

an ideal tomorrow

ait
WÄRMEPUMPEN



Betriebsanleitung

Wandregler *HPM/HPC 40*
Zubehör für Wärmepumpen

DE

www.aitgroup.com

83071800aDE

Wichtige Information / Anmerkung

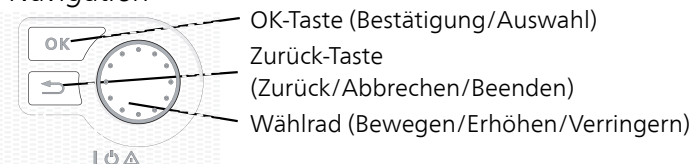
Der in dieser Betriebsanleitung beschriebene Regler SMO 40 entspricht dem alpha innotec Regler HPC 40 und dem Novelan Regler HPM 40.

Die für die Grundfunktionalität benötigte Umwälzpumpe und Strömungssensor liegen als separates Set mit folgender Bezeichnung bei:

15224501 - Hydraulikset HS 25/8-235

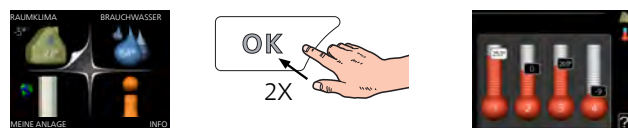
Schnellanleitung

Navigation



Eine ausführliche Erklärung der Tastenfunktionen finden Sie im zweiten Teil der Betriebsanleitung Heizungs- und Wärmepumpenregelung HPC.

Innenraumklima einstellen



Um den Einstellungsmodus für die Innentemperatur aufzurufen, drücken Sie zweimal die OK-Taste, wenn Sie sich in der Ausgangsstellung im Hauptmenü befinden.

Brauchwassermenge erhöhen



Um die Brauchwassermenge vorübergehend zu erhöhen (wenn ein Brauchwasserspeicher für SMO 40 installiert ist), drehen Sie zunächst das Wählrad, um Menü 2 (Wassertropfen) zu markieren. Drücken Sie anschließend zweimal die OK-Taste.

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Informationen	3	5	Elektrische Anschlüsse	14
	Sicherheitsinformationen	3		Allgemeines	14
	Symbole	3		Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss	15
	Kennzeichnung	3		Kabelarretierung	16
	Seriennummer	4		Anschlüsse	17
	Recycling	4		Anschlussmöglichkeiten	21
	Installationskontrolle	5		Zubehör anschließen	28
			6	Inbetriebnahme und Einstellung	29
2	Lieferung und Transport	6	7	Steuerung – Einführung	30
	Wandmontage	6		8 Steuerung	31
	Beiliegende Komponenten	6		SERVICE	32
3	Konstruktion des Regelgeräts	7	9	Service	44
	Position der Komponenten	7		10 Komfortstörung	45
	Elektrische Komponenten	7		12 Technische Daten	46
	Fühlermontage an Rohren	8		Maße	46
	Feste Kondensierung	8		Technische Daten	48
	Anschlussoption	8		Schaltplan	49
4	Hydraulikschemen	9			

1 Wichtige Informationen

Sicherheitsinformationen Symbole

In diesem Handbuch werden Installations- und Servicevorgänge beschrieben, die von Fachpersonal auszuführen sind.

Dieses Handbuch verbleibt beim Kunden.

Dieses Gerät darf von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Wissen nur dann verwendet werden, wenn diese unter Aufsicht stehen oder eine Anleitung zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und sich der vorhandenen Risiken bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Eine Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von Kindern ohne Aufsicht ausgeführt werden.

Technische Änderungen vorbehalten!

© ait-deutschland 2024.

SMO 40 muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.

Ein beschädigtes Stromversorgungskabel darf nur von ait-deutschland, dem Servicebeauftragten oder befugtem Personal ausgetauscht werden, um eventuelle Schäden und Risiken zu vermeiden.



HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



ACHTUNG!

Dieses Symbol verweist auf wichtige Angaben dazu, was bei Installation oder Wartung der Anlage zu beachten ist.



TIP!

Dieses Symbol kennzeichnet Tipps, die den Umgang mit dem Produkt erleichtern.

Kennzeichnung

CE Die CE-Kennzeichnung ist für die meisten innerhalb der EU verkauften Produkte vorgeschrieben – unabhängig vom Herstellungsort.

IP10B Klassifizierung des Gehäuses als elektrotechnische Ausrüstung.



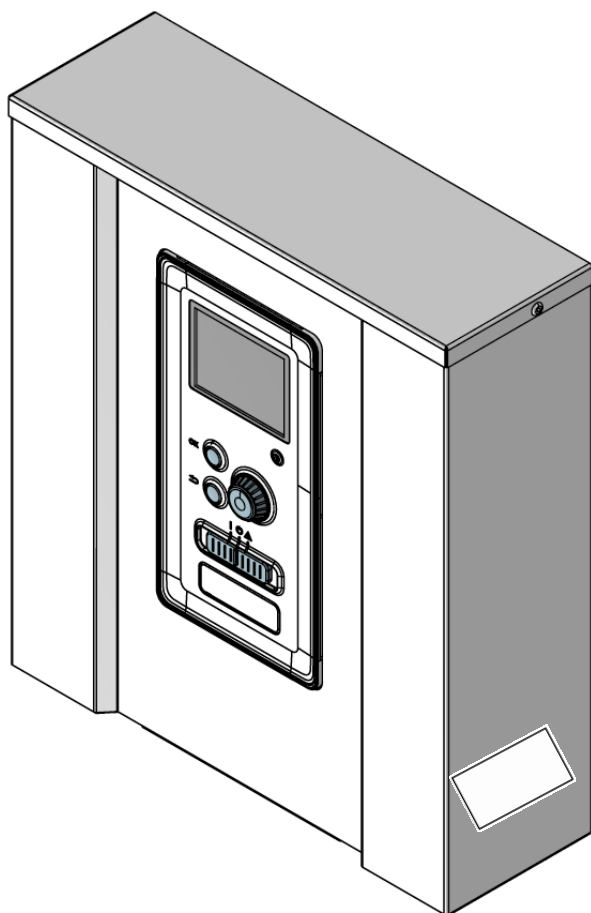
Gefahr für Personen und Maschinen.



Lesen Sie das Benutzerhandbuch.

Seriennummer

Die Seriennummer befindet sich auf der rechten Seite des Geräts und im Infomenü (Menü 3.1).



Seriennummer &
Typenschild

ACHTUNG!

Die Seriennummer des Produkts (14-stellig) benötigen Sie im Service- und Supportfall.

Recycling



Übergeben Sie den Verpackungsabfall dem Installateur, der das Produkt installiert hat, oder bringen Sie ihn zu den entsprechenden Abfallstationen.

Wenn das Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, darf es nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Stattdessen muss es bei speziellen Entsorgungseinrichtungen oder Händlern abgegeben werden, die diese Dienstleistung anbieten.

Eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts durch den Benutzer zieht Verwaltungsstrafen gemäß geltendem Recht nach sich.

Installationskontrolle

Die Heizungsanlage ist vor der Inbetriebnahme einer Installationskontrolle gemäß den geltenden Vorschriften zu unterziehen. Diese Kontrolle darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Füllen Sie außerdem die Seite mit den Anlagendaten im Benutzerhandbuch aus.

✓	Beschreibung	Anmerkung	Unterschrift	Datum
	Elektrische Anschlüsse			
	Kommunikation, Wärmepumpe			
	Angeschlossene Stromversorgung 230 V			
	Außenfühler			
	Raumtemperaturfühler			
	Temperaturfühler, Brauchwasserbereitung			
	Fühler, Brauchwasser oben			
	Externer Vorlauffühler			
	Temperaturfühler, externer Rücklauf			
	Ladepumpe			
	Wechselventil			
	AUX1			
	AUX2			
	AUX3			
	AUX4			
	AUX5			
	AUX6			
	AA3-X7			
	DIP-Schalter			
	Sonstiges			
	Kontrolle der Zusatzheizung			
	Funktionskontrolle des Umschaltventils			
	Kontrolle der Ladepumpenfunktion			
	Durchgeführte Installationskontrolle an Wärmepumpe und zugehöriger Ausrüstung			

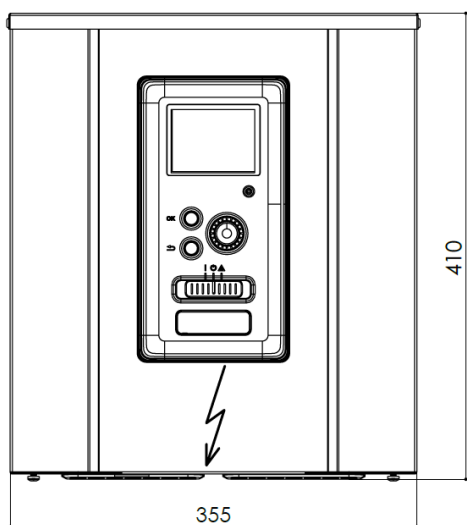
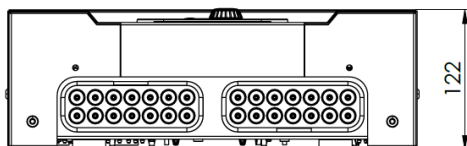
2 Lieferung und Transport

Wandmontage



HINWEIS!

Bei einer Wandmontage muss ein zur Unterlage passender Schraubentyp genutzt werden.



Verwenden Sie alle Befestigungspunkte und montieren Sie SMO 40 aufrecht und plan an der Wand, ohne dass ein Teil des Regelgeräts von der Wandkante absteht.

Das Bohrbild für die Wandmontage finden Sie auf S. 47

Lassen Sie mindestens 100 mm Freiraum um das Regelgerät, um Erreichbarkeit und Kabelverlegung bei Installation und Service zu erleichtern.



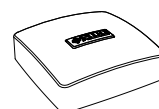
ACHTUNG!

Der Zugang zu den Schrauben für die Demontage der Frontabdeckung erfolgt von unten.

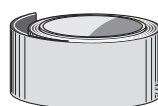
Beiliegende Komponenten



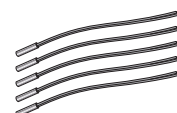
Außenfühler



Raumtemperaturfühler



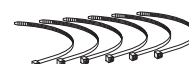
Isolierklebestreifen



Fühler



Aluminiumklebeband



Kabelbinder



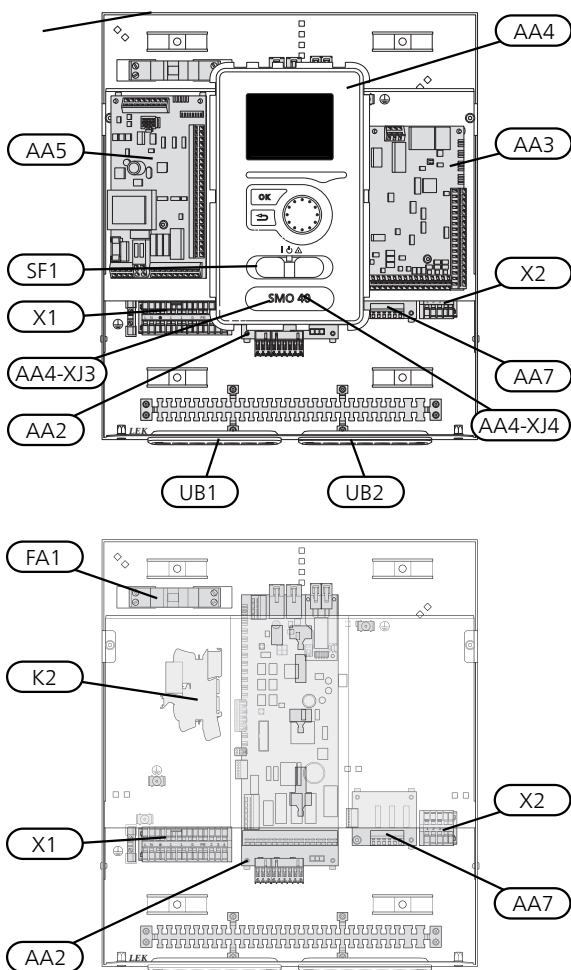
Wärmeleitpaste



Stromwandler

3 Konstruktion des Regelgeräts

Position der Komponenten

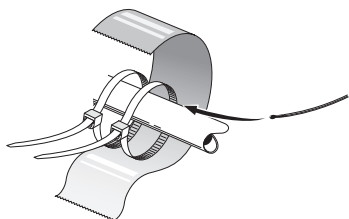


Elektrische Komponenten

AA2	Grundkarte
AA3	Eingangskarte
AA4	Bedienfeld
	AA4-XJ3 USB-Anschluss
	AA4-XJ4 Serviceanschluss (keine Funktion)
AA5	Zubehörplatine
AA7	Zusätzliche Relaiskarte
FA1	Sicherungsautomat, 10 A
K2	Notbetriebsrelais
X1	Anschlussklemme, Stromversorgung
X2	Anschlussklemme, AUX4-AUX6
SF1	Betriebsschalter
PF3	Seriennummernschild
UB1	Kabeldurchführung, Stromversorgung, Stromversorgung für Zubehör
UB2	Kabeldurchführung, Signal

Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346-1 und EN 81346-2.

