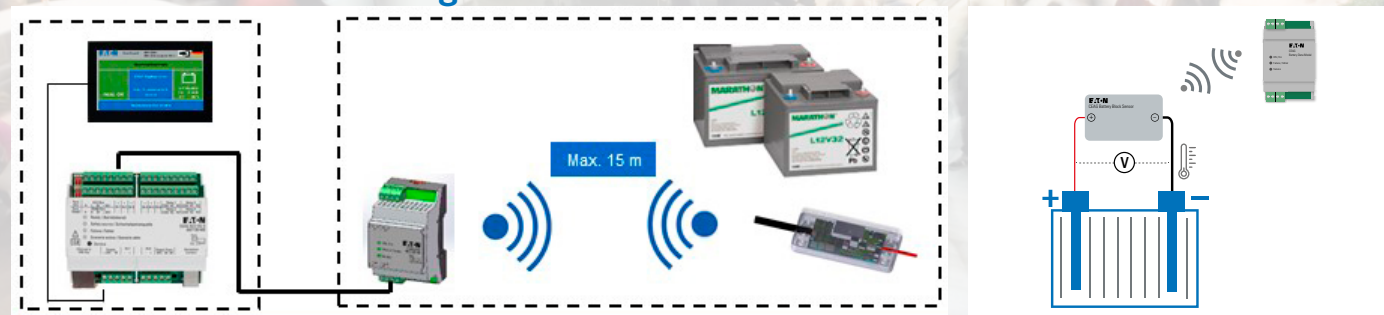
## Batteriestrang und Batterieblock-Überwachung

Gemäß Entwurf EN50171

### Batteriestrang Überwachung



### Batterieblock-Überwachung



### Batteriestrang Überwachung

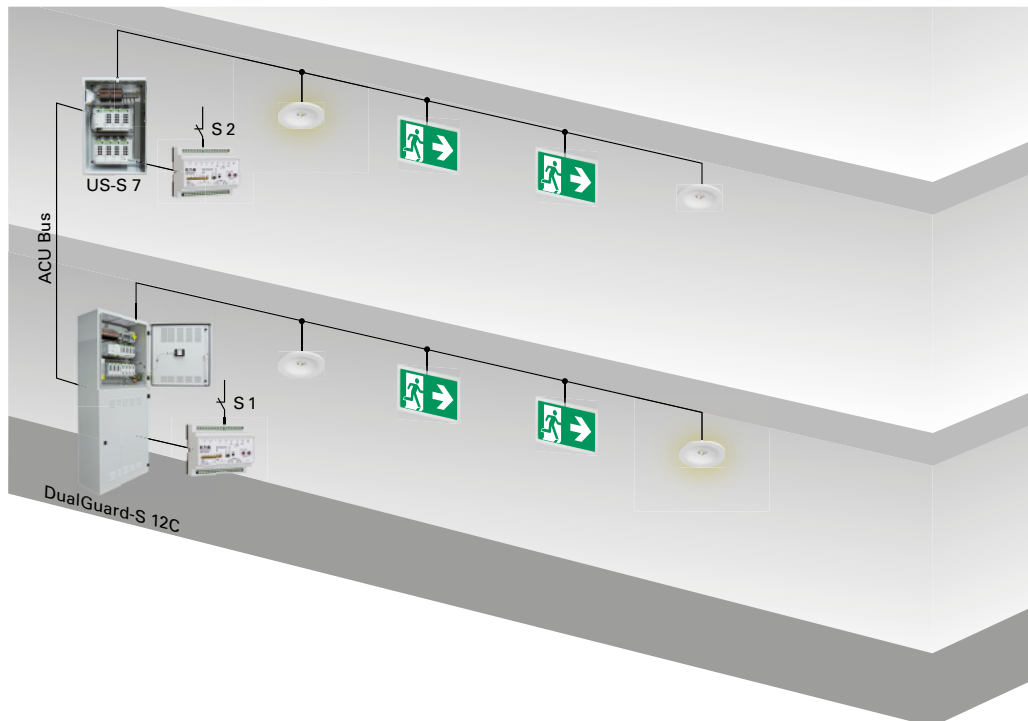
Überwachung von Störungen bei mehr als einem Batteriestrang:

- Die Spannung für die Erhaltungsladung ist außerhalb des zulässigen Bereiches
- Unterbrechung des Batterie-Ladestromkreises
- Störungen der Ladeeinrichtung wie kein Ladestrom, obwohl die allgemeine Stromversorgung verfügbar ist
- Speisung aus der Batterie, obwohl die allgemeine Stromversorgung verfügbar ist
- Der Tiefentladeschutz hat angesprochen

### Batterieeinzelblock-Überwachung

- Periodische Überwachung der Batterie Blockspannungen und Temperaturen
- Aufzeichnung der Spannungs- und Temperaturwerte während des Betriebsdauertestes
- Meldung bei Abweichungen und Störungen jedes einzelnen Batterieblockes, wenn die Spannung oder Temperatur von einem oder mehreren Batterieblöcken eine Abweichung von dem Mittelwert der Spannungen / Temperaturen der anderen Batterieblöcke hat
- Soft-Adressierung der Sensoren
- Kabellose Datenübertragung – keine Datenleitung zu den Sensoren notwendig
- Minuspol Temperaturmessung – einfache und sichtbare Montage der Sensoren möglich
- Geringe Leistungsaufnahme von <math><24\text{ mW}</math> zum Betrieb bei längeren Ladeunterbrechungen.
- Langzeitanalyse der gemessenen Daten über VisionGuard Visualisierungssoftware

## Kommunikation über den ACU DG-S Bus



### Beispiel:

Der Schalter S1 der DualGuard-S 12C schaltet über den ACU DG-S Bus CG-S Leuchten der DualGuard-S US 7 mit und umgekehrt.

Sicherheitsbeleuchtung ist wie kaum eine andere Technologie in fast allen Gebäuden vorhanden. Ob Rettungszeichenleuchten in den Rettungswegen oder Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von Rettungswegen und Bereichen mit besonderer Gefährdung. Auch in den Verteilern der Allgemeinbeleuchtung finden wir Komponenten der Sicherheitsbeleuchtung. Die Herausforderung an eine moderne Sicherheitsbeleuchtung, ist alle Funktionen einer Notlichtanlage sicher zu vernetzen, um produktspezifische Anwendungen geräteübergreifend zu verarbeiten. Durch die neue Binding Funktion können alle Steuer-, Schalt- und Phasenwächterfunktionen von bis zu 32 DualGuard-S Geräten über den ACU DG-S Bus mit den angeschlossenen CG-S Leuchten verlinkt werden.

### Die Vorteile

- Einfache Installationsregeln – Jede DualGuard-S wird mit dem ACU DG-S Bus verbunden und erhält einen Ethernet Zugang
- Einfache Planung durch die Webvisualisierung/VisionGuard oder das TFT-Touch-Display, da die Programmierung projektspezifisch angepasst werden kann

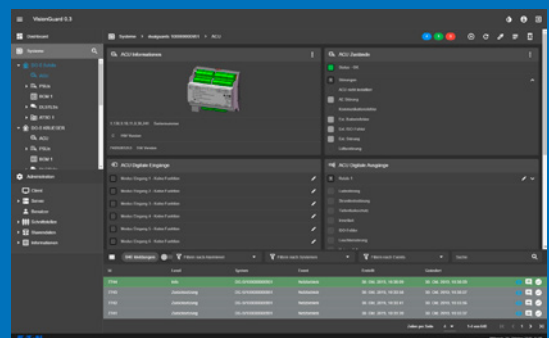
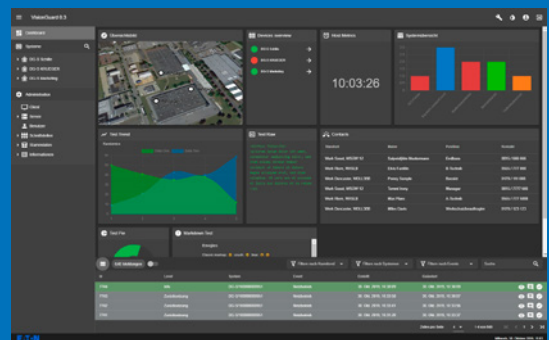
### Für die Zukunft gerüstet

Wir denken, dass sich zukünftig Notlichtsysteme durchsetzen, die dem Anwender zusätzlich zu der Notlichtfunktion weiteren Mehrwert bieten. Dank der neuen schnellen und leistungsfähigen ACU DG-S Bus Technologie sind wir hier gut aufgestellt, um zukünftige Anforderungen an unsere Notlichtsysteme zu erfüllen.

# VisionGuard – die clevere Visualisierung



- Volle Visualisierung, Steuerung und Konfiguration bis zur Leuchtebene
- Multi-User Betrieb durch web-basierte Client/Server Struktur
- Unabhängiger paralleler Zugriff von bis zu acht PC-Arbeitsplätzen
- Donglefreie Software Lizenzierung
- Modernstes webbasiertes Dashboard Design mit Widgets (grafisches Fenstersystem)
- Responsive Webdesign - automatische Anpassung an unterschiedliche Displayauflösungen
- Umschaltbarer Tag-/Nachtmodus
- Detaillierte E-Mailfunktionen mit Status E-Mailing und Alarm E-Mailing
- Erweiterte Druckfunktionen
- Alarmliste und Prüfbuchfunktion mit Filtermöglichkeit
- Cyber Sicherheit überprüft



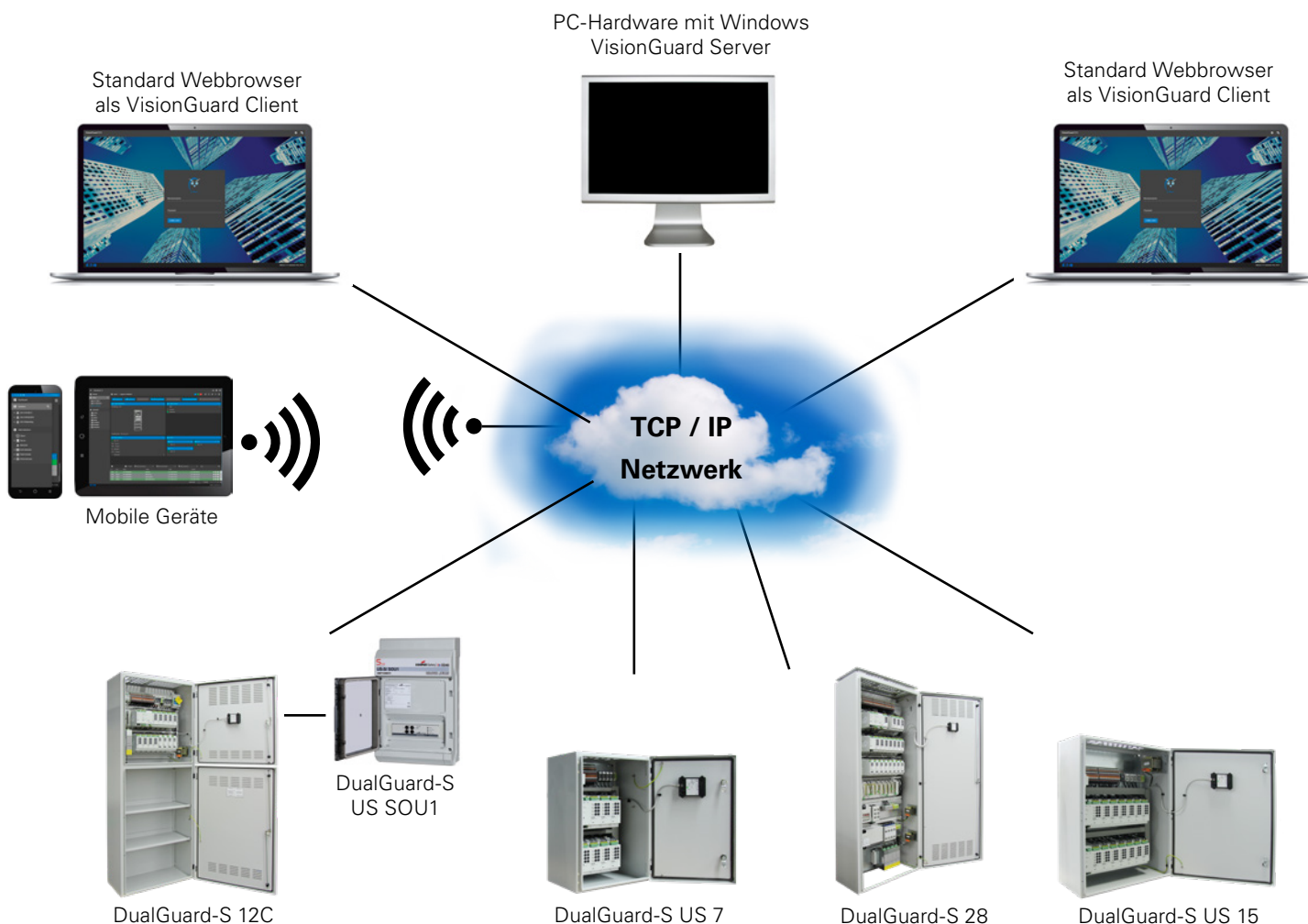
## Webvisualisierung: VisionGuard

Die neue Visualisierungssoftware „VisionGuard“ bietet eine komplette Überwachung, Steuerung und Konfiguration aller angeschlossenen DualGuard-S Zentralbatteriesysteme bis hin zur Leuchtenebene. Die moderne, webbasierte Client-/Server-Struktur, erlaubt die Installation und den Betrieb auf beliebigen windowsbasierten IT-Umgebungen.

Der Zugriff auf VisionGuard erfolgt über handelsübliche Webbrowser, die Bestandteil jedes Betriebssystems sind. So entfällt eine aufwendige Installation und Instandhaltung einer proprietären Client-Software. Darüber hinaus wird eine plattformunabhängige Nutzung der Visualisierung erlaubt. Durch das responsive Webdesign passt sich die Benutzeroberfläche automatisch unterschiedlichen Displaygrößen an, sodass problemlos mobile Anzeigen wie Tablets oder Smartphones für die Visualisierung genutzt werden können.

Alle Vorteile vereint erzielen ein hohes Maß an Nutzerfreundlichkeit. VisionGuard glänzt mit vielen Features, die dem Anwender viele Möglichkeiten zur komfortablen Benachrichtigung und Auswertung zum Gesamtzustandes des gesamten Projektes bietet, z.B. E-Mail, automatische Druckfunktionen, Alarmliste mit Filterfunktion, umfangreiches Prüfbuch und vieles mehr.

VisionGuard konzentriert sich auf das wesentliche und überzeugt mit einem klaren Design.



# Vorteile von DualGuard-S

DualGuard-S – Zentral Batterie System

## Vorteile von DualGuard-S



Leuchtensuche



Sprache



ISO Fehler

### Schnelle Inbetriebnahme durch:

- **Leuchtensuche** – Die automatische Leuchten-Suchfunktion
- **Sprache** – Die Status Klartextanzeige am TFT-Touch-Display bis zur letzten Leuchte in Landessprache
- **ISO Fehler** – Die automatische Isolationsfehlersuche und Anzeige des Isolationsfehlers pro Leuchtenstromkreis

Strang 1 I: 1.60 A	Strang 2 I: 0.00 A
Strang 3 I: 0.00 A	Strang 4 I: 0.00 A

Batteriestrang

### Zeitsparende automatische Prüfung durch:

- **Batteriestrang** – Die automatische Erkennung von Störungen in parallel geschalteten Batteriesträngen
- **Batterieblock** – Die automatische Früherkennung von Störungen einzelner Batterieblöcke
- **ISO Wächter** – Die automatische Überwachung der Isolationswächter Funktion
- **3-PM-IO Modul** – Die automatische Überwachung der Phasenwächter Module



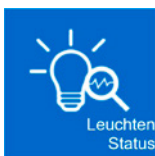
Batterieblock



ISO Wächter



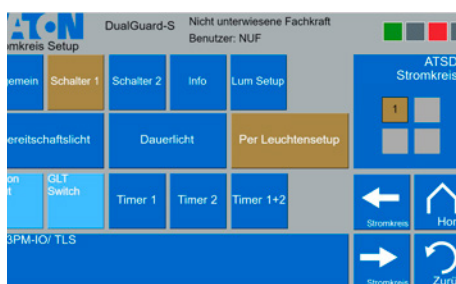
3-PM-IO Modul



Leuchten Überwachung

### Verkürzter Inspektionsaufwand durch:

- **Leuchten Überwachung** – Verkürzter Inspektionsaufwand durch CEWA GUARD Technologie; automatische Funktionsüberwachung von bis zu 20 Leuchten pro Stromkreis



3-PM-IO Programmierung

### Reduzierung der Installationskosten durch:

- **3-PM-IO Programmierung** – STAR-Technologie und frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten pro Leuchte in einem Stromkreis

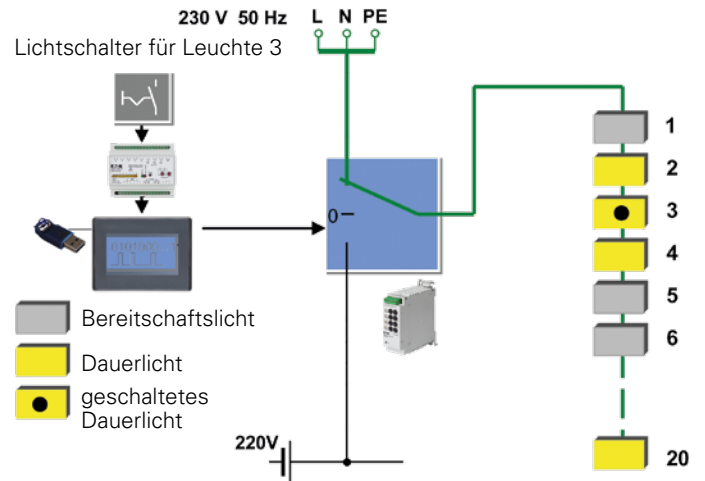
# Schalten Sie auf Sicherheit!

DualGuard-S setzt auf die bewährte STAR Technologie.

## Switching Technology Advanced Revision,

Die **CG-STAR**-Technologie bietet die Möglichkeit, mehrere Schaltungsarten in ein und demselben Stromkreis betreiben zu können, wobei die Schaltungsart jeder einzelnen Leuchte jederzeit von zentraler Stelle umprogrammiert werden kann.

Damit bietet diese Technologie nicht nur die bewährte CEWA Guard Sicherheit, wenn es um den Betrieb der Sicherheitsbeleuchtungsanlage geht, sondern darüber hinaus auch die Sicherheit und Flexibilität bei der Planung der Anlage, da diese jederzeit auf bauliche Änderungen im Gebäude oder dessen Nutzung reagieren kann.



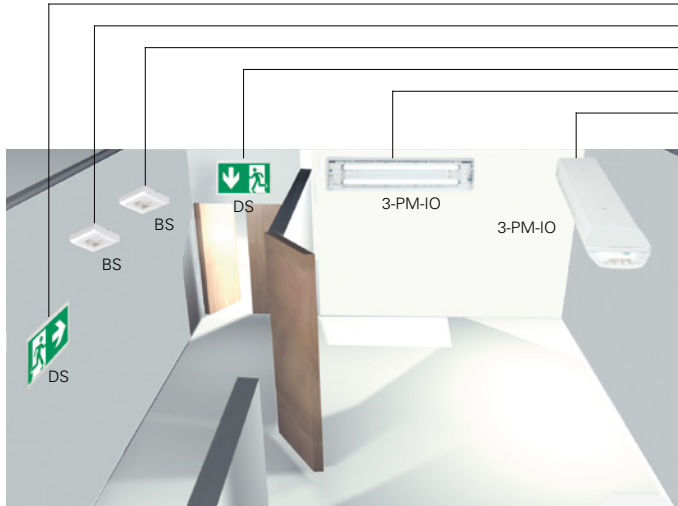
Funktionsweise der STAR-Technologie

### Die Vorteile von der STAR-Technologie für Sie:

Die Anzahl der Endstromkreise wird stark reduziert, da Dauerbetrieb, Bereitschaftsschaltung und geschaltetes Dauerlicht in einem gemeinsamen Stromkreis realisiert werden. Das ermöglicht geringere Kabellängen, reduziert die Installationskosten und verringert die Brandlast. Natürlich ist dabei die Zuordnung aller Betriebsarten auch nachträglich – **ohne Eingriff in die Leuchteninstallation** – möglich, woraus sich eine einfache Projektierung ohne Betriebsartenplanung ergibt.

Wie bei der CEWA GUARD-Technologie wird auch bei der patentierten STAR-Technologie kein zusätzliches Datenkabel zu den Leuchten benötigt.

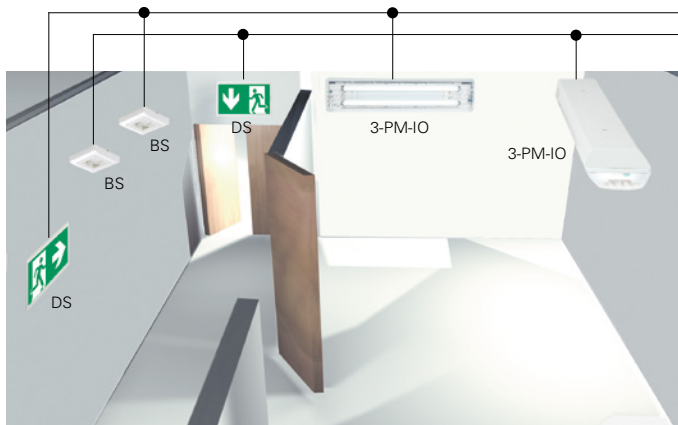
## Schalten Sie auf Sicherheit!



### Konventionelle Installation:

- Dauerlicht 1 (DS)
- Bereitschaftslicht 1 (BS)
- Bereitschaftslicht 2 (BS)
- Dauerlicht 2 (DS)
- Geschaltetes Dauerlicht 1 (3-PM-IO)
- Geschaltetes Dauerlicht 2 (3-PM-IO)

- Jede Schaltungsart benötigt zwei Stromkreise
- Je Endstromkreis ist nur eine Schaltungsart möglich
- Hoher Installationsaufwand bei nachträglichen Änderungen

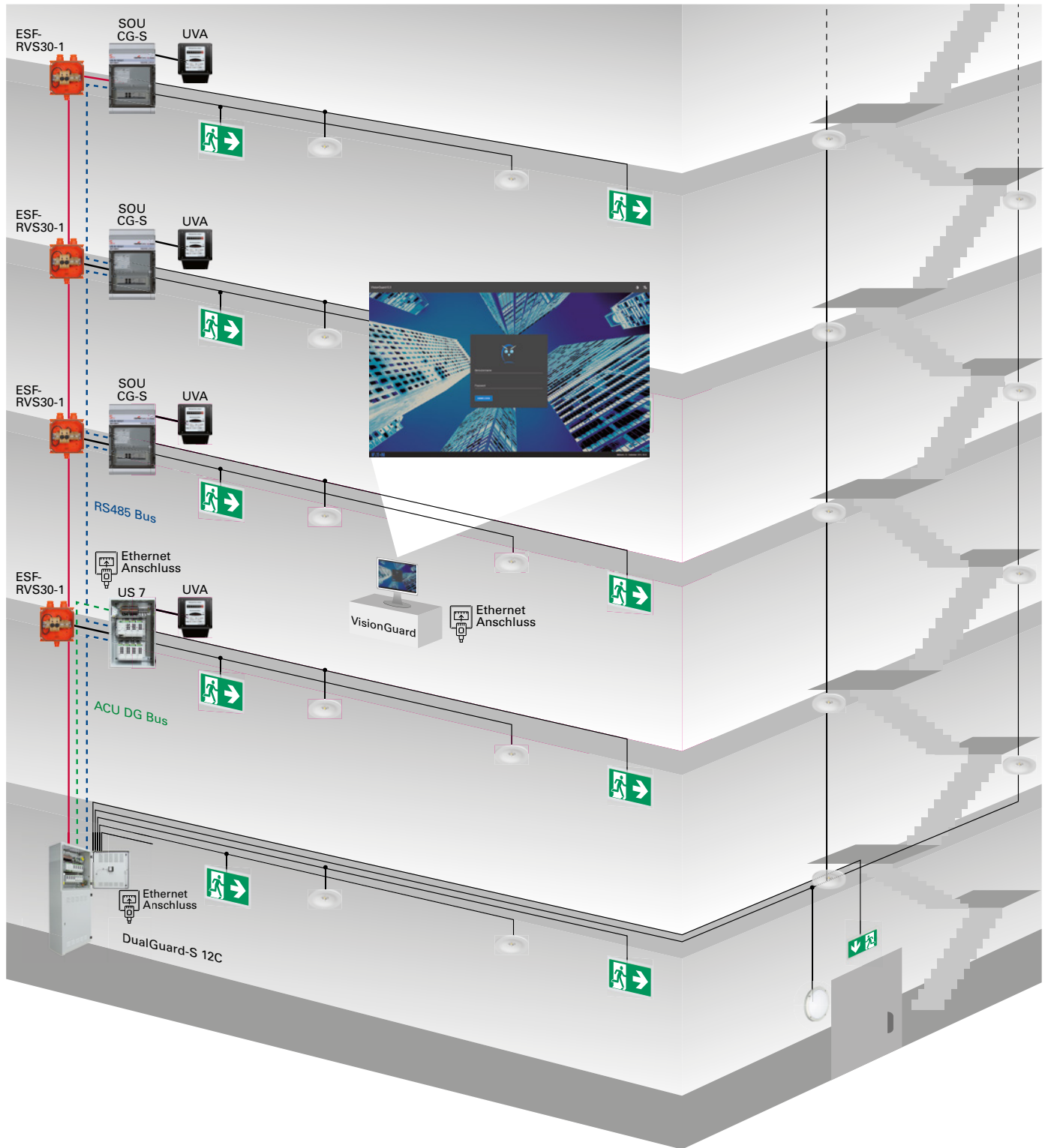


### DualGuard-S Installation mit STAR-Technologie:

- Alle Schaltungsarten
- Nur zwei Endstromkreise für alle Schaltungen
- Dauerbetrieb, Bereitschaftsschaltung und geschaltetes Dauerlicht sind in einem gemeinsamen Stromkreis möglich
- Nachträgliche Änderung der Schaltungsart ist problemlos möglich

# Installationsbeispiel

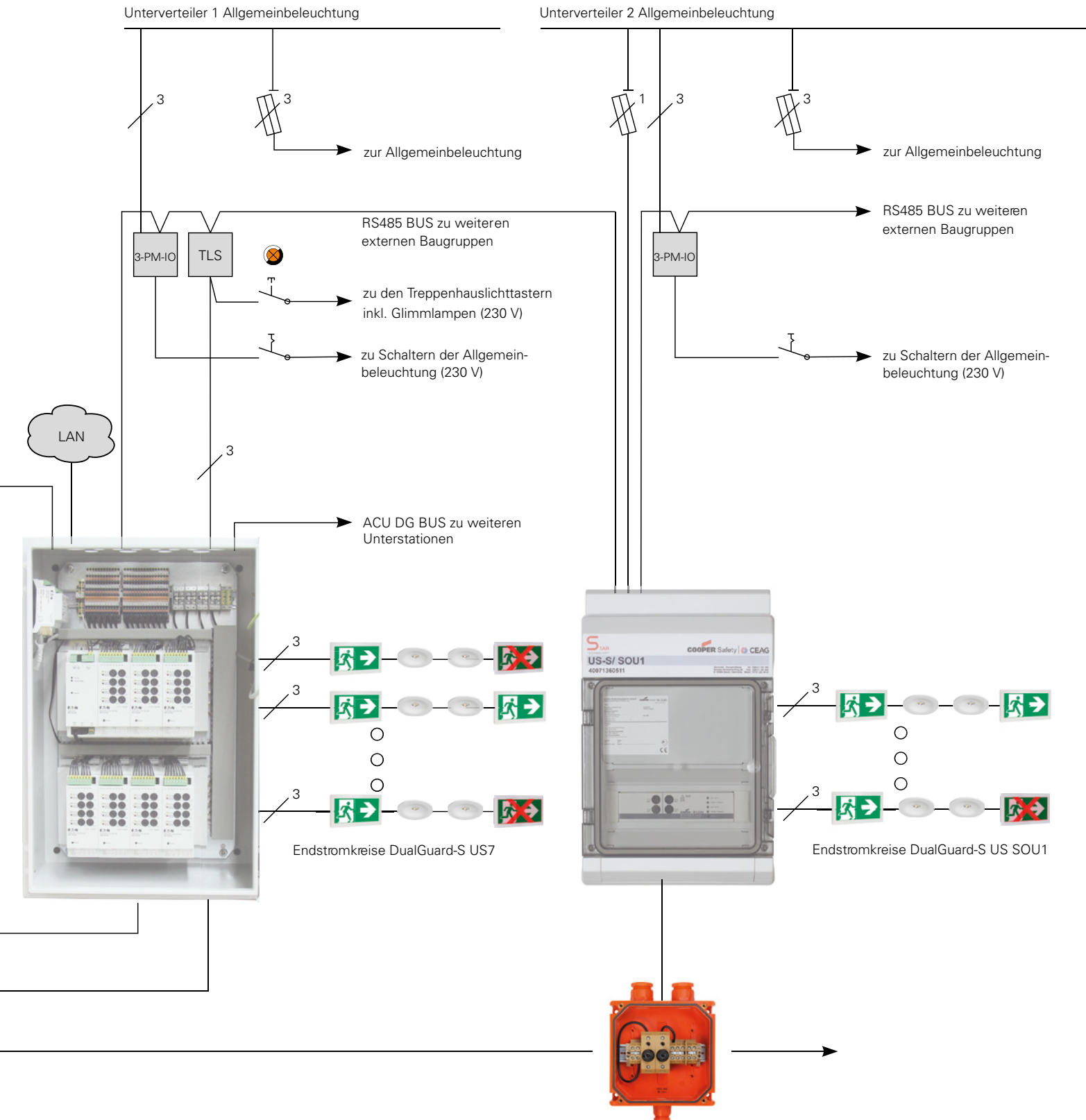
Bei der Planung und Ausführung der Installation sind die länderspezifischen Vorschriften und Richtlinien zu beachten.





# DualGuard-S Installationsbeispiel

DualGuard-S – Zentral Batterie System



Unterstation DualGuard-S US7

DualGuard-S US SOU1

# Übersicht der neuen Gerätetypen DualGuard-S

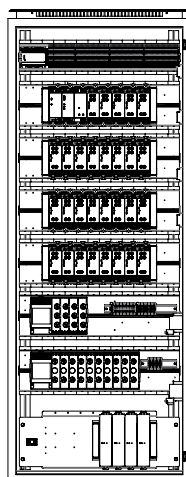


Alle Geräte und Unterstationen sind modular aufgebaut. Ladetechnik, Umschalttechnik und Überwachungstechnik bilden Einheiten, die unabhängig voneinander arbeiten, sodass Wechselwirkungen ausgeschlossen werden können. Durch den modularen Aufbau und den vorkonfektionierten Schrankbaugruppen ist eine flexible, qualitativ hochwertige Abwicklung sichergestellt. Das Schutzziel der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen ist die Versorgung der angeschlossenen Sicherheitsbeleuchtung bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung aus der primären Ersatzstromquelle. Weiterhin ist eine wichtige Funktion der Sicherheitsbeleuchtungsanlage die Sicherstellung der Funktionsbereitschaft aller angeschlossenen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten durch eine automatische Überwachung.

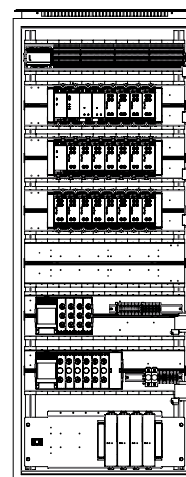
Je nach Projektanforderung kann aus der DualGuard-S Produktfamilie der richtige Gerätetyp ausgewählt werden.