Fühlermontage an Rohren



Fühler werden mit Wärmeleitpaste, Kabelbinder (der erste Kabelbinder wird am Rohr mitten über dem Fühler befestigt, der zweite Kabelbinder wird etwa 5 cm hinter dem Fühler angebracht) und Aluminiumklebeband montiert. Anschließend sind sie mit dem beiliegenden Isolierband zu umwickeln.



HINWEIS!

Fühler- und Kommunikationskabel dürfen nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.

Feste Kondensierung

Wenn SMO 40 eine Luft-Wasser-Wärmepumpe steuern soll, die an einen Brauchwasserspeicher mit fester Kondensierung angeschlossen ist, muss ein externer Vorlauffühler (BT25) wie auf Seite 15 beschrieben angeschlossen werden. Der Fühler ist an einer geeigneten Stelle im Speicher zu platzieren. Außerdem sind die folgenden Menüeinstellungen vorzunehmen.

Menü	Menüeinstellung (lokale Abweichungen sind möglich)
1.9.3.1 - min. Vorl.temp. Heizung	Gewünschte Temperatur im Speicher
5.1.2 - max. Vorlauftemp.	Gewünschte Temperatur im Speicher
5.11.1.2 - Ladepumpe (GP12)	periodisch
4.2 - betriebsmodus	manuell

Anschlussoption

Anlagen mit SMO 40 können Wärme erzeugen und Brauchwasser bereiten. Eine Kühlung ist ebenfalls möglich, dies richtet sich jedoch nach der verwendeten Wärmepumpe.

An kalten Tagen, wenn weniger Energie in der Außenluft verfügbar ist, kann eine Zusatzheizung den Energiemangel ausgleichen und als Unterstützung bei der Wärme-erzeugung dienen. Eine Zusatzheizung ist auch dann von Vorteil, wenn sich die Wärmepumpe außerhalb ihres Betriebsbereichs befinden sollte oder wenn sie aus einem anderen Grund blockiert wurde.



HINWEIS!

Heizungs- und Brauchwasserseite sind mit der erforderlichen Sicherheitsausrüstung gemäß den geltenden Normen zu versehen.

Dies ist eine Prinzipskizze. Die tatsächliche Anlage muss gemäß den geltenden Normen geplant und montiert werden.

4 Hydraulikschemen

ERKLÄRUNG

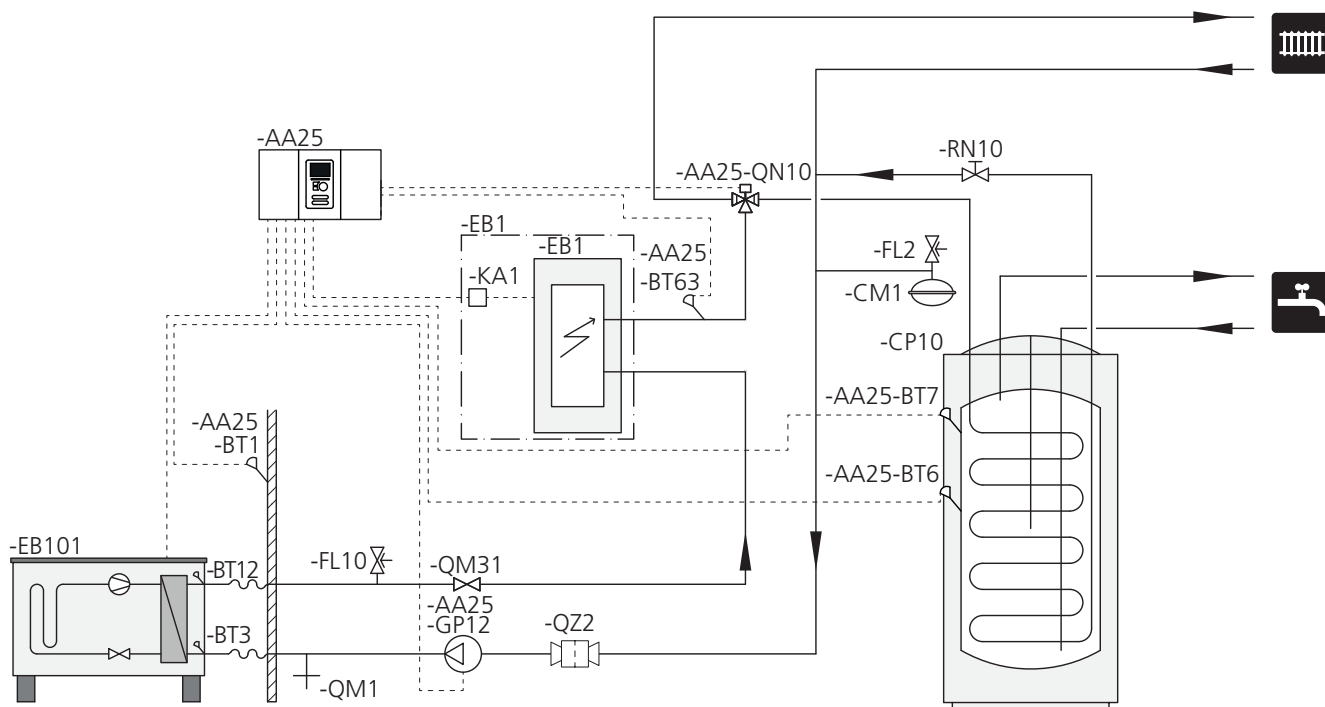
AA25	HPC / HPM 40	EP21 mit 22	<i>Klimatisierungssystem 2 für 3</i>
BT1	Außenfühler ¹⁾	AA25	Gerätegehäuse mit Zubehörplatine ²⁾
BT6	Brauchwasserspeicherfühler ¹⁾	BT2	Vorlauffühler, Heizungsmedium ²⁾
BT7	Brauchwasserfühler oben ¹⁾	BT3	Rücklauffühler, Heizungsmedium ²⁾
BT25	Externer Vorlauffühler ¹⁾	GP10	Umwälzpumpe ²⁾
BT50	Raumfühler ¹⁾	QN25	Mischventil ²⁾
BT63	Externer Vorlauffühler hinter elektrischer Heizkassette	EQ1	<i>Kühlsystem</i>
BT71	Externer Rücklauffühler ¹⁾	AA25	Gerätegehäuse mit Zubehörplatine ²⁾
GP10	Umwälzpumpe, Heizungsmedium	BT64	Vorlauffühler, Kühlung ²⁾
QN10	Umschaltventil, Brauchwasser/Heizungsmedium ²⁾	CP6	Einwandiger Speicher, Kühlung
RM2	Rückschlagventil	GP13	Umwälzpumpe, Kühlung
		QN12	Umschaltventil, Kühlung/Heizung ²⁾
CL11 till 12	<i>Poolsystem 1 bis 2</i>	QZ1	<i>Brauchwasserzirkulation</i>
AA25	Gerätegehäuse mit Zubehörplatine ²⁾	AA25	Gerätegehäuse mit Zubehörplatine ²⁾
BT51	Poolfühler ²⁾	BT70	Fühler, Brauchwasseraustritt ²⁾
EP5	Trennwärmetauscher, Pool	GP11	Umwälzpumpe, Brauchwasserzirkulation
GP9	Umwälzpumpe, Pool	FQ1	Mischventil, Brauchwasser
HQ4	Schmutzfilter, Pool	FQ3	Mischventil, Brauchwasserzirkulation
QN10	Umschaltventil, Pool ²⁾	RM1	Rückschlagventil
RN10	Regulierventil	RM23 bis 24	Rückschlagventil
EB1	<i>Zusatzheizung</i>	RN1	Regulierventil
CM5	Ausdehnungsgefäß	RN20 bis 21	Regulierventil
EB1	Elektroheizkassette		
FL10	Sicherheitsventil	Sonstiges	
KA1	Hilfsrelais/Schütz ²⁾	CM1	Ausdehnungsgefäß geschlossen, Heizungsmedium
RN11	Regulierventil	CP5	Ausgleichsgefäß (UKV)
QM42 bis 43	Absperrventil	CP10 bis 11	Speicher mit Brauchwasserbereitung
QN11	Mischventil für Zusatzheizung	EB10	Brauchwasser-/Spitzenbereiter
EB101 bis 104	<i>Wärmepumpensystem</i>	EB20	Heizpatrone
AA25	Gerätegehäuse mit Zubehörplatine ²⁾	FL2	Sicherheitsventil, Heizungsmedium
BT3	Rücklauffühler	KA1	Hilfsrelais/Schütz
BT12	Kondensatorvorlauffühler	RN10, RN43, RN60 bis 63	Regulierventil
EB101 für 104	Wärmepumpe		
FL2	Sicherheitsventil, Heizungsmedium		
FL10	Sicherheitsventil		
GP12	Ladepumpe ²⁾		
QM1	Entleerungsventil, Heizungsmedium		
	Absperrventil, Heizungsmedium, Vorlauf		
	Absperrventil, Heizungsmedium, Rücklauf		
	Filterkugelventil		
RM11	Rückschlagventil		

1) Im Lieferumfang enthalten. SMO 40

2) Zubehör im Lieferumfang enthalten

Bezeichnungen gemäß Standard IEC 61346 und EN81346-2.

KOMPATIBLE LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPE MIT SMO 40 – ANSCHLUSS STUFENGEREGELTE ZUSATZHEIZUNG VOR DEM UMSCHALTVENTIL FÜR BRAUCHWASSER



ACHTUNG!

ait-deutschland liefert nicht alle
Komponenten in dieser Prinzipskizze.

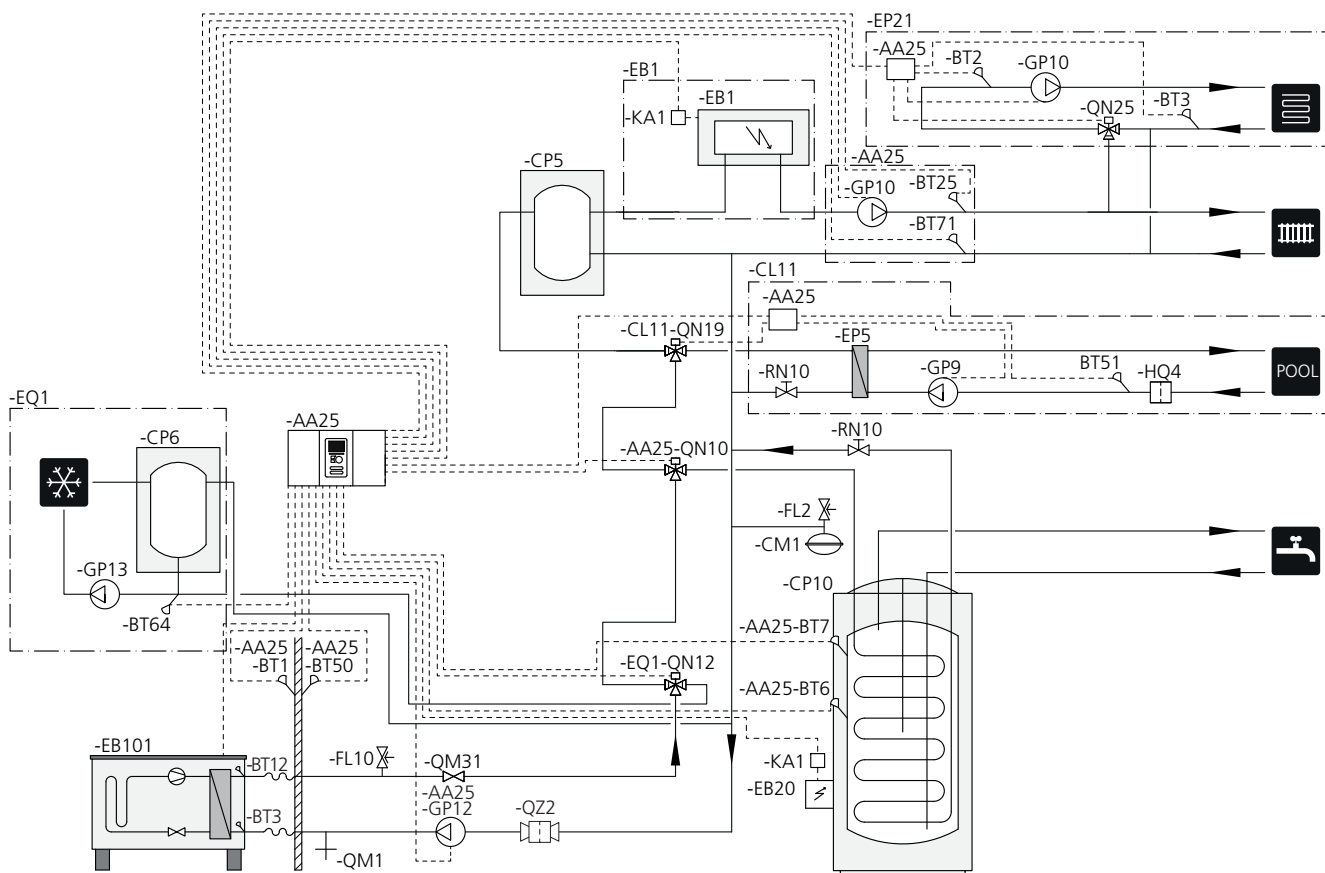
Diese Installationsvariante eignet sich für einfachere Anlagen, bei denen es auf niedrige Installationskosten ankommt.