### DualGuard-S 28 oder DualGuard-S 20

für den Betrieb mit max. 28 bzw. 20 Stromkreis-Modulen SKU.1.1 CG-S mit 88 Stromkreisklemmen. Bis zu 6 Unterstationen können mit Batteriestrom und Netzstrom versorgt werden (bis zu 6 Unterstationen 1phasig, bis zu 2 Unterstationen 3phasig).



DualGuard-S 28



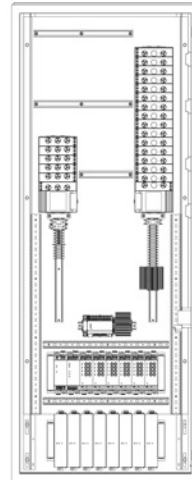
DualGuard-S 20

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S 28	Standschrank mit optimiertem Verdrahtungssystem für Zentralbatterieanlage CEAG DualGuard-S 28, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 88 Endstromkreise, jedoch maximal 28 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362511
DualGuard-S 20	Standschrank mit optimiertem Verdrahtungssystem für Zentralbatterieanlage CEAG DualGuard-S 20, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 88 Endstromkreise, jedoch maximal 20 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362510

### DualGuard-S LAD 100

Der Lade- und Rangierverteiler versorgt bis zu fünfzehn 1-phasige oder fünf 3-phasige Unterstationen mit Netz- und Batteriespannung. Zusätzlich können bis zu vier Stromkreis-Module 16 Stromkreise versorgen und steuern.



DualGuard-S LAD 100

### Bestellangaben

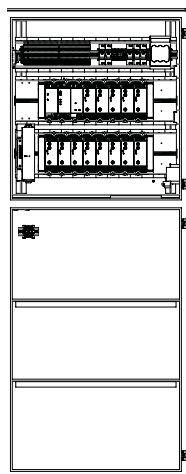
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S LAD 100	Standschrank für Zentralbatterieanlage CEAG DualGuard-S LAD 100A, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 16 Endstromkreise, jedoch maximal 4 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362540

# Gerätetypen Übersicht

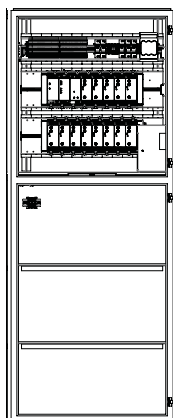
## DualGuard-S – Zentral Batterie System

### DualGuard-S 12C, DualGuard-S 12C6, DualGuard-S 20C6, DualGuard-S 12C4, DualGuard-S 4C3

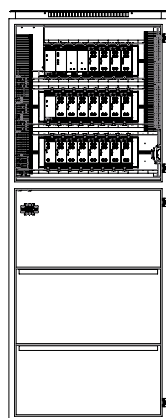
für den Betrieb mit max. 12 bzw. 20 Stromkreis-Modulen SKU.1.1 CG-S.



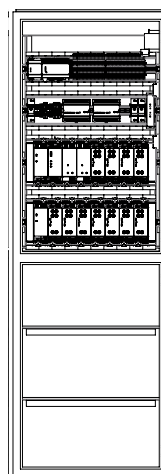
DualGuard-S 12C



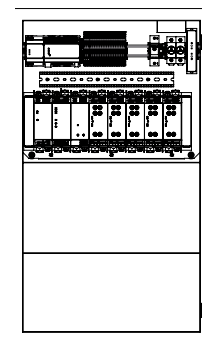
DualGuard-S 12C6



DualGuard-S 20C6



DualGuard-S 12C4



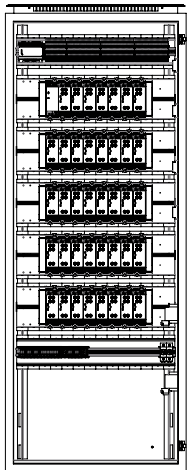
DualGuard-S 4C3

### Bestellangaben

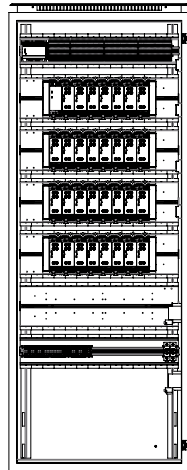
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S 12C	Kompaktschrank für Zentralbatterieanlage CEAG DualGuard-S 12C, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 48 Endstromkreise, jedoch maximal 12 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362520
DualGuard-S 12C6	Kompaktschrank für Zentralbatterieanlage CEAG DualGuard-S 12C6, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 48 Endstromkreise, jedoch maximal 12 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362523
DualGuard-S 20C6	Kompaktschrank für Zentralbatterieanlage CEAG DualGuard-S 20C6, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 68 Endstromkreise, jedoch maximal 20 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362524
DualGuard-S 12C4	Kompaktschrank für Zentralbatterieanlage CEAG DualGuard-S 12C4, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 48 Endstromkreise, jedoch maximal 12 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362521
DualGuard-S 4C3	Kompaktschrank für Zentralbatterieanlage CEAG DualGuard-S 4C3, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 20 Endstromkreise, jedoch maximal 4 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362525

### DualGuard-S US 38, US 30, US 23, US 15, US 7

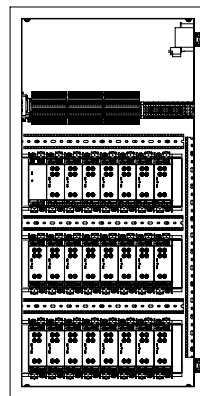
für den Betrieb mit max. 7, 15, 23, 30 bzw. 38 Stromkreis-Modulen SKU.1.1 CG-S. Bei diesen Unterstationen entfällt die Lade-Technik der angeschlossenen Batterie-Notstromversorgung; die Batterie- und Netzstromversorgung erfolgt über das System DualGuard-S.



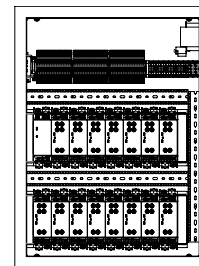
DualGuard-S US 38



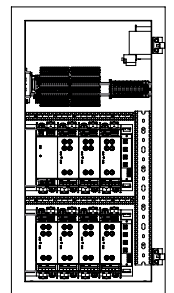
DualGuard-S US 30



DualGuard-S US 23



DualGuard-S US 15



DualGuard-S US 7

### Bestellangaben

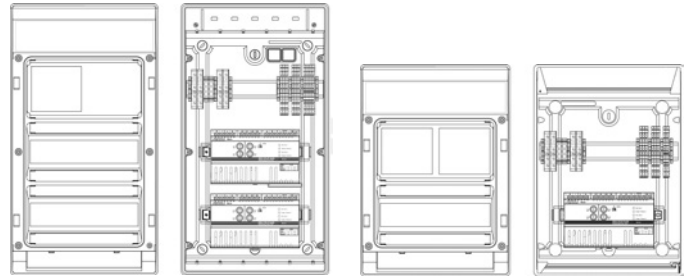
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S US 38	Standschrank für Unterstationen CEAG DualGuard-S US-S 38, bestückt mit advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 88 Endstromkreise, jedoch maximal 38 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Das TFT-Touch-Display ist nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362513
DualGuard-S US 30	Standschrank für Unterstationen CEAG DualGuard-S US-S 30, bestückt mit advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 88 Endstromkreise, jedoch maximal 30 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Das TFT-Touch-Display ist nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362512
DualGuard-S US 23	Wandschrank für Unterstationen CEAG DualGuard-S US-S 23, bestückt mit advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 52 Endstromkreise, jedoch maximal 23 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Das TFT-Touch-Display ist nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362532
DualGuard-S US 15	Wandschrank für Unterstationen CEAG DualGuard-S US-S 15, bestückt mit advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 32 Endstromkreise, jedoch maximal 15 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Das TFT-Touch-Display ist nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362531
DualGuard-S US 7	Wandschrank für Unterstationen CEAG DualGuard-S/US-S 7, bestückt mit advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 28 Endstromkreise, jedoch maximal 7 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Das TFT-Touch-Display ist nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362530

# Gerätetypen Übersicht

## DualGuard-S – Zentral Batterie System

### DualGuard-S US SOU2, US SOU1

für den Betrieb mit max. 1 bzw. 2 Stromkreisumschalt-Modulen SOU CG-S. Bei diesen Unterstationen entfällt der TFT-Touch-Display. Die Batterie-Versorgung erfolgt über das System DualGuard-S, die Netzversorgung erfolgt über den Unterverteiler der allgemeinen Stromversorgung (Mietstromeinspeisung).



DualGuard-S US SOU2

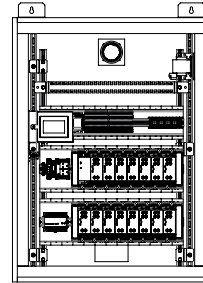
DualGuard-S US SOU1

### Bestellangaben

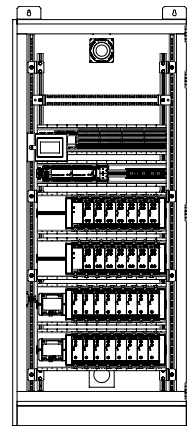
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S US SOU2	Kleinverteiler für Unterstationen DualGuard-S US SOU2, bestückt mit zwei Stromkreis-Modulen SOU CG-S 2x4A	40071362519
DualGuard-S US SOU1	Kleinverteiler für Unterstationen DualGuard-S US SOU1, bestückt mit einem Stromkreis Modul SOU CG-S 2x4A	40071362518

### DualGuard-S ESF15-P, ESF30-P

Elektroverteiler mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall für den Betrieb mit max. 15 bzw. 30 Stromkreis-Modulen SKU.1.1 CG-S.



DualGuard-S ESF30 15-P



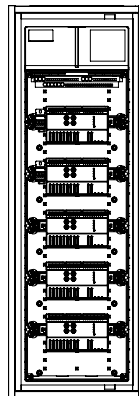
DualGuard-S ESF30 30-P

### Bestellangaben

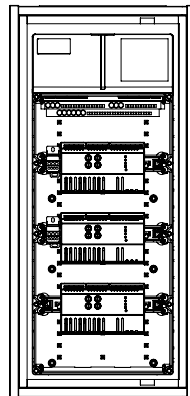
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S ESF30 15-P	Wandschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen CEAG DualGuard-S ESF15P, bestückt mit 4,3" TFT-Touch-Display, advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 40 Endstromkreise, jedoch maximal 15 variablen Stromkreisbaugruppen.	40071362516
DualGuard-S ESF30 30-P	Standschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen CEAG DualGuard-S ESF 30P, bestückt mit 4,3" TFT-Touch-Display, advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 58 Endstromkreise, jedoch maximal 30 variablen Stromkreisbaugruppen.	40071362517

### DualGuard-S ESF SOU5, ESF SOU3, ESF SOU2, ESF SOU1

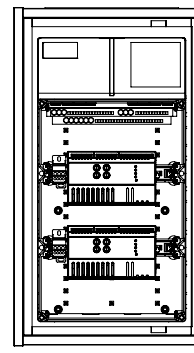
Elektroverteiler mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall für den Betrieb mit 5, 3, 2 bzw. 1 Stromkreisumschaltmodul(en) SOU CG-S 2 x 4 A.



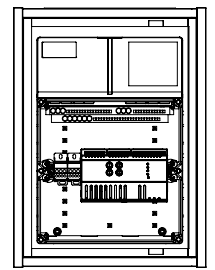
DualGuard-S ESF30 SOU5



DualGuard-S ESF30 SOU3



DualGuard-S ESF30 SOU2



DualGuard-S ESF30 SOU1

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S ESF30 SOU5	Wandschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen DualGuard-S ESF30 SOU5, bestückt mit fünf Stromkreis Modulen SOU CG-S 2x4A	40071362538
DualGuard-S ESF30 SOU3	Wandschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen DualGuard-S ESF30 SOU3, bestückt mit drei Stromkreis Modulen SOU CG-S 2x4A	40071362537
DualGuard-S ESF30 SOU2	Wandschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen DualGuard-S ESF30 SOU2, bestückt mit zwei Stromkreis Modulen SOU CG-S 2x4A	40071362536
DualGuard-S ESF30 SOU1	Wandschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen DualGuard-S ESF30 SOU1, bestückt mit einem Stromkreis Modul SOU CG-S 2x4A	40071362535

# TFT-Touch-Display 4,3" und 7"

## DualGuard-S – Zentral Batterie System

TFT-Touch-Display 4,3" und 7"



### TFT-Touch-Display 4,3" und 7"

- Dimmbarer TFT-Touch-Display mit 64k Farben und 250 cd/m<sup>2</sup> Leuchtdichte
- Touch Funktion über die gesamte Bedienfläche
- Mehrfarbige Icons für Statusanzeigen, Bedienung und Programmierung
- Leistungsstarker 32Bit Prozessor, 512MB Ram, 4GB Flash
- Startbildschirm mit allen wichtigen Systeminformationen für Service, technische Abnahmen, Erstinbetriebnahmen und Wartung auf einen Blick
- Intuitive Menüführung durch Bedienlevel für Erstinbetriebnahmen, Konfiguration, Programmierung und Service
- EATON's Cyber Security für Passwortschutz, Web Access und Vernetzung
- Alle Bedienhinweistexte und Statusinformationen in 19 landesspezifischen Sprachen
- Eingabe von kundenspezifischen Texten vor Ort möglich
- USB 2.0 Host zur Übertragung von Daten bei Inbetriebnahmen, Konfigurationsänderungen, Log Book und Software Updates
- Web Anbindung serienmäßig
- IP65. Erfüllt höchste Ansprüche an Qualität und Lebensdauer
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Material Prüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart Außen	IP65
Umgebungstemperatur	0...50°C
Elektromagnetische Verträglichkeit	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3
Relative Luftfeuchte	10...95%, keine Betauung
Verschmutzungsgrad	2
Max. Leistungsaufnahme	9,5W

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
HMI Modul 4,3" SP	4,3" TFT-Touch-Display für Türeinbau	40071361644
HMI Modul 7" SP	7" TFT-Touch-Display für Türeinbau	40071361654

ACU DG-S Modul



## ACU DG-S Modul

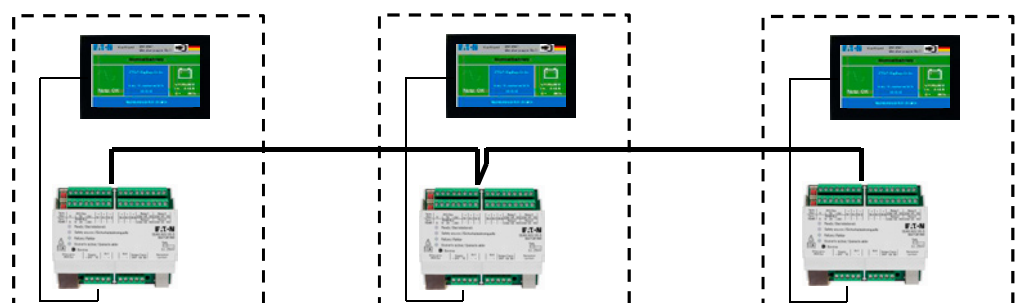
- Kompakte DIN Schienen Montage
- Doppelt belegbare Schraubklemmen bei Leitern mit gleichem Durchmesser
- Integrierte, zuschaltbare Bus Abschlusswiderstände
- Sechs frei konfigurierbare Kurzschluss- und Unterbrechungstolerante 24V Eingänge
- Vier frei konfigurierbare potentialfreie Meldekontakte mit separater Wurzel
- Zwei frei konfigurierbare 24V DC Ausgänge zum Schalten weiterer Relais
- Farb LED Anzeigen für Betriebsbereitschaft, Batteriebetrieb, Störung und Szenario aktiv
- Innovative, übertragungssichere ACU DG-S Bus Kommunikation
- Automatisches Einschalten der Sicherheitsbeleuchtung nach Unterbrechung der Bus Kommunikation
- Funktionsbereit nach Ansprechen des Tiefentladeschutzes der Batterie oder bei Ausfall des HMI
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Material Prüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	-5°C...+55°C
Relative Luftfeuchte	10...95%, keine Betauung
Elektromagnetische Verträglichkeit	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3
Max. Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II für Batteriekreis
Leistungsaufnahme	2 W

## Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
ACU DG-S Modul	Steuermodul für Hutschienenmontage	40071361600