SMO 40 (AA25) startet und stoppt die Wärmepumpe (EB101), um den Wärme- und Brauchwasserbedarf für die Anlage zu decken. Bei gleichzeitigem Wärme- und Brauchwasserbedarf stellt sich das Umschaltventil (AA25-QN10) periodisch zwischen Klimatisierungssystem und Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP10) um. Bei voll geladenem Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP10) stellt sich das Umschaltventil (AA25-QN10) zum Klimatisierungssystem um.

Die Zusatzheizung (EB1) wird automatisch zugeschaltet, wenn der Leistungsbedarf der Anlage die Wärmepumpenkapazität übersteigt. Sie wird zur Beheizung und Brauchwasserbereitung verwendet.

Die Zusatzheizung kann ebenfalls genutzt werden, wenn eine höhere Brauchwassertemperatur benötigt wird, als von der Wärmepumpe bereit werden kann.

KOMPATIBLE LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPE MIT SMO 40 – ANSCHLUSS STUFENGEREGELTE ZUSATZHEIZUNG NACH DEM UMSCHALTVENTIL FÜR BRAUCHWASSER UND ZUBEHÖR FÜR ZUSÄTZLICHES KLIMATISIERUNGSSYSTEM, POOL UND KÜHLUNG



ACHTUNG!

ait-deutschland liefert nicht alle
Komponenten in dieser Prinzipskizze.

Diese Installationsvariante eignet sich mehr für komplexe Anlagen, die auf Komfort ausgerichtet sind.

SMO 40 (AA25) startet und stoppt die Wärmepumpe (EB101), um den Wärme- und Brauchwasserbedarf für die Anlage zu decken. Bei gleichzeitigem Wärme- und Brauchwasserbedarf stellt sich das Umschaltventil (AA25-QN10) periodisch zwischen Klimatisierungssystem und Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP10) um. Bei voll geladenem Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP10) stellt sich das Umschaltventil (AA25-QN10) zu Klimatisierungssystemen und Pool um. Bei einem Poolwärmebedarf stellt sich das Umschaltventil (CL11-QN19) vom Klimatisierungssystem zum Poolsystem um.

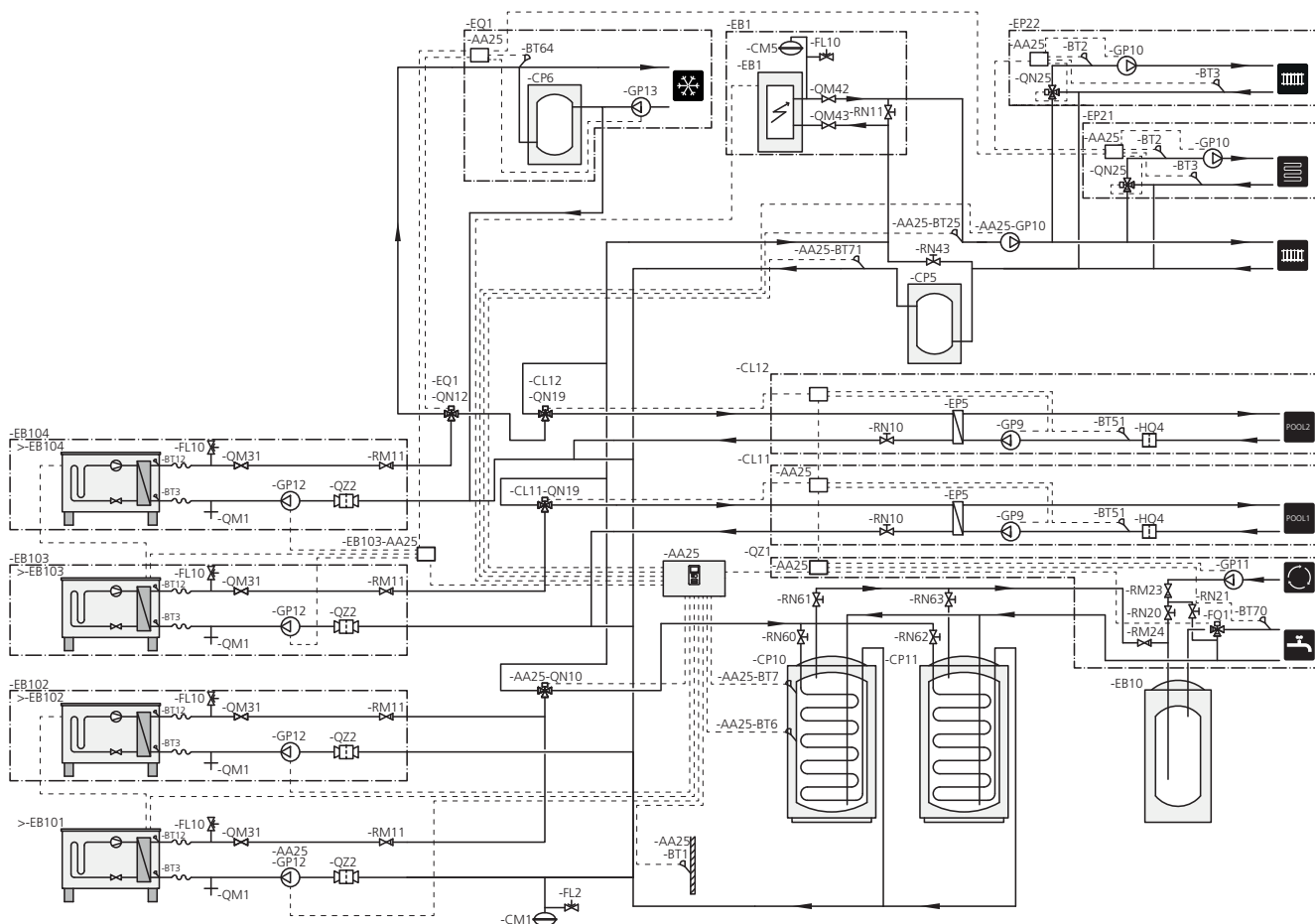
Die Zusatzheizung (EB1) wird automatisch zugeschaltet, wenn der Energiebedarf der Anlage die Wärmepumpenkapazität übersteigt. Die Elektroheizpatrone (EB20) im Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP10) wird zwischenzeitlich verwendet, um Brauchwasser zu erzeugen, wenn die Wärmepumpe (EB101) gleichzeitig zur Erwärmung der Wohnung genutzt wird.

Die Elektroheizpatrone (EB20) kann ebenfalls genutzt werden, wenn eine höhere Brauchwassertemperatur benötigt wird, als von der Wärmepumpe bereit werden kann.

Beim Kühlbetrieb (erfordert eine compatible Wärmepumpe) stellt sich das Umschaltventil (EQ1-QN12) zum Kühlsystem (EQ1) um. Bei mehrfachem gleichzeitigem Bedarf und vorliegendem Kühlbedarf reagiert die Anlage unterschiedlich. Bei einem Brauchwasserbedarf stellt sich das Umschaltventil (EQ1-QN12) zurück und Brauchwasser wird bereit, bis der Bedarf gedeckt ist. Bei einem Heizbedarf stellt sich das Umschaltventil (EQ1-QN12) stattdessen periodisch zwischen den Bedarfspositionen um. Bei gedecktem Kühlbedarf stellt sich das Umschaltventil zurück in die Grundposition (Heizung/Brauchwasser).

Aktive Kühlung (in Vierrohrsystemen) wird ausgewählt in Menü 5.4 - weiche Ein-/Ausgänge.

KOMPATIBLE LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPEN MIT SMO 40 UND ELEKTROHEIZPATRONE NACH DEM UMSCHALTVENTIL FÜR BRAUCHWASSER SOWIE POOL UND ZUSÄTZLICHES KLIMATISIERUNGSSYSTEM (GLEITENDE KONDENSIERUNG).



ACHTUNG!

ait-deutschland liefert nicht alle Komponenten in dieser Prinzipskizze.



ACHTUNG!

Verschiedene Bedarfstypen (Heizung, Brauchwasser usw.) führen zu verschiedenen Vor- und Rücklauftemperaturen sowie verschiedenen Volumenströmen zur Wärmepumpe.

Stellen Sie beim Rohranschluss in Anlagen mit mehreren Verdichtern und einem unterschiedlichen Heizbedarf sicher, dass diese voneinander getrennt bleiben, sodass verschiedene Rücklauftemperaturen nicht miteinander vermischt werden. Dies kann ansonsten die Effizienz der Heizungsanlage beeinträchtigen.

Diese Installationsvariante eignet sich mehr für komplexe Anlagen, die auf Komfort ausgerichtet sind.

SMO 40 (AA25) startet und stoppt die Wärmepumpen (EB101) und (EB102), um den Wärme- und Brauchwasserbedarf für die Anlage zu decken. Die Wärmepumpe

(EB103) wird zur Heizung und Poolerwärmung, die Wärmepumpe (EB104) zur Kühlung, Heizung und Poolerwärmung genutzt.

Bei gleichzeitigem Wärme- und Brauchwasserbedarf stellt sich das Umschaltventil (AA25-QN10) periodisch zwischen Klimatisierungssystem und Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP10) um. Bei voll geladenem Brauchwasserspeicher/Speichertank (CP10) stellt sich das Umschaltventil (AA25-QN10) zu den Klimatisierungssystemen um. Bei einem Erwärmungsbedarf für den Pool stellt sich das Umschaltventil (CL11-QN19) oder (CL12-QN19) vom Klimatisierungssystem zum Poolssystem um.

Die Zusatzheizung (EB1) wird automatisch zugeschaltet, wenn der Energiebedarf der Anlage die Wärmepumpenkapazität übersteigt.

Eine Brauchwasser-Zusatzheizung ist im Spitzenbereiter (EB10) verfügbar.

Beim Kühlbetrieb (erfordert eine kompatible Wärmepumpe) stellt sich das Umschaltventil (EQ1-QN12) zum Kühlsystem (EQ1) um. Bei mehrfachem gleichzeitigem Bedarf und vorliegendem Kühlbedarf reagiert die Anlage unterschiedlich. Bei einem Heizbedarf stellt sich das Umschaltventil (EQ1-QN12) stattdessen periodisch

zwischen den Bedarfspositionen um. Bei gedecktem Kühlbedarf stellt sich das Umschaltventil zurück in die Grundposition (Heizung/Brauchwasser). Bei einem Poolerwärmungsbedarf wechselt das Umschaltventil (EQ1-QN12) zurück. Gleichzeitig wechselt das Umschaltventil (CL12-QN19) zum Poolsystem (CL12) und die Poolerwärmung erfolgt so lange, bis der Bedarf erfüllt ist.

5 Elektrische Anschlüsse

Allgemeines

- Vor dem Isolationstest des Gebäudes darf SMO 40 nicht angeschlossen werden.
- Wenn sich im Gebäude ein FI-Schutzschalter befindet, muss SMO 40 mit einem separaten FI-Schutzschalter versehen werden.
- SMO 40 muss über einen allpoligen Betriebsschalter mit mindestens 3 mm Schaltkontaktstand installiert werden.
- Ein Schaltplan für das Regelgerät befindet sich auf Seite 71.
- Verwenden Sie für die Kommunikation mit der Wärmepumpe ein abgeschirmtes Kabel mit drei Leitern.
- Kommunikations- und Fühlerkabel für externe Schaltkontakte dürfen nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.
- Der minimale Querschnitt der Kommunikations- und Fühlerkabel für einen externen Anschluss muss 0,5 mm² bis 50 m betragen, z. B. EKKX, LiYY o.s.ä.
- Bei der Kabelverlegung in SMO 40 müssen Kabeldurchführungen (UB1 und UB2, siehe Abbildung) verwendet werden.



HINWEIS!

Der Schalter (SF1) darf erst in die Stellung „I“ oder „“ gebracht werden, nachdem im System Heizwasser aufgefüllt wurde. Andernfalls können der Verdichter in der Wärmepumpe und eine eventuelle externe Zusatzheizung beschädigt werden.



HINWEIS!

Die elektrische Installation sowie eventuelle Servicearbeiten müssen unter Aufsicht eines ausgebildeten Elektroinstallateurs erfolgen. Unterbrechen Sie vor etwaigen Servicearbeiten die Stromversorgung per Betriebsschalter. Bei der elektrischen Installation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden Vorschriften zu berücksichtigen. Bei der Installation von SMO 40 müssen die NIBE Luft-Wasser-Wärmepumpe und eine eventuelle Zusatzheizung spannungsfrei sein.

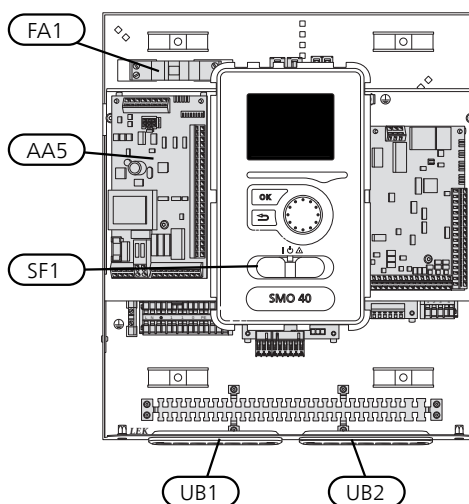
ACHTUNG!

Die faktische Position der zu installierenden Fühler geht aus der Prinzipskizze für Ihr System hervor.