Anschlussbild: ACU Bus – X2.A	
Bemessungsspannung	≤ 30V (SELV)
Bemessungsstrom	≤ 0,09A kurzschlussfest
Bus Topologie	Line
Leitungstyp	z.B. IY(ST)Y 4x2x0,8mm
Maximale Leitungslänge	900m
Abschlusswiderstand	Über DIL Schalter am ACU DG-S zuschaltbar.
Maximale Anzahl von DualGuard-S Anlagen	32



# PSU Modul

## DualGuard-S – Zentral Batterie System

PSU Modul



### PSU Modul

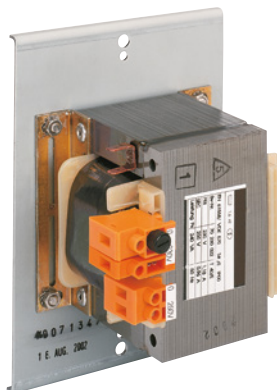
- Intelligentes, automatisches Bus Alarmmanagement bei Störung oder Überschreitung von Grenzwerten
- DC Eingangsspannungsbereich von 173-330 V
- Temperaturbereich von 0°C...+55°C
- Wartungsfreie, passive Belüftung
- Ausgangsspannungsanzeige durch drei LEDs
- Ausgänge parallel schaltbar mit automatischer Leistungsregelung
- Breite berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr
- Einfache, zeitsparende Snap ON Klick Montage auf Geräteträger
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität
- Nachweis der Funktion über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Material Prüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	0°C...+55°C
Relative Luftfeuchte	10%...95%, keine Betauung
Luftdruck	795...1080 hPa
Höhe	≤ 2000 m
Verschmutzungsgrad	2

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
PSU Modul	Stromversorgungsmodul für Baugruppenträgermontage	40071361590

AC Trafo



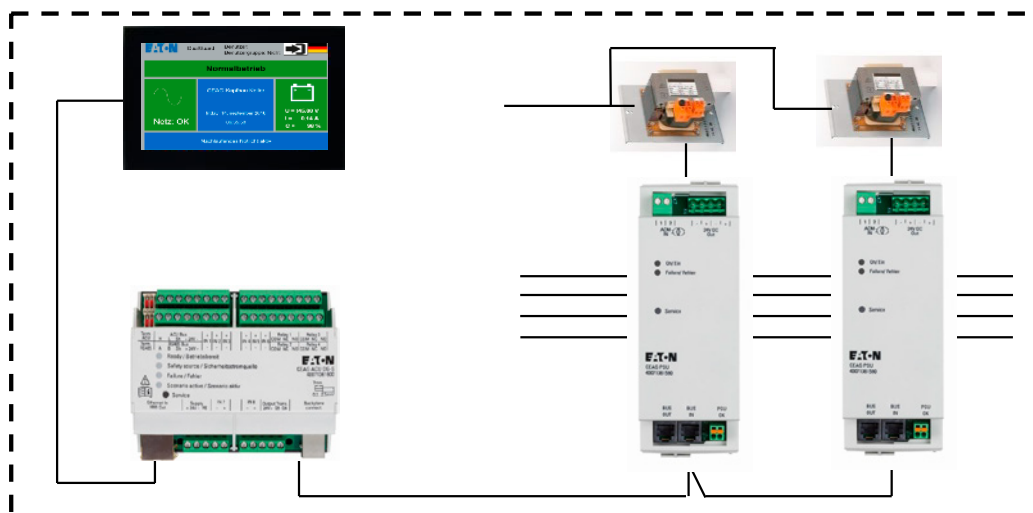
### AC Trafo

- Zur Netzversorgung der internen Module
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Material Prüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	0°C...+55°C
Relative Luftfeuchte	10%...95%, keine Betauung
Luftdruck	795...1080 hPa
Höhe	≤ 2000 m
Verschmutzungsgrad	2

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
AC Trafo	Trafomodul AC/AC-Wandler 240VA inklusive Montageadapter für Hutschienenmontage	40071347162



# BCM.1 Modul

## DualGuard-S – Zentral Batterie System

BCM.1 Modul



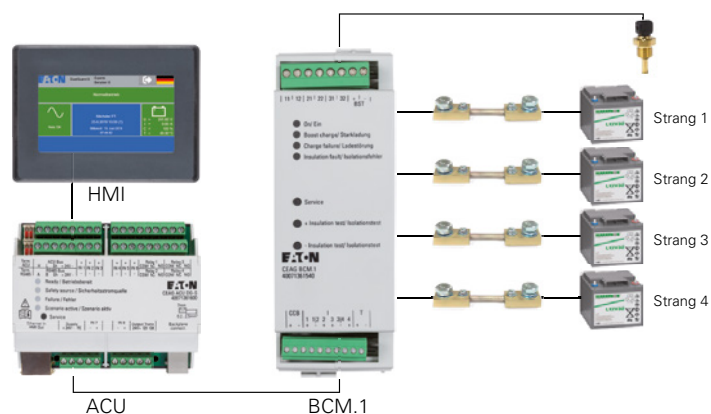
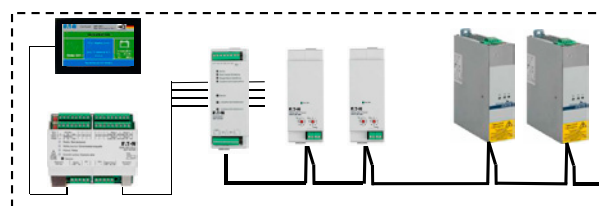
### BCM.1 Modul

- Automatische Überwachung von bis zu vier Batteriesträngen
- Temperaturgesteuerte Laderegelung von bis zu 32 Lademodulen
- Automatische Überwachung jedes Lademodules über den CCB Bus mit individueller Fehlermeldung über den TFT-Touch-Display
- LED Anzeige für Betrieb, Starkladung, Ladestörung und Isolationsfehler
- Individuelle Anzeige von Isolationsfehlern pro Stromkreis
- Automatische Überwachung der Isolationsmesseinrichtung
- Alternierende Laderegelung bei Ladeerhaltung und mehr als einem Lademodul
- Relaiskontakte zur Weitermeldung von Störung, Starkladung und Isolationsfehler
- Alle Modulanschlüsse installationsseitig auf Dreistock Zugfeder- Installationsklemme verdrahtet
- Einfache, zeitsparende Snap ON Klick Montage auf Geräteträger
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	-5°C...+55°C
Relative Luftfeuchte	10%...95%, keine Betauung
Luftdruck	795...1080 hPa
Verschmutzungsgrad	2
Elektromagnetische Verträglichkeit	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
BCM.1 Modul	Batterie Control Modul für Baugruppenträgermontage	40071361540



CM.1 1,7 A Lademodul



### CM.1 1,7 A Lademodul

- Effizienter Wirkungsgrad durch alternierende Zuschaltung / Abschaltung bei Ladeerhaltung
- Optimale Leistungsperformance durch Kombination von Lademodulen 1,7A und 3,4A
- Automatische Überwachung und temperaturabhängige Laderegulierung durch das BCM.1 Modul und der CCB Bus Anbindung
- Automatische Abschaltung der Starkladung bei Ausfall der technischen Raumbelüftung
- LED Anzeige für Betriebsbereitschaft / Störung
- Breite berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr
- Einfache, zeitsparende Snap ON Klick Montage auf Geräteträger
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	0°C...+55°C
Relative Luftfeuchte	10%...95%, keine Betauung
Luftdruck	795...1080 hPa
Verschmutzungsgrad	2
Elektromagnetische Verträglichkeit	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CM.1 1,7A	Lademodul 1,7A für Baugruppenträgermontage	40071361580

CM 3,4 A Lademodul



### CM 3,4 A Lademodul

- Effizienter Wirkungsgrad durch alternierende Zuschaltung / Abschaltung bei Ladeerhaltung
- Optimale Leistungsperformance durch Kombination von Lademodulen 1,7A und 3,4A
- Automatische Überwachung und temperaturabhängige Laderegulierung durch das BCM.1 Modul und der CCB Bus Anbindung
- Automatische Abschaltung der Starkladung bei Ausfall der technischen Raumbelüftung
- LED Anzeige für Betriebsbereitschaft / Störung
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart:	IP20
Schutzklasse:	I
Umgebungstemperatur:	0°C...+55°C
Relative Luftfeuchte:	10%...95%, keine Betauung
Luftdruck:	795...1080 hPa
Verschmutzungsgrad:	2
Elektromagnetische Verträglichkeit	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CM 3,4A	Lademodul 3,4A für Baugruppenträgermontage	40071360370

# SKU.1 CG-S 4x1,5A Stromkreisumschaltung

DualGuard-S – Zentral Batterie System

SKU.1 CG-S 4x1,5A



## SKU.1 CG-S 4x1,5A

- Automatische Überwachung von bis zu 20 Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit CG Technologie ohne zusätzliche Datenleitung pro Stromkreis
- Überlastanzeige
- Frei programmierbares Schalten jeder einzelnen Leuchte ohne Eingriff an der Leuchte
- Automatische Isolationsfehlersuche
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf 3-Stock-Neutralleiterklemmen 4 mm<sup>2</sup>
- Große berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr
- Einfache, zeitsparende Snap ON Montage auf Geräteträger
- Breite Schildträger zur individuellen Beschriftung
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

### Eingänge

Nennspannung AC 220-240 V

Nennspannung DC 184-275 V

Nennfrequenz 50 oder 60 Hz

Maximale Wärmeverlustleistung: 8 W

### Ausgänge

Nennstrom 1,5 A

Kurzschlussstrom 1500 A

Einschaltstossstrom 60 A je Stromkreis / 240 A je Modul

## Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU.1 CG-S 4 x 1,5A	Stromkreisumschaltung 4 x 1,5A für Baugruppenträgermontage	40071361550

SKU.1 CG-S 2x3A



### SKU.1 CG-S 2x3A

- Automatische Überwachung von bis zu 20 Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit CG Technologie ohne zusätzliche Datenleitung pro Stromkreis
- Überlastanzeige
- Frei programmierbares Schalten jeder einzelnen Leuchte ohne Eingriff an der Leuchte
- Automatische Isolationsfehlersuche
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf 3-Stock-Neutralleiterklemmen 4mm<sup>2</sup>
- Breite berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr
- Einfache, zeitsparende Snap ON Montage auf Geräteträger
- Großer Schildträger zur individuellen Beschriftung
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz
Maximale Wärmeverlustleistung	4 W
Ausgänge	
Nennstrom	3A
Kurzschlussstrom	1500 A
Einschaltstossstrom	250 A je Stromkreis

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU.1 CG-S 2 x 3A	Stromkreisumschaltung 2 x 3A für Baugruppenträgermontage	40071361560

# SKU.1 CG-S 1x6A Stromkreisumschaltung

DualGuard-S – Zentral Batterie System

SKU.1 CG-S 1x6A



## SKU.1 CG-S 1x6A

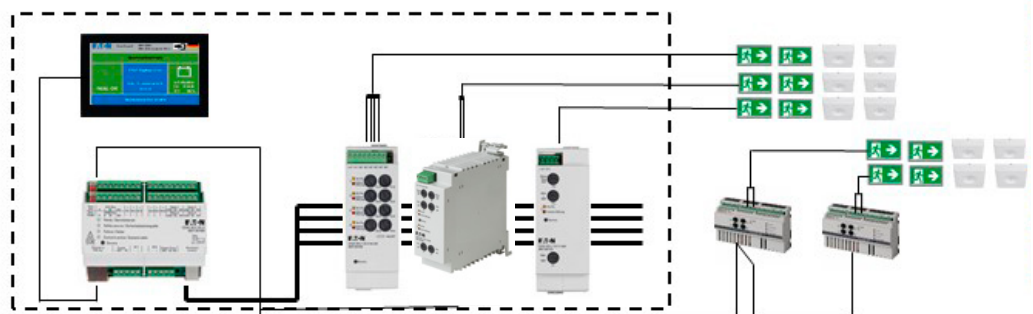
- Automatische Überwachung von bis zu 20 Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit CG Technologie ohne zusätzliche Datenleitung
- Überlastanzeige
- Frei programmierbares Schalten jeder einzelnen Leuchte ohne Eingriff an der Leuchte
- Automatische Isolationsfehlersuche
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf 3-Stock-Neutralleiterklemmen 4 mm<sup>2</sup>
- Breite berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr
- Einfache, zeitsparende Snap ON Montage auf Geräteträger
- Großer Schildträger zur individuellen Beschriftung
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

### Eingänge

Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz
Maximale Wärmeverlustleistung:	4 W
Ausgänge Nennstrom	6A
Kurzschlussstrom	1500 A
Einschaltstossstrom	250 A

## Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU.1 CG-S 1 x 6A	Stromkreisumschaltung 1 x 6A für Baugruppenträgermontage	40071361570



# SOU CG-S 2x4 A Stromkreisumschaltung

DualGuard-S – Zentral Batterie System

SOU CG-S 2x4 A



## SOU CG-S 2x4 A

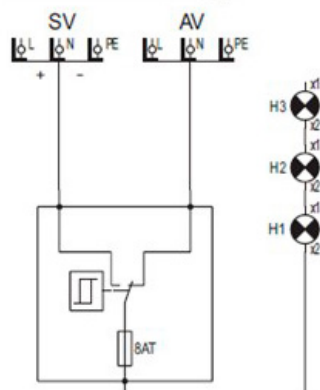
- Separate Mietstrom Einspeisung
- Automatische Überwachung von bis zu 20 Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit CG Technologie ohne zusätzliche Datenleitung pro Stromkreis
- Überlastanzeige
- Frei programmierbares Schalten jeder einzelnen Leuchte ohne Eingriff an der Leuchte
- Automatische Isolationsfehlersuche
- Doppel belegbare Schraubklemmen bei Leitern mit gleichem Durchmesser
- Alle Modulanschlüsse installationsseitig auf Dreistock Zugfeder- Installationsklemme verdrahtet
- Großer Schildträger zur individuellen Beschriftung
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt

### Eingänge

Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50/60 Hz
Maximale Wärmeverlusterleistung:	9 W
Kurzschlussstrom pro Stromkreis	1500 A
Einschaltstossstrom	250 A je Stromkreis

### Bestellangaben

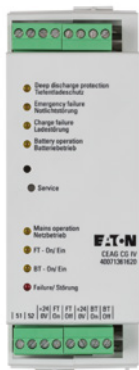
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SOU CG-S 2 x 4A	Stromkreisumschaltung 2 x 4A für Hutschiene Montage	40071360430



# CG IV.1 Relaismodul

## DualGuard-S – Zentral Batterie System

CG IV.1 Relaismodul



### CG IV.1 Relaismodul

Diese Baugruppe ermöglicht den Anschluss der Zentralbatterieanlage an eine zentrale Leitstelle (ZLT). Über potentialfreie Meldekantakte werden die wichtigsten Anlagenzustände weitergemeldet. Zur Fernüberprüfung der Zentralbatterieanlage stehen zwei Eingangskanäle zur Verfügung. Über den Eingangskanal „FT“ kann ein Funktionstest ausgelöst werden und über den Eingangskanal „BT“ ein Betriebsdauertest (Batterietest). Acht Leuchtdioden zeigen den Anlagenzustand an.

#### Eingänge

Nennspannung AC 220-240 V

Nennspannung DC 184-275 V

Nennfrequenz 50 Hz

#### Ausgänge

Nennstrom / Spannung 0,65A / 24V

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CG IV.1	Relais Modul für Baugruppenträgermontage	40071361620

CG V.1 Relaismodul



## CG V.1 Relaismodul

Diese Baugruppe ermöglicht den Anschluss der Zentralbatterieanlage an eine Gebäudeleittechnik (GLT). Über potentialfreie Meldekontakte werden die wichtigsten Anlagenzustände weitergemeldet. Zur Fernüberprüfung der Zentralbatterieanlage stehen zwei Eingangskanäle zur Verfügung. Über den Eingangskanal „FT“ kann ein Funktionstest ausgelöst werden und über den Eingangskanal „BT“ ein Betriebsdauertest (Batterietest). Acht Leuchtdioden zeigen den Anlagenzustand an.