ACHTUNG!

Die Relaisausgänge an der Zusatzplatine (AA5) dürfen insgesamt mit maximal 2 A (230 V) belastet werden.

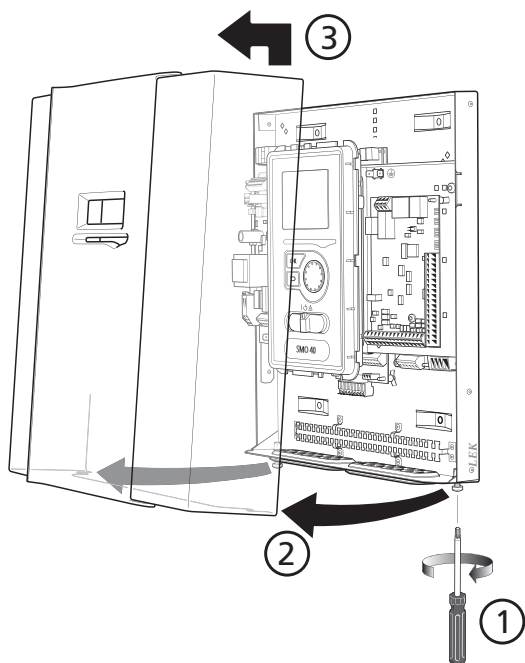


SICHERUNGSAUTOMAT

Der Steuerkreis des Regelgeräts und Teile der internen Komponenten sind intern mit einem Sicherungsautomaten (FA1) abgesichert.

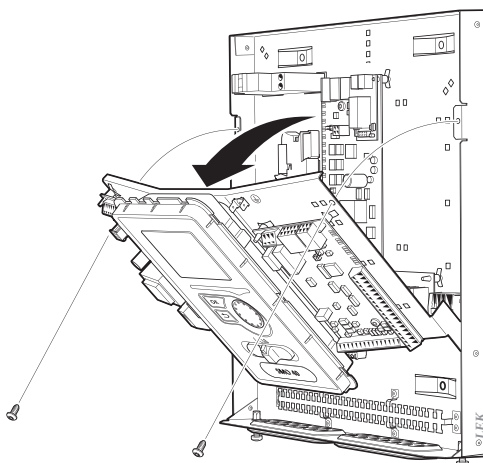
Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss

Die Abdeckung für das Regelgerät wird mithilfe eines Torx 25-Schraubendrehers geöffnet. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



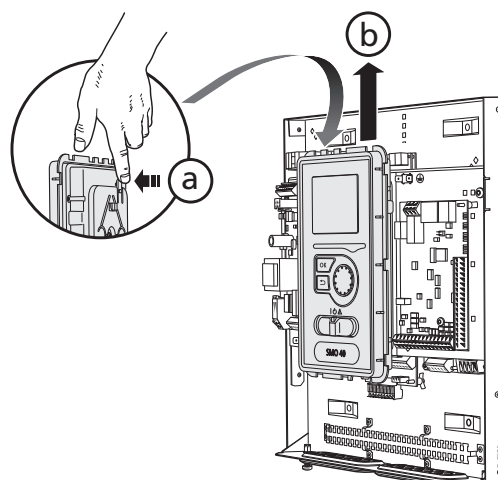
TIP!

Die Klappe für den Zugriff u. a. auf die Basisplatte wird mithilfe eines Torx 25-Schraubendrehers geöffnet.



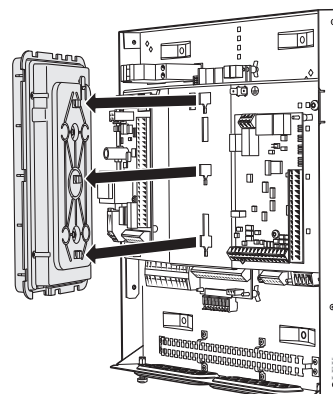
Für eine einfachere Erreichbarkeit beim elektrischen Anschluss muss das Display möglicherweise umgesetzt werden. Befolgen Sie dazu einfach diese Anleitung.

1.



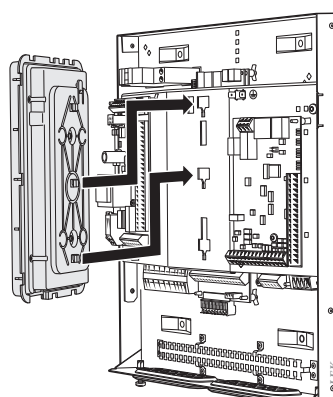
Drücken Sie die Sperre oben an der Rückseite des Bedienfelds zu sich heran (a) und bewegen Sie das Bedienfeld nach oben (b), damit sich die Halterungen von der Abdeckung lösen.

2.



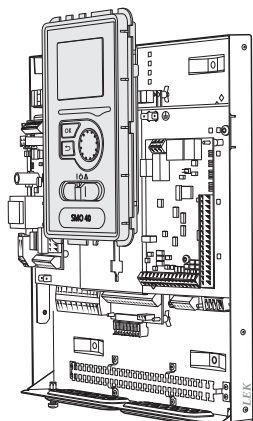
Heben Sie das Bedienfeld aus seiner Halterung.

3.



Setzen Sie die beiden unteren Halterungen an der Rückseite des Bedienfelds in die beiden oberen Öffnungen in der Abdeckung ein, siehe Abbildung.

4.



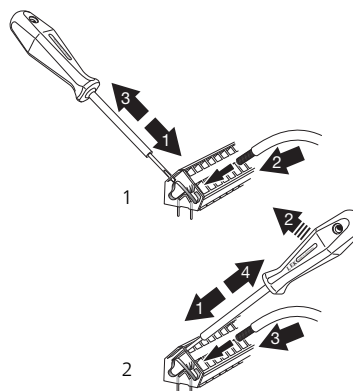
Bringen Sie das Display an der Abdeckung an.

5. Nach dem Herstellen des elektrischen Anschlusses muss das Display erneut an den drei Befestigungspunkten angebracht werden. Andernfalls lässt sich die Frontabdeckung nicht montieren.

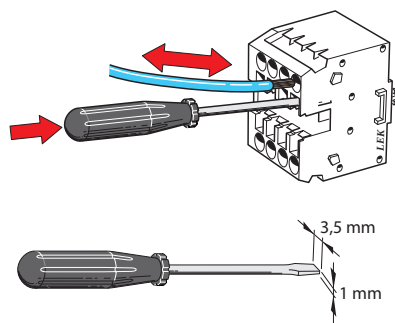
Kabelarretierung

Verwenden Sie zum Lösen bzw. Befestigen der Kabel an den Klemmen der Wärmepumpe geeignetes Werkzeug.

ANSCHLUSSKLEMME AN DER LEISTUNGSPLATINE



ANSCHLUSSKLEMME



Anschlüsse



HINWEIS!

Um Störungen zu vermeiden, dürfen ungeschirmte Kommunikations- und bzw. oder Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht näher als 20 cm an Starkstromleitungen verlegt werden.

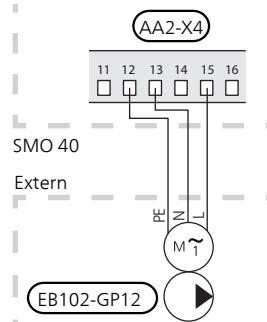
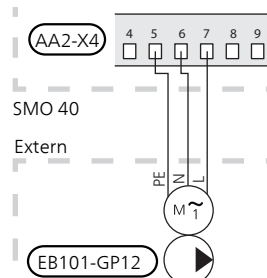
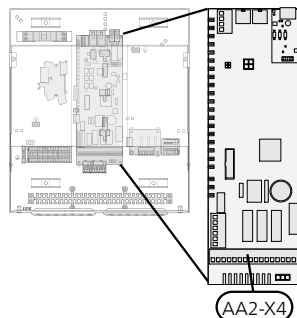
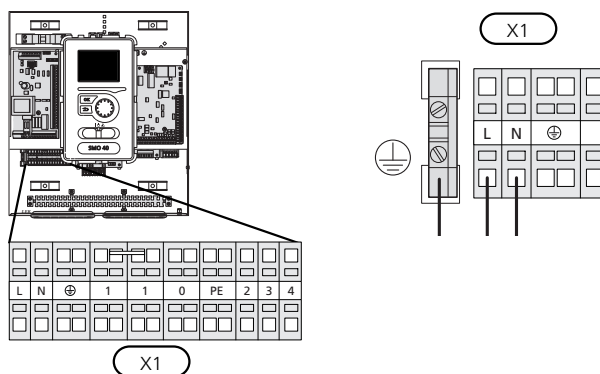


TIP!

Zwei Ladepumpen (bzw. 4 bei Verwendung der internen Zubehörplatine) können an SMO 40 angeschlossen und von diesem gesteuert werden. Bei der Verwendung der Zubehörplatine (AXC) können mehrere Ladepumpen angeschlossen werden (zwei Pumpen pro Platine).

STROMANSCHLUSS

SMO 40 muss über einen allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Schaltkontaktabstand installiert werden. Der Mindestkabelquerschnitt muss gemäß der verwendeten Absicherung dimensioniert sein.



TARIFSTEUERUNG

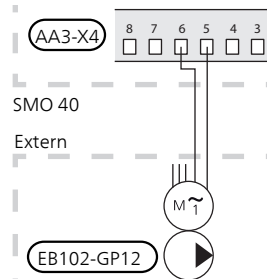
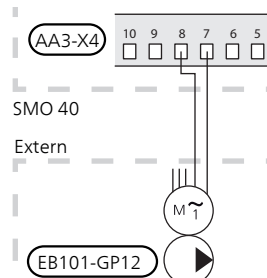
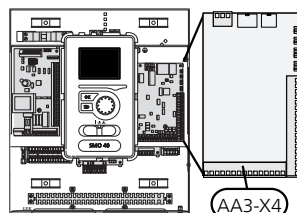
Wenn es für eine gewisse Zeit zu einer Spannungsunterbrechung am Verdichter in der Wärmepumpe kommt, muss dieser über einen softwaregesteuerten Eingang (AUX-Eingang) blockiert werden, um Alarmer zu vermeiden, siehe Seite 21.

ANSCHLUSS DER LADEPUMPE FÜR DIE WÄRMEPUMPE 1 UND 2

Verbinden Sie die Umwälzpumpe (EB101-GP12) gemäß Abbildung mit Anschlussklemme X4:5 (PE), X4:6 (N) und X4:7 (230 V) an der Basisplatine (AA2).

Das Steuersignal für (EB101-GP12) wird mit Anschlussklemme X4:7 (GND) und X4:8 (PWM) an der Eingangsplatine (AA3) verbunden, siehe Abbildung.

Sind zwei Wärmepumpen mit SMO 40 verbunden, muss die Umwälzpumpe (EB102-GP12) gemäß Abbildung mit Anschlussklemme X4:12 (PE), X4:13 (N) und X4:15 (230 V) an der Basisplatine (AA2) verbunden werden. Das Steuersignal für (EB102-GP12) wird in diesem Fall mit Anschlussklemme X4:5 (GND) und X4:6 (PWM) an der Eingangsplatine (AA3) verbunden, siehe Abbildung.



KOMMUNIKATION MIT DER WÄRMEPUMPE

Verbinden Sie die Wärmepumpe (EB101) gemäß Abbildung über ein abgeschirmtes Dreileiterkabel mit Anschlussklemme X4:1 (A), X4:2 (B) und X4:3 (GND) an der Zubehörplatine (AA5).

Sollen mehrere Wärmepumpen mit SMO 40 verbunden werden, ist ein Kaskadenanschluss vorzunehmen (siehe Abbildung).

ACHTUNG!



Es können bis zu 8 Wärmepumpen von SMO 40 gesteuert werden.

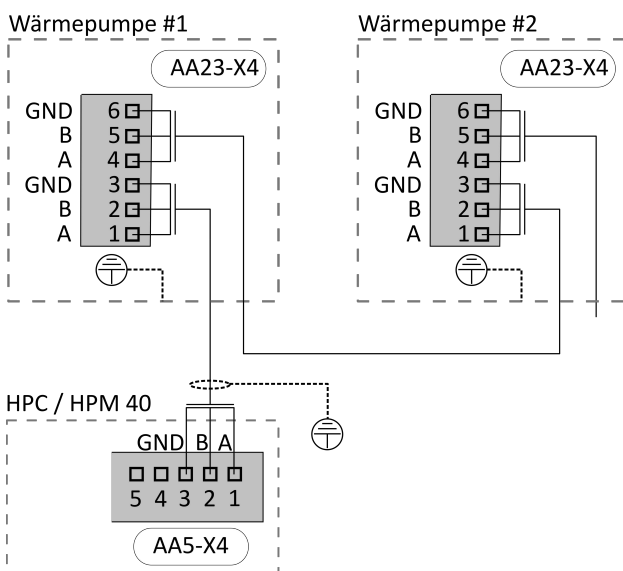
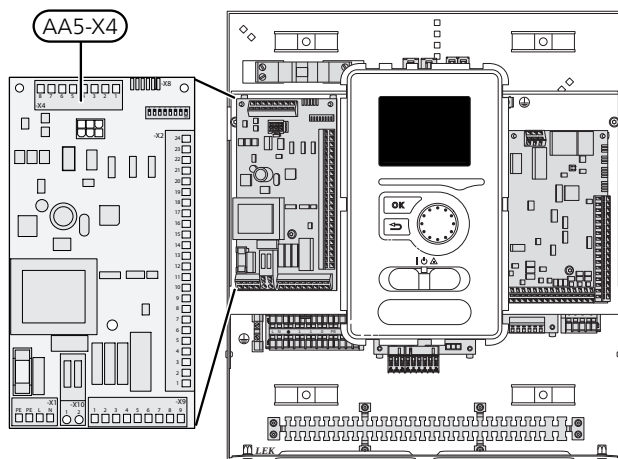
ACHTUNG!