### Eingänge

Nennspannung AC 220-240 V

Nennspannung DC 184-275 V

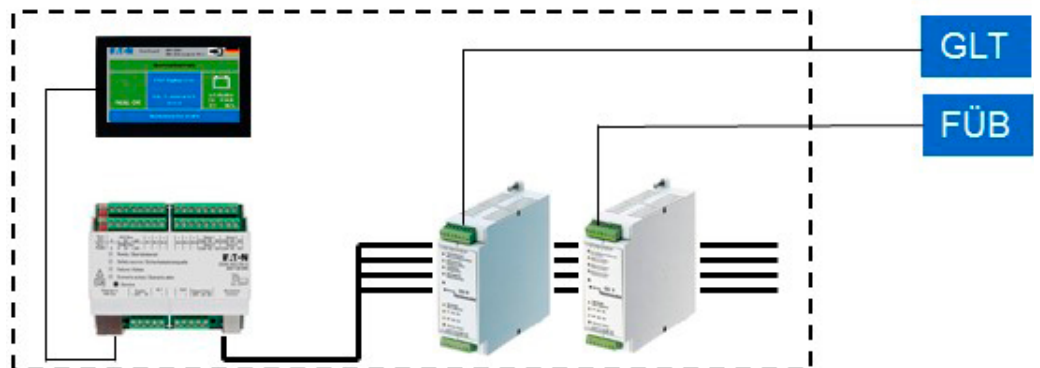
Nennfrequenz 50 Hz

### Ausgänge

Nennstrom / Spannung 0,65A / 24V

## Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CG V.1	Relais Modul für Baugruppenträgermontage	40071361630



# F3-Fernanzeige AP und UP

DualGuard-S – Zentral Batterie System

F3-Fernanzeige AP und UP



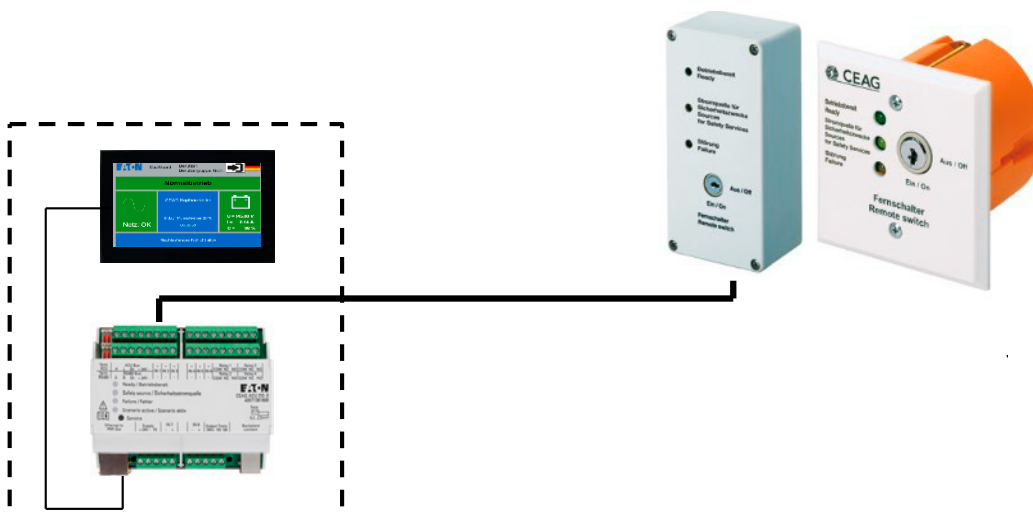
## F3-Fernanzeige AP und UP

Die F3-Fernanzeige stellt über eine Batterieversorgung auch bei Netzausfall die Anzeigen der wichtigsten Anlagefunktionen sicher. Über einen Schlüsselschalter ist die Blockierung des Notlichtbetriebes während Betriebsruhezeiten möglich. Damit erfüllt die F3-Fernanzeige die Anforderung, dass eine Fernschaltung nur dann zulässig ist, wenn eine Betätigung durch Unbefugte nicht möglich ist. Durch die Blockierung des Notbetriebes wird die Batterieerhaltungsladung nicht betroffen. Eine differenzielle Schleifenüberwachung führt bei Kurzschluss- oder Drahtbrucherkennung zur Betriebsbereitschaft des Systems. LED-Anzeigen für Anlage betriebsbereit, Speisung aus der Stromquelle für Sicherheitszwecke, Anlage gestört.

Anschlussklemmen Wandaufbau	2,5 mm <sup>2</sup> starr und flexibel
Abmessungen in mm (H x B x T)	160 x 80 x 55
Anschlussklemmen Einbau	1,5 mm <sup>2</sup> starr oder 1 mm <sup>2</sup> flexibel
Abmessungen in mm (H x B x T)	80 x 80 x 55
Farbe Gehäuse	ähnlich RAL 7035 Lichtgrau

## Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
F3 Fernanzeige AP	Fernanzeige für Aufputz Montage	40071338497
F3 Fernanzeige UP	Fernanzeige für Unterputz Montage	40071347490



3-PM Modul



### 3-PM Spannungsüberwachungsmodul

Um Gefährdungen durch Netzausfälle zu vermeiden, besteht die Notwendigkeit, die Funktion der Lichtverteiler der Allgemeinbeleuchtung permanent zu überwachen, um bei einer Störung die Sicherheitsbeleuchtung einzuschalten. Somit sind die CEAG 3-PM Module ein wichtiger Bestandteil der sicherheitstechnischen Anlage.

Das CEAG 3-PM Modul schaltet bei Ausfall einer Phase einen Relaiskontakt und unterbricht die 24 V-Stromschleife zu den Notlichtgeräten. Alle in Bereitschaftsschaltung befindlichen Sicherheitsleuchten werden auf Dauerlicht geschaltet. Ein zweiter Relaiskontakt dient der Weitermeldung des Netzausfalles.

- Test-Taster für Netz-Notlichtstörung, dadurch kein Unterbrechen der Netzspannung notwendig und somit keine Störungen der betrieblichen Abläufe
- Keine E30 Verkabelung durch kurzschluss- und unterbrechungstolerante Kommunikation. Dadurch wesentlich vereinfachte Installation und Kosteneinsparung
- Kein Abschalten der Netzversorgung der Allgemeinbeleuchtung bei den wöchentlichen Funktions-tests durch einfache manuelle Prüfung der Phasenwächterfunktion durch den Test Taster. Dadurch keine Störung der betrieblichen Abläufe und den damit verbundenen Aufwänden
- Automatische Protokollierung im Prüfbuch. Erfüllt somit die Dokumentationspflicht bei sicherheitstechnischen Einrichtungen
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems

Abmessungen in mm (H x B x T)	85 x 52,5 x 65/3 TE
Gehäuse	Kunststoff, lichtgrau
Anschlussklemmen	2,5 mm <sup>2</sup> starr und flexibel
Montageart	Auf DIN-Tragschiene
Kontakt	0,5 A/24 V AC/DC, 1 x Schließer, 1 x Wechselkontakt
Ansprechwelle	U< 85 % UN

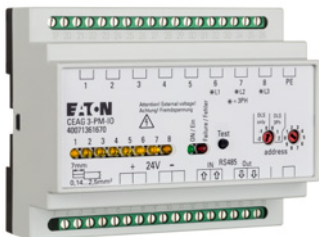
### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CEAG 3-PM Modul mit Test-Taster	Phasenwächter Modul für Hutschienenmontage	40071361660

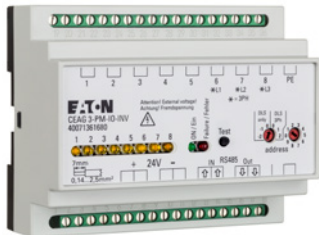
# 3-PM-IO Modul

## DualGuard-S – Zentral Batterie System

CEAG 3-PM-IO Modul



CEAG 3-PM-IO-INV Modul



### Externes CEAG 3-PM-IO und CEAG 3-PM-IO-INV Modul

Um Gefährdungen durch Netzausfälle zu vermeiden, besteht die Notwendigkeit die Funktion der Lichtverteiler der Allgemeinbeleuchtung permanent zu überwachen, um bei einer Störung die Sicherheitsbeleuchtung einzuschalten. Somit sind die CEAG 3-PM-IO und CEAG 3-PM-IO-INV Module ein wichtiger Bestandteil der sicherheitstechnischen Anlage.

- 3-PM-IO Modul: Acht Messeingänge zur Überwachung von bis zu drei Phasen und bis zu fünf \* Lichtschaltern
- 3-PM-IO-INV Modul: Acht invertierte Messeingänge zur Überwachung von bis zu drei Phasen und bis zu fünf\* Lichtschaltern
- Freie Programmierbarkeit der Zuordnung der CEAG 3-PM-IO und CEAG 3-PM-IO-INV Module
- Erfüllt zukünftige normative Anforderungen. Vermindert das Risiko von Nachrüstungskosten
- Keine E30 Verkabelung durch kurzschluss- und unterbrechungstolerante Kommunikation. Dadurch wesentlich vereinfachte Installation und Kosteneinsparung
- Kein Abschalten der Netzversorgung der Allgemeinbeleuchtung bei den wöchentlichen Funktions-tests durch einfache manuelle Prüfung der Phasenwächterfunktion durch den Test Taster. Dadurch keine Störung der betrieblichen Abläufe und den damit verbundenen Aufwänden
- Automatische Protokollierung im Prüfbuch. Erfüllt somit die Dokumentationspflicht bei sicherheitstechnischen Einrichtungen
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt

\* Wird die Phasenwächterfunktion nicht benötigt, können alle acht Messeingänge für die Lichtschalterabfrage genutzt werden

	CEAG 3-PM-IO	CEAG 3-PM-IO-INV
Nennspannung Gerät	24 V DC (min. 19 V, max. 30 V)	
Stromaufnahme (alle 8 Kanäle angeschlossen)	20 mA ± 5 mA	
Schutzart	IP20	
Schutzklasse	I	
Umgebungstemperatur	- 10 ° bis + 40 °C	
Eingangskanäle 8	8 (potential getrennt $U_N = 230 V$ )	8 (potential getrennt $U_N = 230 V$ )
3-PM (Kanal 1-8)	3-PM (Kan. 1-8) > 195 V-> ON	3-PM (Kan. 1-8) < 195 V-> OFF
3-PH (Kanal 1-5)	< 138 V-> OFF	> 138 V-> ON
Datenbus / Adressbereich	RS 485 / 1-25	
Gewicht	0,2 kg	
Abmessungen (L x B x H) mm	105 x 85 x 60	
Montage	DIN-Schiene	
Anschlussklemmen	2,5 mm <sup>2</sup> starr und flexibel	

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CEAG 3-PM-IO-Modul mit Test-Taster	Modul zur DIN-Tragschienen-Montage	40071361670
CEAG 3-PM-IO-INV-Modul mit Test-Taster	Modul zur DIN-Tragschienen-Montage mit invertierter Eingangslogik	40071361680
DIN-Tragschienen	4 Stück DIN-Tragschienen zur Befestigung von externen Modulen im Schaltschrank inkl. Befestigungsmaterial	40071347125

TLS-Bus-Modul



### TLS-Bus-Modul

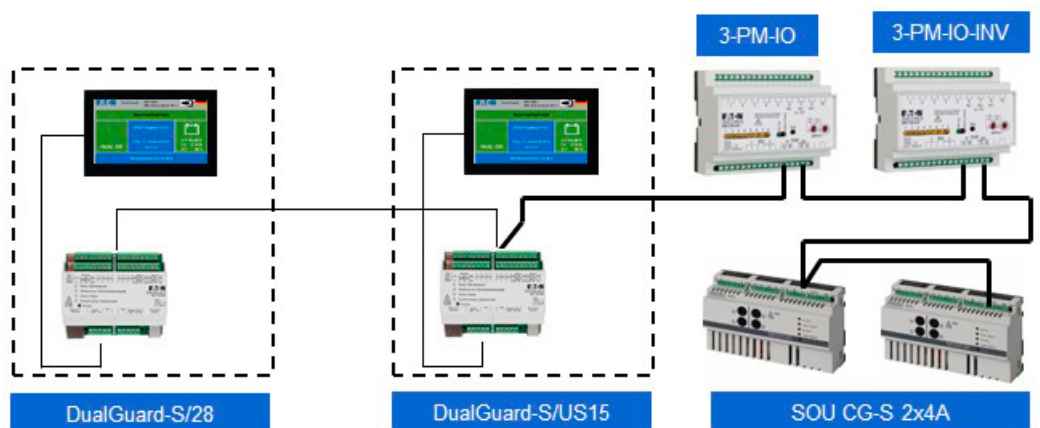
Dieses Modul, zum Einbau in Verteilern der Allgemeinbeleuchtung, überwacht den Schaltstatus von Tastern für bis zu zwei getrennten Treppenhausbeleuchtungen und übermittelt den jeweiligen Schaltstatus über eine RS485-Buslinie an das ACU DG-S Modul des DualGuard-S Systems. Im Netz- und Not-Betrieb werden die Stromkreise von Treppenlicht und Notlicht gemäß den Einstellungen für das Steuerteil CU CG-S betrieben! Zusätzlich erfolgt eine Versorgung der Schalterglimmlampen und der angeschlossenen Taster im Netz- und Notlichtbetrieb.

#### Stromversorgung für die Module

Anschlussspannung	24 V DC (19 ... max. 30 V)
Leitungstyp (Mindestanforderung)	4 x 2 x 0,8 mm IY(ST)Y, Twistet Pair geschirmt
Stromaufnahme Glimmleuchten für Treppenhaus-Lichttaster	max 50 mA, je nach Anzahl der angeschlossenen
Busanschluss (Mindestanforderung)	RS 485, Nennspannung: $U_n = 24 \text{ V DC}$ Leitungstyp: 4 x 2 x 0,8 mm IY(ST)Y, Twistet Pair geschirmt
Anschlussklemme A, B, SE	
Schaltausgänge	2, Nennspannung $U_n = 230 \text{ V}$ , Schaltstrom: max. 10 A (120 A/ms)
Schutzklasse /-art	IP20 / I
Umgebungs-Temp.	-10 ... +40°C
Anzeige-LEDs:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LED K1 bzw. K2 leuchtet, wenn der Stromkreis geschlossen ist</li> <li>- LED T1 und T2 leuchten, solange der entsprechende Taster eingang angesteuert wird</li> <li>- LED Ein/On leuchtet, wenn 24 V DC-Versorgungsspannung anliegt und das Gerät über die Steuerung aktiviert ist</li> <li>- LED Störung/Failure leuchtet, wenn im Modul eine Fehlfunktion registriert worden ist</li> </ul>

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
TLS.1 Modul	Treppenhauslichtschalter Modul für Hutschienen Montage	40071361720



# BDM Batterie Data Modul

DualGuard-S – Zentral Batterie System

BDM



## BDM Batterie Data Modul

Das CEAG BDM Battery Data Modul nimmt automatisch Spannungs- und Temperaturwerte bei Erstinbetriebnahmen und wiederkehrenden Prüfungen auf. Zusätzlich ermöglicht das Batterieblock-Überwachungssystem eine Automatisierung des jährlichen Betriebsdauertests. Der Ladezustand der Batterie wird in Prozent am TFT-Touch-Display angezeigt. Ein potentialfreier Wechselkontakt meldet den Betriebszustand an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik bei Bedarf weiter. Warn- und Alarmanzeige bei Abweichungen der Starkladespannung, Ladeerhaltungsspannung, Entladespannung und der Batterieblock Temperaturen jedes einzelnen Batterieblockes werden am TFT-Touch-Display als auch durch die maximal 72 Batterie Block Sensoren angezeigt und protokolliert. Die kabellose Datenübertragung der Sensordaten zum BDM Modul vereinfacht die Installation der BBS Batterie Block Sensoren, da keine zusätzliche Datenleitung benötigt wird. Die Minuspol-Temperaturmessung über die Sensorleitung sorgt dafür, dass keine direkte, temperaturleitende Verbindung des BBS Batterieblock Sensors zum Batteriegehäuse notwendig ist. Gut erkennbare Statusanzeigen durch translumineszierende, robuste BBS Sensorgehäuse mit integrierter, mechanisch geschützter Farb LED sorgen auf den ersten Blick für Klarheit.