Ab Softwareversion 8319 können unterschiedliche Luft-Wasser-Wärmepumpen (unterschiedliche Größen und Modelle) miteinander kombiniert werden.



Bei älteren Softwareversionen (vor Version 8319) kann eine Luft-Wasser-Wärmepumpe mit invertergesteuertem Verdichter lediglich mit anderen invertergesteuerten Wärmepumpen desselben Modells kombiniert werden.

Anschluss an Wärmepumpe



TEMPERATURFÜHLER

Dem Gerät sind insgesamt 5 Temperaturfühler beige-packt. Bei den beige-packten Fühlern handelt es sich um NTC 10kOhm Elemente. Bei Bedarf kann der Fühler um weitere 5m verlängert werden. Dabei ist jedoch darauf zu achten die Verlängerung mit einem 2-Leiter Kabel von mindestens 0,5mm² auszuführen ist. Des Weiteren ist bei der Verlängerung eine professionelle Verbindungsklemme einzusetzen (siehe Bild).

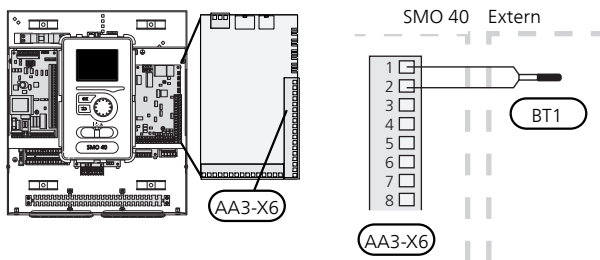


AUßENFÜHLER

Der Außenfühler (BT1) wird an einem schattigen Platz an der Nord- oder Nordwestseite des Hauses befestigt, wo z. B. keine störende Einstrahlung durch die Morgensonne erfolgt.

Verbinden Sie den Fühler mit Anschlussklemme X6:1 und X6:2 an der Eingangsplatine (AA3). Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².

Eventuelle Kabelrohre sind abzudichten, damit sich im Außenfühlergehäuse keine Kondensflüssigkeit bildet.



RAUMTEMPERATURFÜHLER

SMO 40 wird mit einem Raumfühler (BT50) geliefert. Der Raumfühler erfüllt mehrere Funktionen:

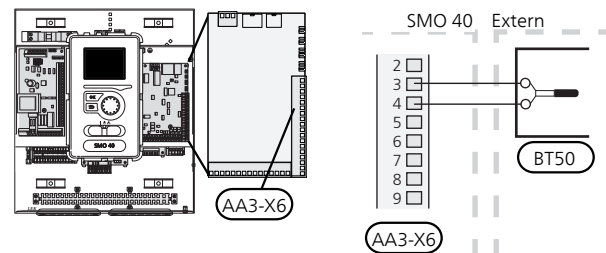
1. Zeigt die aktuelle Raumtemperatur auf dem Display des Regelgeräts an.
2. Ermöglicht die Änderung der Raumtemperatur in °C.
3. Ermöglicht die Feineinstellung der Raumtemperatur.

Montieren Sie den Fühler an einem neutralen Ort, an dem die eingestellte Temperatur gewünscht wird. Als geeigneter Ort kommt z. B. eine freie Innenwand im Flur ca. 1,5 m über dem Fußboden in Frage. Der Fühler darf an der Messung einer korrekten Raumtemperatur, z. B. durch die Anbringung in einer Nische, zwischen Regalen, hinter einer Gardine, über bzw. in der Nähe einer Wärmequelle, in einem Luftzugbereich von der Außentür oder in direkter Sonneneinstrahlung, nicht gehindert werden. Auch geschlossene Heizkörperthermostate können Probleme verursachen.

Das Regelgerät funktioniert auch ohne Fühler. Um jedoch auf seinem Display die Innentemperatur ablesen zu können, muss der Fühler montiert sein. Der Raumfühler wird mit X6:3 und X6:4 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden.

Wenn der Fühler zur Anzeige der Raumtemperatur in °C und bzw. oder zur Feineinstellung der Raumtemperatur genutzt werden soll, muss er in Menü 1.9.4 aktiviert werden.

Wenn der Raumfühler in einem Raum mit Fußbodenheizung platziert ist, sollte er lediglich eine Anzeigefunktion besitzen, jedoch keine Regelungsfunktion für die Raumtemperatur.



ACHTUNG!

Temperaturänderungen in der Wohnung werden erst nach längerer Zeit umgesetzt. So führen etwa kurze Zeitperioden bei Fußbodenheizungen nicht zu einer spürbaren Änderung der Raumtemperatur.

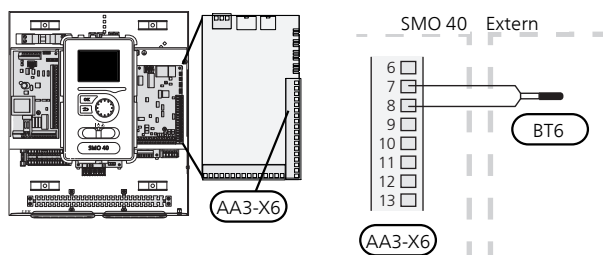


TEMPERATURFÜHLER, BRAUCHWASSERBEREITUNG

Der Fühler für die Brauchwasserbereitung (BT6) ist in einem Tauchrohr am Brauchwasserspeicher zu platzieren.

Verbinden Sie den Fühler mit Anschlussklemme X6:7 und X6:8 an der Eingangsplatine (AA3). Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².

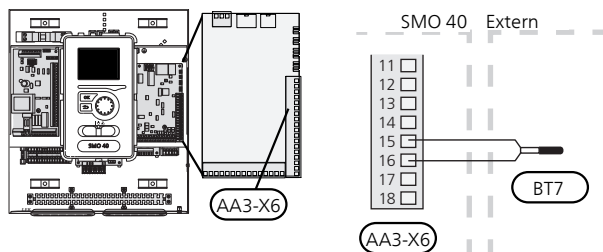
Die Brauchwasserbereitung wird in Menü 5.2 oder im Startassistenten aktiviert.



FÜHLER, BRAUCHWASSER OBEN

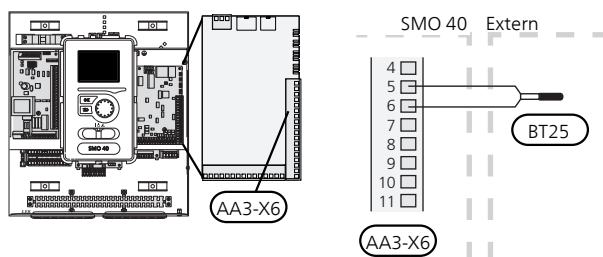
Ein Fühler für Brauchwasser oben (BT7) lässt sich mit SMO 40 verbinden, um die Wassertemperatur im oberen Speicherbereich anzuzeigen (sofern oben im Speicher ein Fühler montiert werden kann).

Verbinden Sie den Fühler mit Anschlussklemme X6:15 und X6:16 an der Eingangsplatine (AA3). Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².



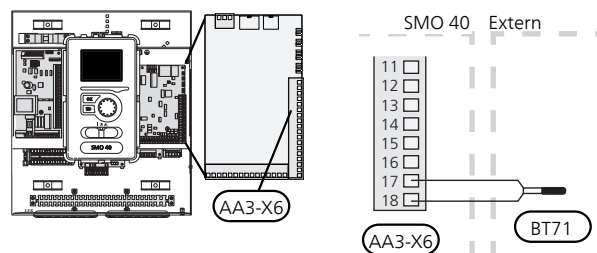
EXTERNER VORLAUFFÜHLER

Verbinden Sie den externen Vorlauffühler (BT25; erforderlich bei Zusatzheizung nach dem Umschaltventil [QN10]) mit Anschlussklemme X6:5 und X6:6 an der Eingangsplatine (AA3). Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².



TEMPERATURFÜHLER, EXTERNER RÜCKLAUF

Verbinden Sie den externen Rücklauffühler (BT71) mit Anschlussklemme X6:17 und X6:18 an der Eingangsplatine (AA3). Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².



ACHTUNG!

Bei einem Anschluss, der die Einbindung anderer Fühler erfordert, beachten Sie bitte die Informationen unter „Mögliche Optionen für AUX-Eingänge“ auf Seite 31.



Anschlussmöglichkeiten

LEISTUNGSWÄCHTER

Wenn viele Stromverbraucher im Gebäude angeschlossen sind und gleichzeitig die elektrische Zusatzheizung in Betrieb ist, können unter Umständen die Gebäudehauptsicherungen auslösen. SMO 40 verfügt über einen integrierten Leistungswächter. Dieser regelt die Leistungsstufen für die elektrische Zusatzheizung, indem der Strom bei Überlastung einer Phase stufenweise abgeschaltet wird. Eine Wiedereinschaltung erfolgt, wenn sich der sonstige Stromverbrauch verringert.

Stromwandler anschließen

Zur Strommessung ist ein Stromwandler (BE1-BE3) an jeder Eingangsphase im Schaltkasten zu montieren. Diese Arbeit wird vorzugsweise im Schaltkasten ausgeführt.

Verbinden Sie die Stromwandler mit einem gekapselten Mehrfachleiter in direkter Nähe des Schaltkastens. Nutzen Sie einen Mehrfachleiter mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm², der vom Gehäuse bis zu SMO 40 verläuft.

Verbinden Sie das Kabel mit der Eingangsplatine (AA3) an Anschlussklemme X4:1-4, wobei X4:1 als gemeinsame Anschlussklemme für die drei Stromwandler dient.

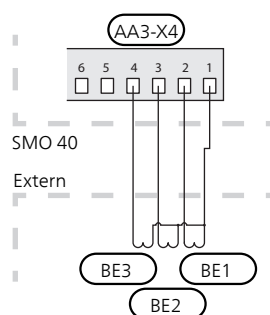
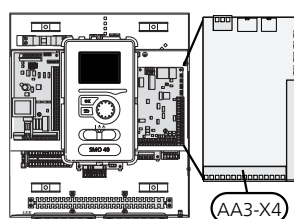
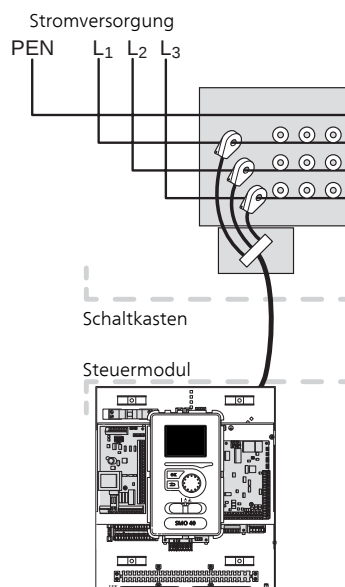
Der Wert für die Sicherungsgröße wird so in Menü 5.1.12 eingestellt, dass er mit der Größe der Hauptsicherung für das Gebäude übereinstimmt. Hier kann auch das Umwandlungsverhältnis des Stromwandlers eingestellt werden.

Die Stromwandler im Lieferumfang besitzen ein Umwandlungsverhältnis von 300. Werden sie verwendet, darf der Eingangsstrom nicht über 50 A liegen.



HINWEIS!

Die Spannung vom Stromwandler zur Eingangsplatine darf nicht über 3,2 V liegen.



Wenn die installierte Wärmepumpe frequenzgesteuert arbeitet, wird ihre Leistung begrenzt, nachdem alle Leistungsstufen deaktiviert wurden.

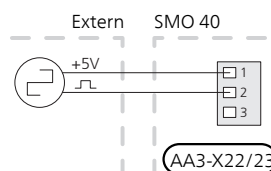
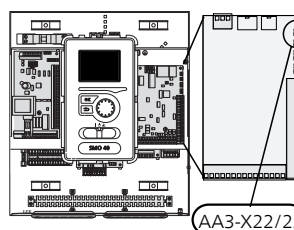
ANSCHLUSS EINES EXTERNEN WÄRMEMENGENZÄHLERS



HINWEIS!

Der Anschluss eines externen Wärmemengen-zählers erfordert eine Version ab 35 für die Eingangsplatine (AA3) sowie eine „Displayversion“ ab 8762.

Ein oder zwei Wärmemengen-zähler (BE6, BE7) werden mit Anschlussklemme X22 und bzw. oder X23 an der Eingangsplatine (AA3) verbunden.



Aktivieren Sie den bzw. die Wärmemengen-zähler in Menü 5.2.4 und legen Sie anschließend den gewünschten Wert (Energie pro Impuls) in Menü 5.3.21 fest.

STUFENGEREG. ZUSATZHEIZUNG



HINWEIS!

Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an.

Stufengeregelte Zusatzheizung vor dem Umschaltventil

Eine externe stufengeregelte Zusatzheizung kann über bis zu drei potenzialfreie Relais im Regelgerät (3 Stufen linear oder 7 Stufen binär) gesteuert werden.

Die elektrische Zusatzheizung arbeitet mit der maximal zulässigen Leistung der Elektroheizpatrone zusammen mit dem Verdichter, um die Brauchwasserbereitung schnellstmöglich abzuschließen und danach zum Heizbetrieb zurückzukehren. Dies ist nur der Fall, wenn sich die Gradminutenanzahl unter dem Startwert für die Zusatzheizung befindet.

Stufengeregelte Zusatzheizung nach dem Umschaltventil

Eine externe stufengeregelte Zusatzheizung kann über zwei Relais (2 Stufen linear oder 3 Stufen binär) gesteuert werden. Dadurch kann das dritte Relais für die Steuerung der Elektroheizpatrone im Brauchwasser-/Pufferspeicher genutzt werden.

Mit dem Zubehör AXC 30 können drei weitere potenzialfreie Relais für die Steuerung der Zusatzheizung verwendet werden. Dies ergibt zusätzlich 3 lineare oder 7 binäre Stufen.

Die stufenweise Zuschaltung erfolgt in einem zeitlichen Abstand von mindestens 1 min und die stufenweise Abschaltung mit mindestens 3 s Zwischenraum.

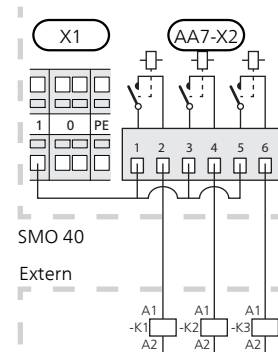
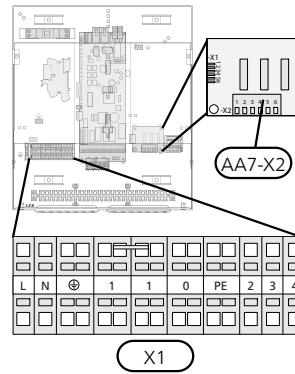
Stufe 1 wird mit Anschlussklemme X2:2 an der zusätzlichen Relaisplatine (AA7) verbunden.

Stufe 2 wird mit Anschlussklemme X2:4 an der zusätzlichen Relaisplatine (AA7) verbunden.

Stufe 3 oder die Elektroheizpatrone im Brauchwasserspeicher/Speichertank wird mit Anschlussklemme X2:6 an der zusätzlichen Relaisplatine AA7 verbunden.

Einstellungen für eine stufengeregelte Zusatzheizung werden in Menü 4.9.3 und 5.1.12 vorgenommen.

Um die gesamte Zusatzheizung zu blockieren, verbinden Sie einen potenzialfreien Schaltkontakt mit dem softwaregesteuerten Eingang an Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatine (AA3) oder Anschlussklemme X2 (siehe Seite 33). Die Auswahl erfolgt in Menü 5.4.



Sollen die Relais für die Steuerspannung genutzt werden, überbrücken Sie die Stromversorgung von Anschlussklemme X1:1 bis X2:1, X2:3 und X2:5 an der zusätzlichen Relaisplatine (AA7). Verbinden Sie den Nullleiter von der externen Zusatzheizung mit Anschlussklemme X1:0.



HINWEIS!

Beim Einsatz eines externen Heizstabes muss pro Phase ein Schütz zum Einschalten des Laststroms installiert werden.

MISCHVENTILGESTEUERTE ZUSATZHEIZUNG



HINWEIS!

Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an.

Mit dieser Zusatzfunktion kann eine externe Zusatzheizung, z.B. ein Öl- oder Gasheizkessel bzw. ein Fernwärmeübertrager, den Heizbetrieb unterstützen.

SMO 40 steuert mithilfe von drei Relais ein Mischventil und das Startsignal für die Zusatzheizung. Kann die Anlage die gewünschte Vorlauftemperatur nicht aufrechterhalten, startet die Zusatzheizung. Wenn der Heizkesselfühler (BT52) ca. 55 °C anzeigt, sendet SMO 40 ein Signal an das Mischventil (QN11), damit es die Zulaufleitung aus der Zusatzheizung öffnet. Das Mischventil (QN11) führt die Steuerung so aus, dass die tatsächliche Vorlauftemperatur dem theoretisch errechneten Sollwert des Regelgeräts entspricht. Wenn der Heizbedarf so weit sinkt, dass keine Zusatzheizung mehr benötigt wird, schließt sich das Mischventil (QN11) vollständig. Die werksseitige Voreinstellung für die minimale Heizkessellaufzeit beträgt 12 h (einstellbar in Menü 5.1.12).

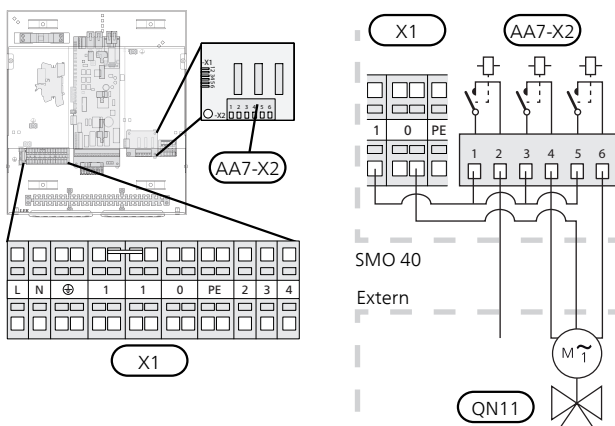
Die Einstellungen für die mischventilgesteuerte Zusatzheizung werden in Menü 4.9.3 und 5.1.12 vorgenommen.

Der Heizkesselfühler (BT52) wird mit softwaregesteuerten Eingängen verbunden und in Menü 5.4 ausgewählt.

Verbinden Sie den Mischventilmotor (QN11) mit Anschlussklemme X2:4 (230 V, schließen) und 6 (230 V, öffnen) an der zusätzlichen Relaisplatine (AA7) und Anschlussklemme X1:0 (N).

Um die Ein- und Ausschaltung der Zusatzheizung zu steuern, wird eine Verbindung mit Anschlussklemme X2:2 auf der zusätzlichen Relaisplatine (AA7) hergestellt.

Um die gesamte Zusatzheizung zu blockieren, verbinden Sie einen potenzialfreien Schaltkontakt mit dem softwareregesteuerten Eingang an Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatine (AA3) oder Anschlussklemme X2 (siehe Seite 33). Die Auswahl erfolgt in Menü 5.4.



Sollen die Relais für die Steuerspannung genutzt werden, überbrücken Sie die Stromversorgung von Anschlussklemme X1:1 zu X2:1, X2:3 und X2:5 an der zusätzlichen Relaisplatine (AA7).

RELAISAUSGANG FÜR NOTBETRIEB



HINWEIS!

Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an.

Wird der Schalter (SF1) in die Stellung „ “ (Reservebetrieb) gebracht, werden folgende Komponenten aktiviert (sofern sie angeschlossen sind):

- Umwälzpumpen (EB101-GP12 und EB102-GP12)
- externe Umwälzpumpe (GP10)
- potenzialfrei wechselndes Reservebetriebsrelais (K2).



ACHTUNG!

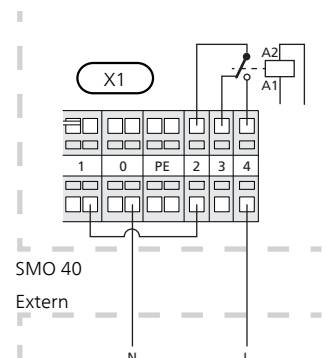
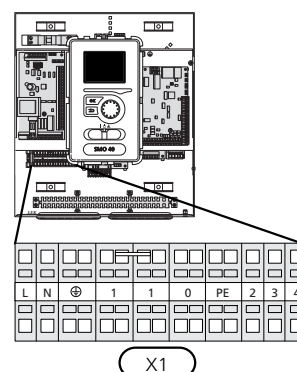
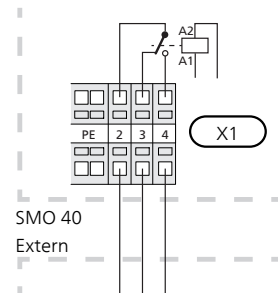
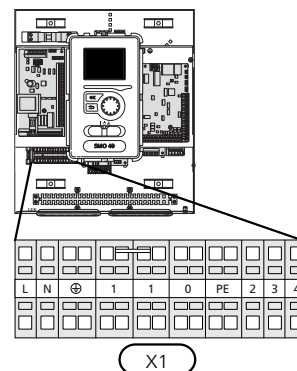
Externe Zubehörteile sind getrennt.



ACHTUNG!

Während des Notbetriebs wird kein Brauchwasser bereit.

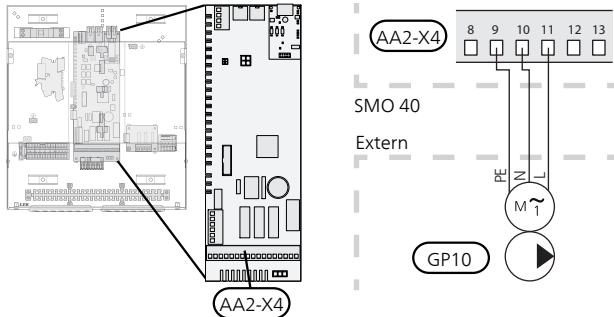
Das Notbetriebsrelais kann zum Aktivieren einer externen Zusatzheizung verwendet werden. Dabei muss dann aber zur Temperatursteuerung dem Steuerkreis ein externer Thermostat zugeschaltet werden. Stellen Sie sicher, dass das Heizungsmedium durch die externe Zusatzheizung zirkuliert.



Wenn das Relais eine Steuerspannung schalten soll, wird die Versorgung von Anschlussklemme X1:1 zu X1:2 sowie der Nullleiter und die Steuerspannung von der externen Zusatzheizung mit X1:0 (N) bzw. X1:4 (L) verbunden.

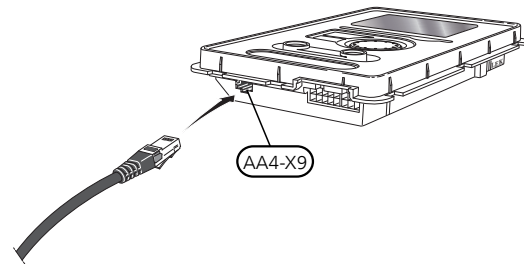
EXTERNE UMWÄLZPUMPE

Verbinden Sie die externe Umwälzpumpe (GP10) gemäß Abbildung mit Anschlussklemme X4:9 (PE), X4:10 (N) und X4:11 (230 V) an der Basisplatine (AA2).



MYUPLINK

Verbinden Sie ein an ein Netzwerk angeschlossenes Kabel (gerade, Cat.5e UTP) mit RJ45-Stecker mit der Buchse AA4-X9 am Bedienfeld (siehe Abbildung). Verwenden Sie bei der Kabelverlegung die Kabeldurchführung (UB2) am Regelgerät.

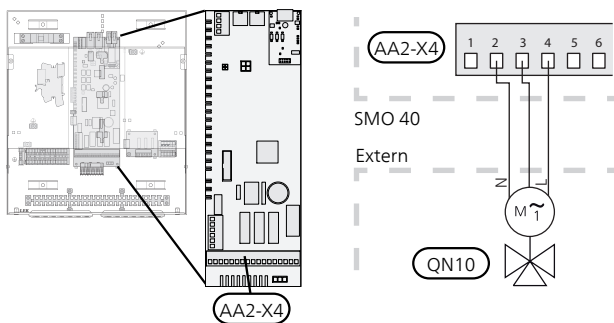


WECHSELVENTIL

SMO 40 kann um ein externes Umschaltventil (QN10) zur Brauchwassersteuerung ergänzt werden. (Siehe Seite 65 für Zubehör)

Die Brauchwasserbereitung wird in Menü 5.2.4 ausgewählt.

Verbinden Sie das externe Umschaltventil (QN10) gemäß Abbildung mit Anschlussklemme X4:2 (N), X4:3 (Steuerung) und X4:4 (L) auf der Basisplatine (AA2).



EXTERNE ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN (AUX)

Eingangsplatine (AA3-X6) und Anschlussklemme (X2) von SMO 40 besitzen softwaregesteuerte AUX-Ein-/Ausgänge für den Anschluss eines externen Schaltkontakts oder Fühlers. Wird demnach ein externer Schaltkontakt (Kontakt muss potenzialfrei sein) oder Fühler mit einem der sechs Sonderanschlüsse verbunden, muss diese Funktion dem Anschluss in Menü 5.4 zugewiesen werden.



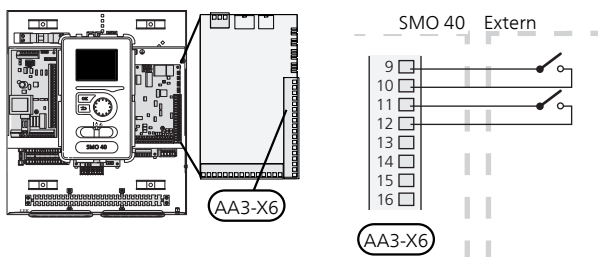
Für bestimmte Funktionen kann Zubehör erforderlich sein.