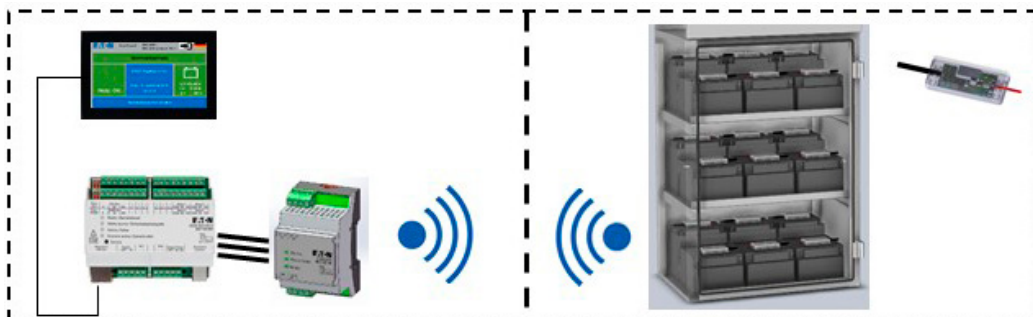
Eine automatische Konfigurationsroutine über Soft-Adressierung und der Menüführung des TFT-Touch-Displays über Nutzer Icons gestaltet die Anmeldung der Sensoren an das System sehr einfach und rundet das Gesamtbild ab.

- Automatisches protokollieren von Spannungs- und Temperaturwerten während der Erstinbetriebnahme
- Anschluss der Batterie Block Sensoren ohne zusätzliche Datenleitung durch kabellose Datenübertragung
- Potentialfreier Wechselkontakt zur Weitermeldung des Betriebszustandes

Abmessungen (LxHxT)	90x72x60 mm
Material	Polycarbonate UL94V-0
Gewicht	0,06 kg
Montage	DIN Rail Snap on
Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	-5°C...+35°C

## Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
BDM Modul	Batterie Data Bus Modul für Hutschienen Montage	40071361780



BBS



### BBS Batterie Block Sensor

- Durch Minuspol Temperaturmessung, über die Sensorleitung, ist keine feste Verbindung des Batterie Block Sensors zum Batteriegehäuse notwendig
- Gut erkennbare Statusanzeigen durch translumineszierendes Sensorgehäuse mit integrierter LED
- Prozentuale Anzeige des Ladezustandes der Batterie in Prozent am TFT-Touch-Display
- Warn- und Alarmanzeige bei Abweichungen der Starkladespannung, Ladeerhaltungsspannung und der Entladespannung jedes einzelnen Batterieblockes am TFT-Touch-Display als auch durch den Batterieblock Sensor
- Warn- und Alarmanzeige bei Abweichungen der Batterieblock Temperaturen am TFT-Touch-Display als auch durch den Batterieblock Sensor

Abmessungen (LxHxT)	90x53x17 mm
Material	Polycarbonate UL94V-0
Gewicht	0,05 kg
Montage	Auf dem Batterieblockdeckel
Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	-5°C....+35°C

### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
BBS Sensor 12V/M6	Batterie Block Sensor für 12V Batterieblöcke mit M6 Anschluss. 14Ah, 23,3Ah, 32Ah, 39,8Ah, 50,4Ah, 53,7Ah, 66,2Ah, 85,7Ah, 89,4Ah	40071362190
BBS Sensor 6V/M8	Batterie Block Sensor für 6V Batterieblöcke mit M8 Anschluss. 118Ah	40071362202

# Projektierung des Zentralbatteriesystems

DualGuard-S – Zentral Batterie System



## Projektierung des Zentralbatteriesystems

Mit Hilfe der vorgegebenen Daten aus den Tabellen kann das DualGuard-S Zentralbatteriesystem schnell und einfach projiziert werden.

### Empfohlene Vorgehensweise:

#### Ermittlung der erforderlichen Batteriekapazität.

Aufgrund der lichttechnischen Projektierung ist die Anzahl der benötigten Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten bekannt.

#### Beispiel:

Für die Sicherheitsbeleuchtung einer Versammlungsstätte (3 h Nennbetriebsdauer und 12 h Wiederaufladung) wurde folgende Leuchtenzahl ermittelt.

Menge	Typ	Stromaufnahme pro Leuchte	Gesamt
100	GuideLed 11011	0,011A	1,10A
250	GuideLed SL 13021.1	0,02A	5,00A
100	V-CG-SLI 350	0,043A	4,30A
Gesamt:			10,40A

Aus den Batteriestromentladetabellen ist je nach erforderlicher Nennbetriebsdauer (1, 3 und 8 h) die Batteriekapazität (C10; 1,8V/Z; +20°C) in Abhängigkeit des maximalen Entladestroms – ermittelt über die Batteriestromaufnahme sämtlicher Verbraucher – zu bestimmen. Gemäß EN 50171 sind Batterien mit einer Lebensdauererwartung von mindestens 10 Jahren bei +20 °C einzusetzen. In diesem Beispiel ist bei der geforderten Nennbetriebsdauer von 3h eine Batteriekapazität von 39,80 Ah (C10; 1,8V/Z; +20 °C) aus der Tabelle auszuwählen. Der maximale Entladestrom liegt bei 3-stündiger Entladung bei 11,00 A.

#### Ermittlung der erforderlichen Anzahl zusätzlicher Lademodule.

Gemäß EN 50171 müssen 80 % der entnommenen Kapazität innerhalb von 12 h in die entladenen Batterien geladen werden. Bei der Ermittlung der Anzahl der zusätzlichen Lademodule braucht die Alterungsreserve von 25 % nicht berücksichtigt werden.

#### Beispiel:

Batteriestromaufnahme

= 11,00 A bei 3h Entladung

Erforderliche Anzahl Lademodule:

1 x 3,4 A gemäß Lademodultabelle



### Ermittlung der erforderlichen Batteriekapazität inklusive des Alterungszuschlages.

Da eine Bleibatterie bei bestimmungsgemäßem Betrieb in der Regel einen Kapazitätsverlust von bis zu 2,5% pro Jahr (25% in 10 Jahren) hat, muss dieser Kapazitätsverlust gemäß EN 50171 bei der Batteriebestimmung mit eingeplant werden. Das Ende der Lebensdauer ist erreicht, wenn die Nennspannung der Batterie bei Nennlast einen Wert von 90% unterschreitet.

#### Beispiel:

Batteriestromaufnahme  
10,40 A + 25%  
Alterungsreserve = 13,00 A  
UNenn Batterie = 216 V  
90% UNenn Batterie  
(108 Zellen) = 194,4 V = **1,8 V pro Zelle**

In diesem Beispiel muss die Batteriekapazität von 39,8Ah Ah auf 50,40 Ah erhöht werden. Der maximale Entladestrom liegt bei 3-stündiger Entladung bei 13,60 A.

*Achtung!* – Bei der Ermittlung der Anzahl zusätzlicher Lademodule braucht die Alterungsreserve von 25% nicht berücksichtigt zu werden.

### Absicherung der Netzeinspeisung

Zur Festlegung der Absicherung im Hauptverteiler der allgemeinen Stromversorgung wird die gesamte Anschlussleistung des DualGuard-S-Systems benötigt. Sie setzt sich zusammen aus der Summe der Netzanschlussleistungen der einzelnen Leuchten und Verbraucher (s. Anschlusswerte der Lademodule CM.1 1,7 A und CM.1 3,4 A).

#### Beispiel:

100 Stck. GuideLed 11011 à 8 VA = 0,80 kVA  
250 Stck. GuideLed SL 13021.1 à 8 VA = 2,00 kVA  
100 Stck. V-CG-SLI 350  
11,6 VA = 1,16 kVA  
= 3,96 kVA

Lademodul CM 3,4 A  
Pzu 0,98 kVA = 0,98 kVA

**Gesamt Anschlussleistung = 4,94 kVA**



### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 28	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 28 inkl. TFT-Touch-Display, BCM.1 und PSU, 28 freie Modulplätze	40071362511
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 20	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 20 inkl. TFT-Touch-Display, BCM.1 und PSU, 20 freie Modulplätze	40071362510
Zentralbatterieanlage DualGuard-S LAD100	Zentralbatterieanlage DualGuard-S LAD 100A, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), TFT-Touch-Display HMI/ACU DG-S, PSU-Wandler, mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 16 Endstromkreise, jedoch maximal 4 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die Lademodule sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	40071362540
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 12C	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 12C inkl. TFT-Touch-Display, BCM.1 und PSU, 12 freie Modulplätze	40071362520
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 20C6	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 20C6 inkl. TFT-Touch-Display, BCM.1 und PSU, 20 freie Modulplätze	40071362524
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 12C6	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 12C6 inkl. TFT-Touch-Display, BCM.1 und PSU, 12 freie Modulplätze	40071362523
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 12C4	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 12C4 inkl. TFT-Touch-Display, BCM.1 und PSU, 12 freie Modulplätze	40071362521
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 4C3	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 4C3 inkl. TFT-Touch-Display, BCM.1 und PSU, 4 freie Modulplätze	40071362525
Unterstation DualGuard-S US 38	Unterstation Typ DualGuard-US 38 inkl. TFT-Touch-Display, 38 freie Modulplätze	40071362513
Unterstation DualGuard-S US 30	Unterstation Typ DualGuard-US 30 inkl. TFT-Touch-Display, 30 freie Modulplätze	40071362512
Unterstation DualGuard-S US 23	Unterstation Typ DualGuard-US 23 inkl. TFT-Touch-Display, 23 freie Modulplätze	40071362532
Unterstation DualGuard-S US 15	Unterstation Typ DualGuard-US 15 inkl. TFT-Touch-Display, 15 freie Modulplätze	40071362531
Unterstation DualGuard-S US 7	Unterstation Typ DualGuard-US 7 inkl. TFT-Touch-Display, 7 freie Modulplätze	40071362530
Unterstation DualGuard-S SOU2	Unterstation Typ SOU2 inkl. 2 x SOU CG-S 2 x 4 A	40071362519
Unterstation DualGuard-S SOU1	Unterstation Typ SOU1 inkl. 1 x SOU CG-S 2 x 4 A	40071362518
E30 Abzweigdose ESF-RVS30-1	für Kleinverteiler vom Typ SOU Kleinverteiler mit 2 eingebauten Neozed Absicherung	40036071032



### Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Unterstation DualGuard-S ESF30 30-P	Schrank DualGuard-S ESF30 30-P, bestückt mit TFT-Touch-Display, PSU, mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 58 Endstromkreise, jedoch maximal 30 variablen Stromkreisbaugruppen	40071362517
Unterstation DualGuard-S ESF30 15-P	Schrank DualGuard-S ESF30 15-P, bestückt mit TFT-Touch-Display, PSU, mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 40 Endstromkreise, jedoch maximal 15 variablen Stromkreisbaugruppen	40071362516
Unterstation ESF30 SOU5	Kleinverteiler ESF30 SOU5, bestückt mit 5 Stromkreismodulen SOU CG-S 2 x 4 A	40071362538
Unterstation ESF30 SOU3	Kleinverteiler ESF30 SOU3, bestückt mit 3 Stromkreismodulen SOU CG-S 2 x 4 A	40071362537
Unterstation ESF30 SOU2	Kleinverteiler ESF30 SOU2, bestückt mit 2 Stromkreismodulen SOU CG-S 2 x 4 A	40071362536
Unterstation ESF30 SOU1	Kleinverteiler ESF30 SOU1, bestückt mit 1 Stromkreis Modul SOU CG-S 2 x 4 A	40071362535
ESF-RVS30	Rangierverteiler ESF-RVS30 für ESF-E30 mit 4 eingebauten D02 Neozed Absicherungen	40071347920
Reduzierungen	Reduzierungen M32 auf M20 inklusive M20 Kabelverschraubung für E30 Abzweigdose.	40071071033
Sockel für DualGuard-S 12C4	Sockel 600 mm x 400 mm x 100 mm	40071362280
	Sockel 600 mm x 400 mm x 200 mm	40071362281
Sockel für DualGuard-S 28, 20, LAD 100, US 38, US 30 und DualGuard-S 12C	Sockel 800 mm x 400 mm x 100 mm	40071362282
	Sockel 800 mm x 400 mm x 200 mm	40071362283
Sockel für DualGuard-S 20C6 und 12C6	Sockel 800 mm x 600 mm x 100 mm	40071362284
	Sockel 800 mm x 600 mm x 200 mm	40071362285
Optionales IP 31 Nachrüst Kit	für DualGuard-S 4C3	40071362298
Optionales IP 31 Nachrüst Kit	für DualGuard-S 12C	40071362293
Optionales IP 31 Nachrüst Kit	für DualGuard-S 12C4	40071362290
Optionales IP 31 Nachrüst Kit	für DualGuard-S 12C6	40071362292
Optionales IP 31 Nachrüst Kit	für DualGuard-S 20C6	40071362297
Optionales IP 31 Nachrüst Kit	für DualGuard-S 28, 20, US 38 und 30	40071362291
Optionales IP 31 Nachrüst Kit	für DualGuard-S LAD 100	40071362296
Optionales IP 31 Nachrüst Kit	für DualGuard-S Batterieschränke	40071362294
Tür Linksanschlag	für DualGuard-S 12C	40071362303
Tür Linksanschlag	für DualGuard-S 12C4	40071362300
Tür Linksanschlag	für DualGuard-S 12C6	40071362302
Tür Linksanschlag	für DualGuard-S 20C6	40071362306
Tür Linksanschlag	für DualGuard-S 28, 20, LAD 100, US 38, 30	40071362301

### DualGuard-S Kompaktschränke

Typ	DualGuard-S 28	DualGuard-S 20	DualGuard-S LAD 100
Steuerteil: ACU DG-S & HMI	1	1	1
PSU	1	1	1
BCM.1	1	1	1
Stromkreismodul SKU.1.1 CG-S	0-28	0-20	0-4
Lademodul CM.1 1,7 A	0-1	0-1	0-1
Lademodul CM.1 3,4 A	0-6	0-6	0-8
Schrankaufbau elektrisch:			
Bemessungsspannung	400/230 V	400/230 V	400/230 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leiteranordnung und System der Erdung im Netzbetrieb / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur*1	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
Schutzklasse	1	1	1
Schutzart	IP21	IP21	IP21
Max. Bemessungsstrom Netz [ $\sum$ L1, L2, L3] [A]	80	80	100
Max. Bemessungsleistung Netz [KW]	18,4	18,4	23
Max. Bemessungsstrom Batterie [A]	80	80	100
Max. Bemessungsleistung Batterie [KW]	17,3	17,3	21,6
Dreiphasige Aufteilung	ja	ja	ja
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batterie-zuleitung	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
Abgangsverteiler	0- 6 Abgänge	0-6 Abgänge	0- 15 Abgänge DC und AC 1-phasig, 0-5 Abgänge AC 3-phasig
Anschlussquerschnitt	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	88	88	16
Schrankaufbau mechanisch:			
Abmessungen H x B x T (mm)	2070 x 800 x 400	2070 x 800 x 400	2040 x 800 x 400
Material / Ausführung	Stahlblech / Stand-schrank	Stahlblech / Stand-schrank	Stahlblech / Stand-schrank
Türanschlag	rechts	rechts	rechts
Außenlackierung	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack
Farbe	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Fab Touch Türeimbau	Ja	Ja	Ja
Partielle Sichttür	–	–	–
Schließung	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart
Kabeleinführung von oben	ja	ja	ja
Kabeleinführung von unten	ja	ja	ja
Sockel (optional)	100/200	100/200	100/200
Gewicht (ohne Batterie)	ca. 180 kg	ca. 170 kg	ca. 170 kg
Batteriekapazität, eingebaut in:			
Batterieschrank (H x B x T: 2050 x 800 x 400 mm)	23,3-245 Ah	23,3-245 Ah	23,3-308 Ah
Kompaktschrank	–	–	–
Batteriegestell	23,3-245 Ah	23,3-245 Ah	23,3-308 Ah