Verfügbare Eingänge

Verfügbare Eingänge an der Eingangsplatine für diese Funktionen:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	X2:1
AUX5	X2:2
AUX6	X2:3

GND für AUX4-6 wird an Anschlussklemme X2:4 angeschlossen.



Verfügbarer Ausgang

Verfügbarer Ausgang: AA3-X7.



TIP!

Einige der folgende Funktionen lassen sich ebenfalls über Menüeinstellungen aktivieren und zeitlich steuern.

Mögliche Optionen für AUX-Eingänge

Fühler

Ein Fühler kann mit SMO 40 verbunden werden. Verwenden Sie einen Zweileiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².

Verfügbare Optionen:

- externer Vorlauffühler Kühlung (EQ1-BT25), bei Anschluss einer Zweirohrkühlung (wählbar, wenn für die Luft-Wasser-Wärmepumpe Kühlung zugelassen ist)
- Kühlung/Heizung (BT74), entscheidet über eine Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb (auswählbar, wenn für die Luft-Wasser-Wärmepumpe Kühlung zugelassen ist)
- Kühlungsvorlauf (BT64), bei aktiver Vierrohrkühlung (wählbar, wenn für die Luft-Wasser-Wärmepumpe Kühlung zugelassen ist)
- Heizkessel (BT52; erscheint nur, wenn in Menü 5.1.12 eine mischventilgesteuerte Zusatzheizung ausgewählt wurde)
- Zusatzheizung (BT63), wird beim Anschluss „stufen- geregelte Zusatzheizung vor dem Umschaltventil für Brauchwasser“ verwendet, um die Temperatur nach der Zusatzheizung zu messen.

Wächter

Verfügbare Optionen:

- Alarm von externen Einheiten. Der Alarm wird mit der Steuerung verbunden, weshalb die Betriebsstörung als Infomeldung auf dem Display angezeigt wird. Potenzialfreies NO- oder NC-Signal.
- Kaminwächterfunktion. (Ein Thermostat, der mit dem Schornstein verbunden ist. Bei zu geringem Unterdruck und angeschlossenem Thermostat werden die Ventilatoren in ERS (NC) abgeschaltet.
- externer Niveauwächter für den Kondenswasserabfluss (NO).

Externe Funktionsaktivierung

Zur Aktivierung verschiedener Funktionen kann ein externer Schaltkontakt mit SMO 40 verbunden werden. Die Funktion ist aktiviert, während der Kontakt geschlossen ist.

Funktionen, die aktiviert werden können:

- Brauchwasser Komfortmodus „vorüb. Luxus“
- Brauchwasser Komfortmodus „Sparm.“
- "externe Justierung"

Zur Änderung der Vorlauftemperatur und damit zur Änderung der Raumtemperatur kann ein externer Schaltkontakt mit SMO 40 verbunden werden.

Die Temperatur wird zu °C geändert, wenn der Anschluss geschlossen (und der Raumfühler angeschlossen sowie aktiviert) ist. Ist kein Raumfühler angeschlossen oder aktiviert, wird die gewünschte Änderung von „Temperatur“ (Parallelverschiebung der Heizkurve) um die gewählte Schrittzahl eingestellt. Einstellbereich: -10 bis +10. Für die externe Justierung von Klimatisierungssystem 2 bis 8 ist Zubehör erforderlich.

– Klimatisierungssystem 1 bis 8

Die Einstellung der gewünschten Werteänderung wird in Menü 1.9.2, „externe Justierung“ vorgenommen.

- Aktivierung einer von vier Ventilatordrehzahlen.

(wählbar, wenn Lüftungszubehör aktiviert ist)

Folgende fünf Optionen sind verfügbar:

- 1-4 ist normalerweise geöffnet (NO)
- 1 normalerweise geschlossen (normally closed; NC)

Die Ventilatordrehzahl ist aktiviert, während der Kontakt geschlossen ist. Bei erneutem Öffnen des Kontakts läuft der Ventilator wieder mit Normaldrehzahl.

- SG ready

ACHTUNG!

Diese Funktion kann nur bei Stromnetzen verwendet werden, die den „SG Ready“-Standard unterstützen.



„SG Ready“ erfordert zwei AUX-Eingänge.

Wird die Funktion gewünscht, ist sie mit Anschlussklemme X6 an der Eingangsplatine (AA3) oder mit Anschlussklemme X2 zu verbinden.

„SG Ready“ ist eine intelligente Art der Tarifsteuerung, bei der der Stromversorger die Innen-, Brauchwasser- und bzw. oder Pooltemperatur (sofern vorhanden) beeinflussen oder die Zusatzheizung und bzw. oder den Verdichter in der Wärmepumpe zu bestimmten Tageszeiten blockieren kann. (Die Auswahl erfolgt in Menü 4.1.5, nachdem die Funktion aktiviert wurde.) Um die Funktion zu aktivieren, verbinden Sie potenzialfreie Schaltkontakte mit zwei Eingängen, die in Menü 5.4 (SG Ready A und SG Ready B) ausgewählt werden.

Ein geschlossener oder geöffneter Kontakt bewirkt Folgendes:

– Blockierung (A: Geschlossen, B: Geöffnet)

„SG Ready“ ist aktiv. Der Verdichter in Wärmepumpe und Zusatzheizung wird im Rahmen der aktuellen Tarifblockierung blockiert.

– Normalbetrieb (A: Geöffnet, B: Geöffnet)

„SG Ready“ ist nicht aktiv. Kein Einfluss auf das System.

– Niedrigpreismodus (A: Geöffnet, B: Geschlossen)

„SG Ready“ ist aktiv. Das System strebt eine Kosteneinsparung an und kann z. B. einen kostengünstigen Tarif vom Stromversorger oder eine Überkapazität von einer eventuell vorhandenen eigenen Stromquelle nutzen. (Der Systemeinfluss ist in Menü 4.1.5 einstellbar.)

– Überkapazitätsmodus (A: Geschlossen, B: Geschlossen)

„SG Ready“ ist aktiv. Das System darf mit voller Kapazität arbeiten, wenn beim Stromversorger eine Überkapazität (sehr niedriger Preis) vorliegt. (Der Einfluss auf das System ist in Menü 4.1.5 einstellbar.)

(A = SG Ready A und B = SG Ready B)

- +Adjust

Mithilfe von +Adjust kommuniziert die Anlage mit der Steuereinheit für die Fußbodenheizung* und passt die Heizkurve sowie die berechnete Vorlauftemperatur je nach Rückmeldung vom Fußbodenheizungssystem an.

Um das Klimatisierungssystem zu aktivieren, das +Adjust beeinflussen soll, markieren Sie die Funktion und drücken OK.

*Unterstützung für +Adjust erforderlich

ACHTUNG!

Dieses Zubehör kann eine Softwareaktualisierung in SMO 40 erforderlich machen. Die Version lässt sich im Menü 3.1 „Serviceinfo“ kontrollieren. Rufen Sie myLink.com auf und wechseln Sie zur Registerkarte „Software“, um die aktuelle Software für Ihre Anlage herunterzuladen.



Externe Funktionsblockierung

Zur Blockierung verschiedener Funktionen kann ein externer Schaltkontakt mit SMO 40 verbunden werden. Der Kontakt muss potenzialfrei sein. Bei geschlossenem Kontakt findet eine Blockierung statt.



HINWEIS!

Bei einer Blockierung besteht Frostgefahr.

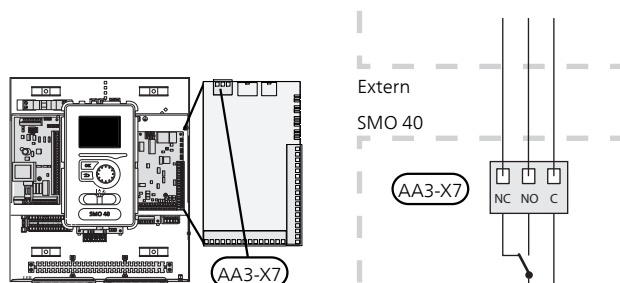
Funktionen, die blockiert werden können:

- Brauchwasser (Brauchwasserbereitung). Eventuelle Brauchwasserzirkulation (BWZ) ist weiterhin in Betrieb.
- Heizung/Kühlung (Erzeugung und Verteilung)

- Zusatzheizung (Zusatzheizung wird blockiert)
- Verdichter in der Wärmepumpe EB101 und bzw. oder EB102
- Tarifblockierung (Zusatzheizung, Verdichter, Heizung, Kühlung und Brauchwasser werden deaktiviert)
- OPT10 blockieren (wählbar, wenn das Zubehör OPT10 aktiviert ist)
- AZ10 blockieren, blockiert den Verdichter in F135 (wählbar, wenn das Zubehör F135 aktiviert ist)

Mögliche Optionen für AUX-Ausgang

Per Relaisfunktion über ein potenzialfrei wechselndes Relais (max. 2 A) an der Eingangsplatine (AA3), Anschlussklemme X7 besteht die Möglichkeit für einen externen Anschluss. Die Funktion muss in Menü 5.4 aktiviert werden.



- Steuerung der externen Umwälzpumpe (für Heizungsmedium)
- PV-Modulsteuerung (wählbar, wenn das Zubehör EME 10/20 aktiviert ist)
- PV-Modulsteuerung (wählbar, wenn das Zubehör EME 20 aktiviert ist)

Aktivierung

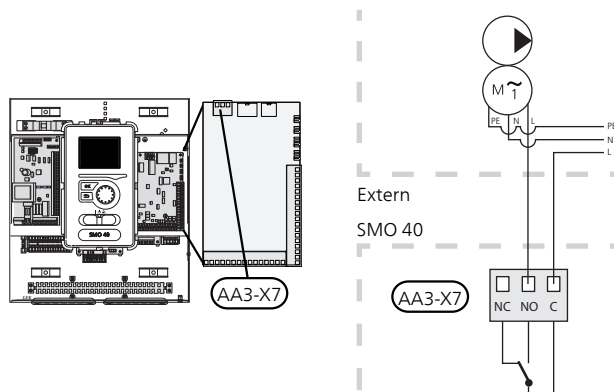
- Aktivierung des Abwesenheitsmodus für „Smart Homes“ (ergänzend zu den Funktionen in Menü 4.1.7)



HINWEIS!

Der jeweilige Schaltschrank muss mit einer Warnung für externe Spannung versehen werden.

Die externe Umwälzpumpe wird gemäß Abbildung unten mit dem AUX-Ausgang verbunden.



ACHTUNG!



Der Relaisausgang darf mit maximal 2 A bei Wirklast (230V AC) belastet werden.



TIP!

Das Zubehör AXC ist erforderlich, wenn mehr als eine Funktion mit dem AUX-Ausgang verbunden werden soll.

Verfügbare Funktionen des externen Anschlusses:

Anzeigen

- Sammelalarmanzeige
- Kühlmodusanzeige (wählbar, wenn für die Luft-Wasser-Wärmepumpe Kühlung zugelassen ist)
- Urlaubsanzeige

Steuerung

- Steuerung der Brauchwasserumwälzpumpe
- Steuerung einer aktiven Kühlung im Vierrohrsystem (auswählbar, wenn für die Luft-Wasser-Wärmepumpe Kühlung zugelassen ist)

Zubehör anschließen

ZUBEHÖR MIT ZUBEHÖRPLATINE (AA5)

Zubehör mit Zubehörplatine (AA5) wird mit der Anschlussklemme des Regelgeräts X4:4-6 an der Eingangsplatine AA5 verbunden.

Sollen mehrere Zubehöreinheiten angeschlossen werden oder sind bereits Zubehöreinheiten installiert, ist die folgende Anweisung zu befolgen.

Die erste Zubehörplatine wird direkt mit der Anschlussklemme AA5-X4 des Regelgeräts verbunden. Die nächste Platine muss mit der vorherigen in Reihe geschaltet werden.

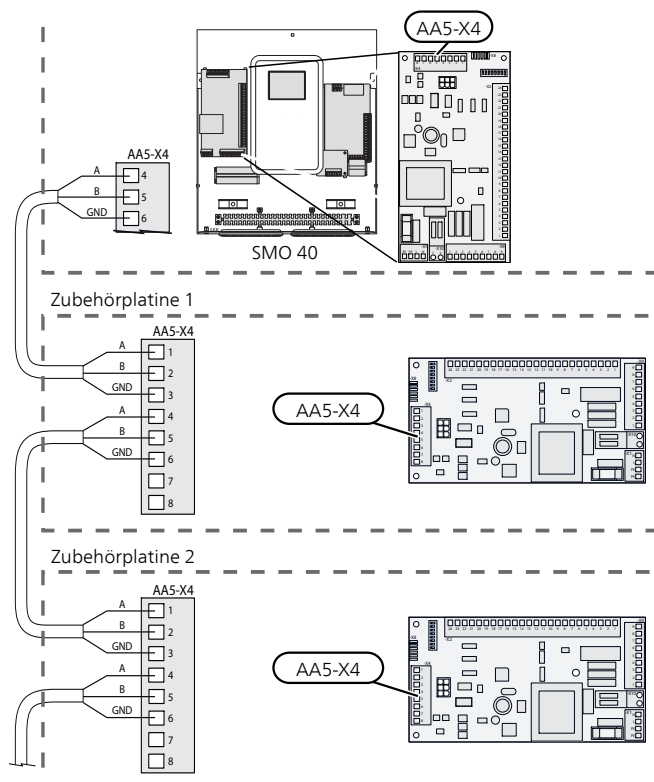
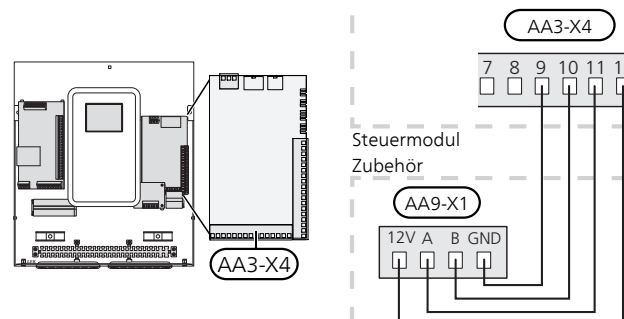
Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

Siehe Zubehörhandbuch EP-Split für weitere Anweisungen.