\*1 Optimale Umgebungstemperatur Batterie +20 °C

DualGuard-S 20C6	DualGuard-S 12C6	DualGuard-S 12C	DualGuard-S 12C4	DualGuard-S 4C3
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
0-20	0-12	0-12	0-12	0-5
0-1	0-1	0-1	0-1	1
0-2	0-2	0-1	–	–
400/230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
1	1	1	1	1
IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
50	50	35	25	12
14,5	14,5	13,8	5,8	3,5
50	50	35	25	12
13,6	13,6	7,6	5,4	2,6
–	–	–	–	–
35 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
2 Abgänge	1 Abgang	1 Abgang	1 Abgang	–
35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	–
4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
68	48	48	48	20
2070 x 800 x 600	2040 x 800 x 600	2040 x 800 x 400	1800 x 600 x 400	1000 x 600 x 300
Kompaktschrank	Kompaktschrank	Kompaktschrank	Kompaktschrank	Kompaktschrank
rechts	rechts	rechts	rechts	rechts
Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack
RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
–	–	–	–	–
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
3mm Doppelbart	3mm Doppelbart	3mm Doppelbart	3mm Doppelbart	3mm Doppelbart
ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein
100/200	100/200	100/200	100/200	–
ca. 205 kg	ca. 206 kg	ca. 155 kg	ca. 115 kg	ca. 50 kg
–	–	–	–	–
5,5-89,4 Ah	5,5-89,4 Ah	23,3-53,7 Ah	5,5-23,3 Ah	5,5-14 Ah
–	–	–	–	–

### DualGuard-S Unterstationen US

Typ	DualGuard-S US 38	DualGuard-S US 30	DualGuard-S US 23	DualGuard-S US 15	DualGuard-S US 7
<b>Baugruppen:</b>					
Steuerteil: ACU DG-S & HMI	1	1	1	1	1
PSU	1	1	1	1	1
Stromkreismodul SKU.1.1 CG-S	0-38	0-30	0-23*1	0-15	0-7
<b>Schranksaufbau elektrisch:</b>					
Bemessungsspannung	400/230 V	400/230 V	230 V	230 V	230 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leiteranordnung und System der Erdung im Netz- / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
Schutzklasse	1	1	1	1	1
Schutzart	IP21	IP21	IP54	IP54	IP54
Max. Bemessungsstrom Netz $\sum L1, L2, L3$ [A]	80	80	50	50	25
Max. Bemessungsleistung Netz [KW]	18,4	18,4	11,5	11,5	6,9
Max. Bemessungsstrom Batterie [A]	80	80	50	50	25
Max. Bemessungsleistung Batterie [KW]	17,3	17,3	10,8	10,8	6,5
Dreiphasige Aufteilung	ja	ja	nein	nein	nein
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batteriezuleitung	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Anschlussquerschnitt	–	–	–	–	–
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	88	88	52	32	28
<b>Schranksaufbau mechanisch:</b>					
Abmessungen H x B x T (mm)	2070 x 800 x 400	2070 x 800 x 400	1200 x 600 x 300	800 x 600 x 250	600 x 400 x 250
Material / Ausführung	Stahlblech / Stand-schrank	Stahlblech / Stand-schrank	Stahlblech / Wand-schrank	Stahlblech / Wand-schrank	Stahlblech / Wand-schrank
Türanschlag	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts
Außenlackierung	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack
Farbe	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Partielle Sichttür	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Schließung	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart
Kabeleinführung von oben	ja	ja	ja	ja	ja
Kabeleinführung von unten	ja	ja	nein	nein	nein
Sockel (optional)	100/200	100/200	–	–	–
Gewicht (ohne Batterie)	ca. 170 kg	ca. 165 kg	ca. 110 kg	ca. 75 kg	ca. 42 kg

\*1 Es dürfen maximal 12 SKU.1 CG-S 4 x 1,5 A eingebaut werden.

## DualGuard-S Unterstationen SOU

Typ	SOU2	SOU1
Stromkreismodul SKU.1 CG-S*1	inkl. 2 x SOU CG-S 2 x 4 A	inkl. 1 x SOU CG-S 2 x 4 A
Schrankaufbau elektrisch:		
Bemessungsspannung	230 V	230 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leiteranordnung und System der Erdung im Netz- / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
Schutzklasse	2	2
Schutzart	IP65	IP65
Max. Bemessungsstrom Netz [ $\sum$ L1, L2, L3] [A]	16	8
Max. Bemessungsleistung Netz [KW]	3,6	1,8
Max. Bemessungsstrom Batterie [A]	16	8
Max. Bemessungsleistung Batterie [KW]	3,4	1,7
Dreiphasige Aufteilung	nein	nein
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batterie-zuleitung	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	4	2
Schrankaufbau mechanisch:		
Abmessungen H x B x T (mm)	583 x 295 x 129	458 x 295 x 129
Material / Ausführung	Kunststoff Kleinverteiler	Kunststoff Kleinverteiler
Türanschlag	rechts	rechts
Farbe	RAL 7035	RAL 7035
Partielle Sichttür	Ja	Ja
Schließung	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Kabeleinführung von oben	ja	ja
Gewicht (ohne Batterie)	ca. 8,8 kg	ca. 7,5 kg

### DualGuard-S ESF Unterstationen

Typ	DualGuard-S ESF30 15P	DualGuard-S ESF30 30P
<b>Baugruppen:</b>		
Steuerteil: ACU DG-S & HMI	1	1
PSU	1	1
Stromkreismodul SKU.1.1 CG-S 1 x 6 A	0-15	0-30
Stromkreismodul SKU.1.1 CG-S 2 x 3 A	0-15	0-30
Stromkreismodul SKU.1.1 CG-S 4 x 1,5 A	0-15	0-30
Schnittstellenmodul DLS/TLS	1	2
<b>Schranksaufbau elektrisch:</b>		
Bemessungsspannung	230 V	400/230 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Technische Belüftung, Schalldruckpegel (dB)	55	55
Leiteranordnung und System der Erdung im Netz- / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +30 °C
Schutzklasse	I	I
Schutzart	IP42	IP42
Max. Gesamtbemessungsstrom [A] in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur		
+25 °C	33	48
+30 °C	33	48
+35 °C	33	48
Max. Bemessungsleistung [kW] in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur		
+25 °C	7	10,3
+30 °C	7	10,3
+35 °C	7	10,3
Dreiphasige Aufteilung	nein	ja
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batterie-zuleitung	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	40	58
<b>Schranksaufbau mechanisch:</b>		
Abmessungen H x B x T (mm)	1278x918x496	2278x918x604
Material / Ausführung	Beschichtete Gipsfaserplatte /Wand-schrank	Beschichtete Gipsfaserplatte / Stand-schrank
Türanschlag	Rechts	Rechts
Farbe	RAL 7035	RAL 7035
Kabeleinführung	von oben	von oben
Sockel (optional)	–	– nur mit Sockel
Gewicht (ohne Batterie)	ca. 169 kg	ca. 330 kg
<b>Zulassungen / Nachweise</b>		
ABZ Gehäuse inklusive Einbauten Z-86.3 ...	–	–
ABZ Leergehäuse Z-86.1 ...	Ja	Ja
Brandtest Funktionserhalt Kurzbericht MPA NRW	Ja	Ja
VDE-Zertifikat	–	–
Fachunternehmererklärung	Ja	Ja

## DualGuard-S ESF Unterstationen SOU

Typ	ESF30 SOU5	ESF30 SOU3	ESF30 SOU2	ESF30 SOU1
Baugruppen:				
Stromkreisumschaltmodul SOU CG-S 2 x 4 A	5	3	2	1
Schnittstellenmodul DLS/TLS	2	1	1	–
Schrankaufbau elektrisch:				
Bemessungsspannung	230 V	230 V	230 V	230 V
Bemessungsfrequenz	50 oder 60 Hz	50 oder 60 Hz	50 oder 60 Hz	50 oder 60 Hz
Technische Belüftung, Schalldruckpegel (dB)	–	–	–	–
Leiteranordnung und System der Erdung im Netz- / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
Schutzklasse	I	I	I	I
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP65
Maximal einbaubare Wärmeverlustleistung [W]				
Max. Gesamtbemessungsstrom [A] in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur				
+25 °C	33	20	15	8
+30 °C	28	17	12	6
+35 °C	16	10	9	5
Max. Bemessungsleistung [kW] in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur				
+25 °C	7,1	4,3	3,2	1,7
+30 °C	6,0	3,6	2,5	1,2
+35 °C	3,4	2,1	1,3	1,0
Dreiphasige Aufteilung	Nein	Nein	Nein	Nein
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batteriezuleitung	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	10	6	4	2
Schrankaufbau mechanisch:				
Abmessungen H x B x T (mm)	1135 x 396 x 230	835 x 396 x 230	685 x 396 x 230	535 x 396 x 230
Material / Ausführung	Beschichtete Gipsfaserplatte / Wandschrank	Beschichtete Gipsfaserplatte / Wandschrank	Beschichtete Gipsfaserplatte / Wandschrank	
Türanschlag	Links	Links	Links	Links
Farbe	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Kabeleinführung	Von oben	Von oben	Von oben	Von oben
Gewicht (ohne Batterie)	ca. 81 kg	ca. 61 kg	ca. 51 kg	ca. 34 kg
Zulassungen / Nachweise				
ABZ Gehäuse inklusive Einbauten Z-86.3 ...	–	–	–	–
ABZ Leergehäuse Z-86.1 ...	–	–	–	–
Brandtest Funktionserhalt Kurzbericht MPA NRW	Ja	Ja	Ja	Ja
VDE-Zertifikat	Ja	Ja	Ja	Ja
Fachunternehmererklärung	–	–	–	–

# Ermittlung der Batteriekapazität

## DualGuard-S – Zentral Batterie System

**Tabelle 1**

Ermittlung der erforderlichen Batteriekapazität von wartungsfreien OGIV Blockbatterien gemäß EN 50171 (größere Batteriekapazitäten auf Anfrage).

Batteriekapazität C10 bei 1,8V/Z und +20 °C	Ah	5,5	8,5	14,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6	
													1 x 39,8 1 x 66,2		1 x 89,4 1 x 53,7	1 x 89,4 1 x 66,2	2 x 89,4	1 x 89,4 1 x 66,2	1 x 39,8 2 x 89,4	1 x 66,2 1 x 66,2	3 x 89,4	3 x 89,4 1 x 39,8	4 x 89,4
max. Entladestrom [A] bei Nennbetriebsdauer [h], 1,8V pro Zelle und +20°C	<b>1,0</b>	3,2	4,5	9,3	15,4	20,2	24,1	30,7	37,9	49,2	52,6	63,8	73,3	85,1	101,7	113,0	127,6	137,1	176,8	191,4	215,5	255,2	
	<b>1,5</b>	2,5	3,4	6,9	11,9	15,0	19,0	22,7	27,6	34,5	38,3	46,1	53,5	60,0	73,7	80,6	92,2	99,6	126,7	138,3	157,3	194,7	
	<b>2,0</b>	2,1	2,9	5,7	9,2	12,3	14,6	18,5	21,5	26,3	31,0	36,0	40,9	46,9	57,5	62,3	72,0	76,9	98,3	108,0	122,6	144,0	
	<b>3,0</b>	1,5	2,1	4,1	6,9	9,1	11,0	13,6	15,8	18,2	23,1	26,5	29,2	33,3	42,3	44,7	53,0	55,7	71,2	79,5	90,5	106,0	
Umgebungs-temperatur	<b>8,0</b>	0,7	1,0	1,7	2,8	3,7	4,8	5,9	6,6	7,9	10,3	11,0	12,7	14,2	17,6	18,9	22,0	23,7	29,9	33,0	37,8	44,0	

**Wichtiger Hinweis:** Der Alterungszuschlag von 25 % für die Batterien ist in den Entladestromwerten nicht eingerechnet.

**Tabelle 2**

Anzahl 1,7 A und 3,4 A-Ladmodule bei Wiederaufladezeit gem. DIN EN 50171 von:

Batteriekapazität C10 bei 1,8V/Z und +20 °C	h	A	5,5	8,5	14,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6	
12 Stunden / 80 %	<b>1,0</b>	1,7	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0
		3,4	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	6
	<b>1,5</b>	1,7	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	5	6	6	6
	<b>2,0</b>	1,7	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6	7	7
	<b>3,0</b>	1,7	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7
	<b>8,0</b>	1,7	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
		3,4	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	6	6	7	8	8

**Tabelle 3**

Anzahl der Batterieschränke; Batteriegewicht

Batteriekapazität C10 bei 1,8V/Z und +20 °C	5,5	8,5	14,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6
Anzahl Batterieschränke (Gewicht / Schrank ca. 150 kg)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Gesamtgewicht je Batteriesatz ca. kg	45	65	100	180	243	252	351	405	499	527	594	612	900	1000	1093	1296	1354	1687	1782	1782	2376

**Tabelle 4**

Ermittlung der Be- und Entlüftung von elektrischen Betriebsräumen gem. DIN EN 50272-2 (Berechnet für Starkladung):

Batterie 216 V	5,5	8,5	14,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6
Zur Belüftung des Aufstellungsraumes benötigter Luftvolumenstrom [m³/h]	0,24	0,37	0,60	1,01	1,38	1,72	2,18	2,32	2,86	3,70	3,86	4,58	5,10	6,18	6,72	7,72	8,44	10,58	11,59	13,31	15,45
Lüftungsquerschnitt der Zu- und Abluftöffnungen des Aufstellungsraumes [cm²]	6,65	10,28	16,93	28,18	38,71	48,14	60,96	64,96	80,08	103,66	108,14	128,22	142,73	173,09	188,21	216,28	236,36	296,35	324,41	372,56	432,55

**Tabelle 5**

Ermittlung der Be- und Entlüftung von elektrischen Betriebsräumen gem. DIN EN 50272-2 (Berechnet für Erhaltungsladung\*):

Batterie 216 V	5,5	8,5	14,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6
Zur Belüftung des Aufstellungsraumes benötigter Luftvolumenstrom [m³/h]	0,03	0,05	0,08	0,13	0,17	0,21	0,27	0,29	0,36	0,46	0,48	0,57	0,64	0,77	0,84	0,97	1,06	1,32	1,45	1,66	1,93
Lüftungsquerschnitt der Zu- und Abluftöffnungen des Aufstellungsraumes [cm²]	0,83	1,29	2,12	3,52	4,84	6,02	7,62	8,12	10,01	12,96	13,52	16,03	17,84	21,64	23,53	27,03	29,54	37,04	40,55	46,57	54,07

\* Wenn eine Starkladung nur gelegentlich erfolgt (z.B. monatlich) darf zur Berechnung des Luftvolumenstromes der Lüftung der Erhaltungsladung herangezogen werden.



# Adaptive Evakuierung

DualGuard-S – Zentral Batterie System



Anlagentechnische Maßnahmen zur Sicherstellung der Selbstrettung im Evakuierungsfall haben in sich änderbaren Gefahrenlagen oberste Priorität. Die AE-CU Technologie bietet in Verbindung mit GuideLed DXC Rettungszeichenleuchten die Möglichkeit, auf geänderte Gefährdungslagen wie Feuer, Anschläge oder Naturkatastrophen aktiv zu reagieren. Nicht immer ist der kürzeste Weg aus einem Gebäude auch der sicherste Weg.

Das AE-CU System steuert über einen unterbrechungs- und kurzschluss-toleranten Loop Bus zuverlässig bis zu 240 adaptive Rettungszeichenleuchten im Gefahrenfall an.

Dabei können jeder adaptiven Rettungszeichenleuchte über die AE-CU die Gefahrenszenarien frei programmierbar zugeordnet werden.

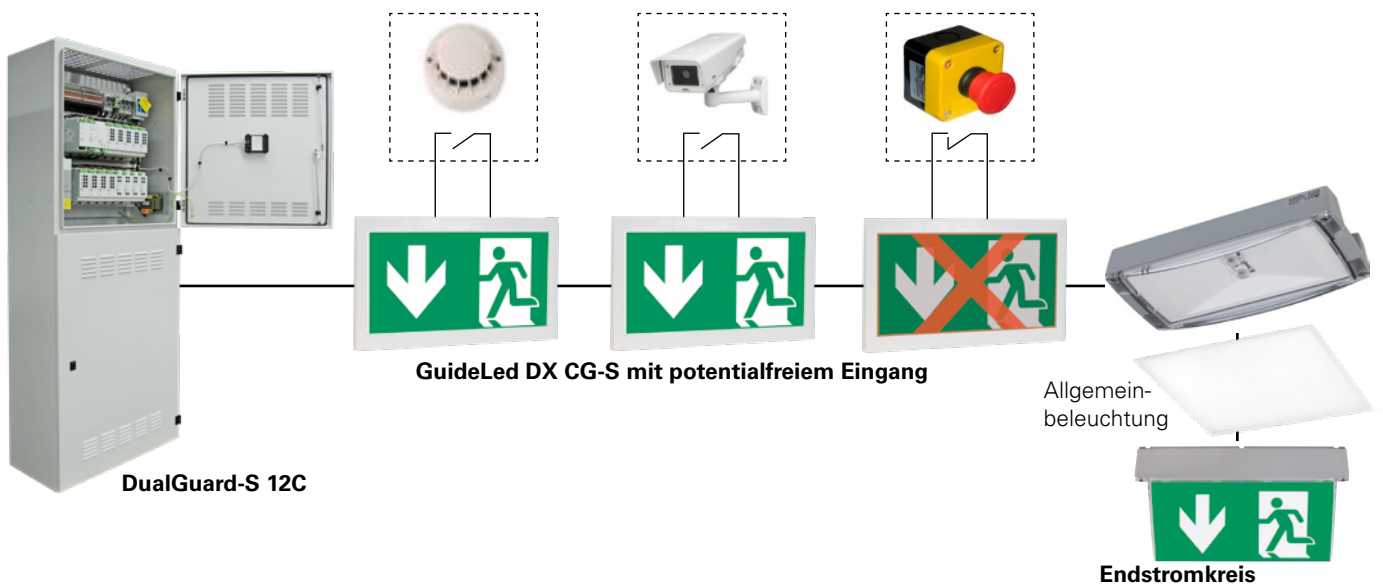
Das Steuerteil mit nicht-flüchtigem Programmspeicher und großem Touch Display überwacht und steuert automatisch alle Komponenten des AE-CU Systems sowie die Funktion der angeschlossenen adaptiven Leuchten. Anfallende Störungen werden über das Display angezeigt und über Meldekontakte weitergemeldet und in einem Prüfbuch abgespeichert.

Eine integrierte Suchfunktion erkennt automatisch alle bei der Installation angeschlossenen GuideLed DXC Rettungszeichenleuchten. Der Anschluss einer zentralen Visualisierung ist über eine Schnittstelle möglich.

## Die Lösung für einfach strukturierte Applikationen

### Ansteuerung GuideLed DX Leuchten über potentialfreie Kontakte:

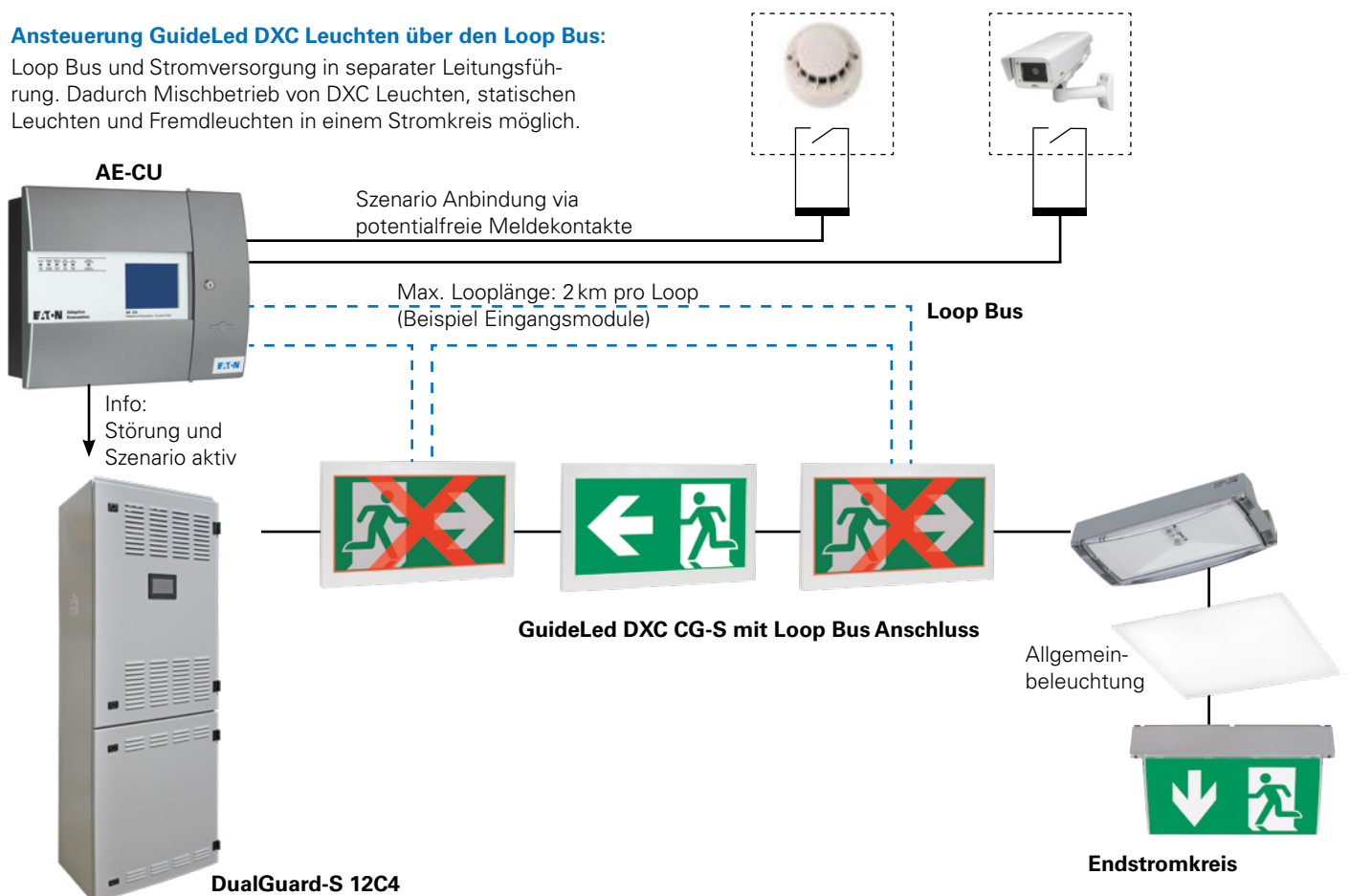
Potentialfreie Kontakte von Brandmeldern, Videoüberwachungen oder Schlüsselschaltern, um Bereiche als „gesperrt, blockiert oder unsicher“ anzuzeigen. Zum Beispiel für Bereiche, die wegen baulicher Maßnahmen für eine bestimmte Zeit nicht betreten werden dürfen oder der Sperrung des Aufzugs während eines Brandfalls (Sonderpiktogramm). Nur eine Steuerleitung zur Rettungszeichenleuchte.

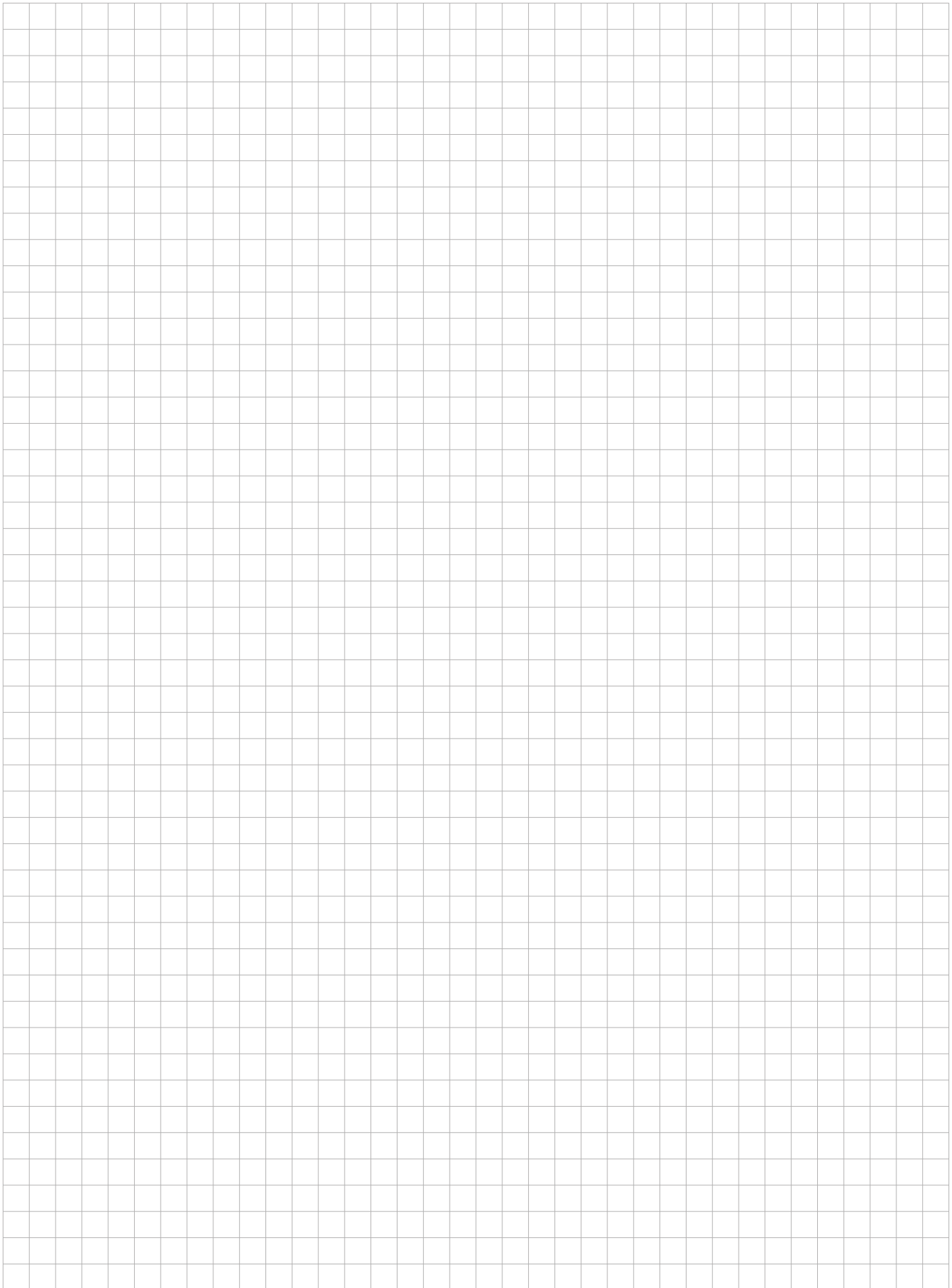


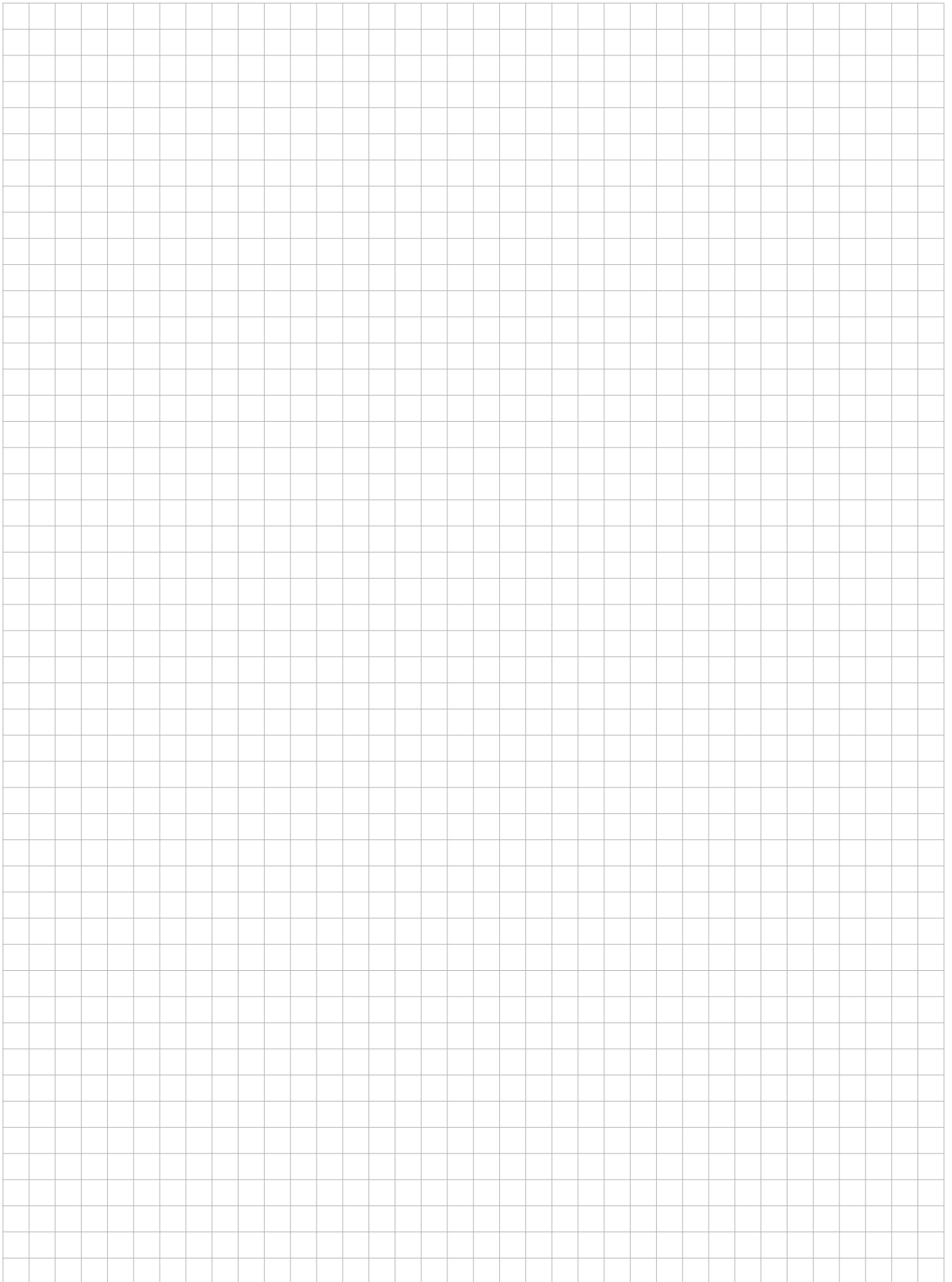
## Die Lösung für einfach strukturierte und komplexe Applikationen

### Ansteuerung GuideLed DXC Leuchten über den Loop Bus:

Loop Bus und Stromversorgung in separater Leitungsführung. Dadurch Mischbetrieb von DXC Leuchten, statischen Leuchten und Fremdleuchten in einem Stromkreis möglich.







**Eaton**  
EMEA Headquarters  
Route de la Longeraie 7  
1110 Morges, Switzerland  
[www.eaton.eu](http://www.eaton.eu)

CEAG Notlichtsysteme GmbH  
Senator-Schwartz-Ring 26  
59494 Soest, Germany  
Tel.: +49 (0) 2921 69-870  
Fax: +49 (0) 2921 69-617  
E-Mail: [info-n@ceag.de](mailto:info-n@ceag.de)  
Web: [www.ceag.de](http://www.ceag.de)

© 2020 Eaton  
All Rights Reserved  
Printed in Germany  
Februar 2020  
Publikations-Nr. BR451033DE  
Bestell-Nr. 40071860351

Changes to the products, to the information contained in this document, and to prices are reserved; so are errors and omissions. Only order confirmations and technical documentation by Eaton is binding. Photos and pictures also do not warrant a specific layout or functionality. Their use in whatever form is subject to prior approval by Eaton. The same applies to Trademarks (especially Eaton, Moeller, and Cutler-Hammer). The Terms and Conditions of Eaton apply, as referenced on Eaton Internet pages and Eaton order confirmations.

Eaton is a registered trademark.  
All other trademarks are property of their respective owners.



[Eaton.com/recycling](http://Eaton.com/recycling)

**EATON**

*Powering Business Worldwide*