ZUBEHÖR MIT SMS-PLATINE (AA9)

Zubehör mit SMS-Platine (AA9) wird mit der Anschlussklemme des Regelgeräts X4:9-12 an der Eingangsplatine AA3 verbunden. Verwenden Sie Kabeltyp LiYY oder EKKX oder ein gleichwertiges Kabel.

Siehe Zubehörhandbuch für weitere Anweisungen.



6 Inbetriebnahme und Einstellung

siehe Betriebsanleitung Heizungs- und Wärmepumpenregler HPC,
Kapitel 10.

7 Steuerung – Einführung

siehe Betriebsanleitung Heizungs- und Wärmepumpenregler HPC,
Kapitel 8.

8 Steuerung

siehe Betriebsanleitung Heizungs- und Wärmepumpenregler HPC,
Kapitel 15.

Untermenüs

Das Menü **SERVICE** erscheint mit orangefarbenem Text und ist für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Dieses Menü besitzt mehrere Untermenüs. Rechts neben den Menüs werden auf dem Display Statusinformationen für das jeweilige Menü angezeigt.

Betriebseinst. Betriebseinstellungen für das Regelgerät.

Systemeinst. Systemeinstellungen für das Regelgerät, Aktivierung von Zubehör usw.

Zubehöreinstellungen Betriebseinstellungen für verschiedenes Zubehör.

weiche Ein-/Ausgänge Einstellung der softwaregesteuerten Ein- und Ausgänge an der Eingangsplatine (AA3) bzw. Anschlussklemme (X2).

 **Wk. Voreinst. Service** Zurücksetzen aller Einstellungen auf die Werkseinstellungen (einschließlich der Einstellungen, die vom Benutzer aufgerufen werden).

Zwangssteuerung Zwangssteuerung für die verschiedenen Komponenten des Innenmoduls.

startassistent Manuelle Ausführung des Startassistenten, der bei der ersten Inbetriebnahme des Regelgeräts aufgerufen wird.

Schnellstart Schnellstart des Verdichters.

HINWEIS!

Durch falsche Einstellungen in den Servicemenüs kann die Anlage beschädigt werden.

MENÜ 5.1 - BETRIEBSEINST.

In den zugehörigen Untermenüs nehmen Sie Betriebseinstellungen für das Regelgeräts vor.

MENÜ 5.1.1 - BW-EINST.

Um Brauchwassereinstellungen vornehmen zu können, muss die Brauchwasserbereitung im Menü 5.2.4 Zubehör aktiviert sein.

Sparbetrieb

Einstellbereich Starttemp. Sparmod.: 5 bis 55°C

Werkseinstellung Starttemp. Sparmod.: 42°C

Einstellbereich Stopptemp. Sparmod.: 5 bis 60°C

Werkseinstellung Stopptemp. Sparmod.: 48°C

Normalbetrieb

Einstellbereich Starttemp. Normal: 5 bis 60°C

Werkseinstellung Starttemp. Normal: 46°C

Einstellbereich Stopptemp. Normal: 5 bis 65°C

Werkseinstellung Stopptemp. Normal: 50°C

Luxusbetrieb

Einstellbereich Starttemp. Luxus: 5 bis 70°C

Werkseinstellung Starttemp. Luxus: 49°C

Einstellbereich Stopptemp. Luxus: 5 bis 70°C

Werkseinstellung Stopptemp. Luxus: 53°C

Stoppt. per. Erhö.

Einstellbereich: 55 – 70°C

Werkseinstellung: 55°C

Einschaltdiff. Verdichter

Einstellbereich: 0,5-4,0°C

Werkseinstellung: 1,0°C

Bereitermethode

Einstellbereich: Zielt., Deltat.

Werkseinstellung: Deltat.

Hier stellen Sie die Start- und Stopptemperatur für das Brauchwasser der einzelnen Komfortoptionen in Menü 2.2 sowie die Stopptemperatur für eine periodische Temperaturerhöhung in Menü 2.9.1 ein.

Hier wählen Sie die Bereitermethode für den Brauchwasserbetrieb aus. „Deltat.“ wird für Speicher mit Rohrwärmetauscher empfohlen. „Zielt.“ wird für Speicher mit Doppelmantel und Speicher mit Brauchwasserwärmetauscher empfohlen.

MENÜ 5.1.2 - MAX. VORLAUFTEMP.

Klimatisierungssystem

Einstellbereich: 5-80°C

Werkseinstellung: 60°C

Hier stellen Sie die maximale Vorlauftemperatur für das Klimatisierungssystem ein. Wenn die Anlage über mehrere Klimatisierungssysteme verfügt, lassen sich für jedes System individuelle maximale Vorlauftemperaturen definieren. Die Klimatisierungssysteme 2-8 können nicht auf eine höhere maximale Vorlauftemperatur als Klimatisierungssystem 1 eingestellt werden.

ACHTUNG!

Bei einer Fußbodenheizung muss **max. Vorlauf-temp.** normalerweise zwischen 35 und 45 °C eingestellt werden.

Wenden Sie sich an den Lieferanten Ihres Fußbodens, um Auskunft über die maximal zulässige Temperatur des Fußbodens zu erhalten.



MENÜ 5.1.3 - MAX. DIFF. VORL.TEMP.

max. Diff. Verdichter

Einstellbereich: 1-25°C

Werkseinstellung: 10°C

max. Diff. ZH

Einstellbereich: 1-24°C

Werkseinstellung: 7°C

Hier stellen Sie die maximal zulässige Differenz zwischen berechneter und aktueller Vorlauftemperatur bei Verdichter- bzw. Zusatzheizungsbetrieb ein. Max. Diff. ZH kann nie max. Diff. Verdichter überschreiten.

max. Diff. Verdichter

Wenn die aktuelle Vorlauftemperatur die berechnete Vorlauftemperatur um den eingestellten Wert *überschreitet*, wird der Gradminutenwert auf +2 gesetzt. Wenn lediglich Heizbedarf besteht, hält der Verdichter der Wärmepumpe an.

max. Diff. ZH

Wenn „ZH“ ausgewählt sowie in Menü 4.2 aktiviert ist und die aktuelle Vorlauftemperatur *den berechneten Wert um den eingestellten Wert überschreitet*, erfolgt ein Zwangsstopp der Zusatzheizung.

MENÜ 5.1.4 - ALARMMAßNAHMEN

Hier legen Sie fest, wie das Regelgerät signalisieren soll, dass auf dem Display ein Alarm angezeigt wird. Folgende Alternativen existieren: Die Wärmepumpe stellt die Brauchwasserbereitung ein und bzw. oder senkt die Raumtemperatur.

ACHTUNG!

Wird keine Alarmmaßnahme ausgewählt, kann es bei einem Alarm zu einem erhöhten Energieverbrauch kommen.



MENÜ 5.1.5 - VENT.G. ABLUFT (ZUBEHÖR ERFORDERLICH)

normal und Geschw. 1-4

Einstellbereich: 0 – 100 %

Hier legen Sie die fünf wählbaren Ventilatorgeschwindigkeiten fest.

ACHTUNG!

Ein falsch eingestellter Luftvolumenstrom kann das Gebäude auf Dauer beschädigen und eventuell den Energieverbrauch erhöhen.



MENÜ 5.1.6 – VENT.G. ZULUFT (ZUBEHÖR ERFORDERLICH)

normal und Geschw. 1-4

Einstellbereich: 0 – 100 %

Hier legen Sie die fünf wählbaren Ventilatorgeschwindigkeiten fest.

ACHTUNG!

Ein falscher Einstellungswert kann das Gebäude auf Dauer beschädigen und eventuell den Energieverbrauch erhöhen.



MENÜ 5.1.12 - ZH

Hier nehmen Sie Einstellungen für die angeschlossene Zusatzheizung vor (stufengeregelte oder mischventilgesteuerte Zusatzheizung).

Wählen Sie zunächst aus, ob eine stufengeregelte oder mischventilgesteuerte Zusatzheizung angeschlossen ist. Danach können Sie Einstellungen für die verschiedenen Optionen vornehmen.

ZH-Typ: stufengeregelt

max. Stufe

Einstellbereich (binäre Schaltung deaktiviert): 0 – 3

Einstellbereich (binäre Schaltung aktiviert): 0 – 7

Werkseinstellung: 3

Sicherungsgröße

Einstellbereich: 1-200 A

Werkseinstellung: 16 A

Umwandlungsverhältnis

Einstellbereich: 300 - 3000

Werkseinstellung: 300

Wählen Sie diese Option aus, wenn eine stufengeregelte Zusatzheizung angeschlossen ist und sich diese vor oder hinter dem Umschaltventil für die Brauchwasserbereitung (QN10) befindet. Ein Beispiel für eine stufengeregelte Zusatzheizung ist ein externer Elektroheizkessel.

Wenn eine binäre Schaltung deaktiviert (aus) ist, gelten die Einstellungen für eine lineare Schaltung.

Hier legen Sie die maximale Anzahl der zulässigen Zusatzheizungsstufen fest, wenn sich im Speicher eine interne Zusatzheizung befindet (nur verfügbar, wenn die Zusatzheizung nach dem Umschaltventil für die Brauchwasserbereitung (QN10) angeschlossen ist), sofern eine binäre Schaltung genutzt werden soll. Außerdem können Sicherungsgröße sowie Umwandlungsverhältnis eingestellt werden.



TIP!

Um eine Platzierung vor oder nach QN10 auswählen zu können, müssen Sie in Menü 5.2.4 - Zubehör die Option „Brauchwasserbereitung“ markieren und in Menü 5.2.3 - Anschluss einen Anschluss einrichten. (Diese Auswahl gilt nur für eine Luft-Wasser-Wärmepumpe der Anlage.)

ZH-Typ: mv-gest.

Vorrang ZH

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

minimale Laufzeit

Einstellbereich: 0-48 h

Werkseinstellung: 12 h

min. Temperatur

Einstellbereich: 5-90°C

Werkseinstellung: 55°C

Mischerverstärkung

Einstellbereich: 0,1 – 10,0

Werkseinstellung: 1,0

Mischerwartezeit

Einstellbereich: 10 - 300 s

Werkseinstellung: 30 s

Sicherungsgröße

Einstellbereich: 1-200 A

Werkseinstellung: 16 A

Umwandlungsverhältnis

Einstellbereich: 300 - 3000

Werkseinstellung: 300

Wählen Sie diese Option aus, wenn eine mischventilgesteuerte Zusatzheizung angeschlossen ist.

Hier stellen Sie die Startzeit der Zusatzheizung sowie die minimale Laufzeit und Temperatur für externe Zusatzheizung mit Mischventil ein. Als externe Zusatzheizung mit Mischventil kommt z.B. ein Holz-, Öl-, Gas- oder Pelletsheizkessel in Frage.

Für das Mischventil können Mischventilverstärkung und Mischventilwartezeit definiert werden.

Bei Auswahl von "Vorrang ZH" wird die Wärme von der externen Zusatzheizung anstatt von der Wärmepumpe genutzt. Das Mischventil regelt, so lange Wärme verfügbar ist. Ansonsten ist das Mischventil geschlossen.

MENÜ 5.1.14 - STRÖMUNGSEINST. KLIMAT.SYSTEM

Voreinst.

Einstellbereich: Heizkörper, Fußbodenheizung, Heizk.
+ Fußb.hzg., NAT °C

Werkseinstellung: Heizkörper

Einstellbereich NAT: -40,0 bis 20,0 °C

Die Werkseinstellung für den NAT-Wert richtet sich nach dem Land, in dem das Produkt verwendet wird. Das folgende Beispiel gilt für Schweden.

Werkseinstellung NAT: -20,0°C

eigene Einst.

Einstellbereich dT bei NAT: 0,0 – 25,0

Werkseinstellung dT bei NAT: 10,0

Einstellbereich NAT: -40,0 bis 20,0 °C

Werkseinstellung NAT: -20,0°C

Hier wird festgelegt, für welchen Typ von Wärmeverteilungssystem die Heizungsumwälzpumpe arbeitet.

dT bei NAT ist der Unterschied in Grad zwischen Vor- und Rücklauftemperatur bei Normaußentemperatur.

MENÜ 5.1.22 - HEAT PUMP TESTING



HINWEIS!

Dieses Menü dient zum Testen von SMO 40 gemäß verschiedenen Standards.

Die Nutzung dieses Menüs zu anderen Zwecken kann dazu führen, dass Ihre Anlage nicht wie vorgesehen funktioniert.

Dieses Menü enthält mehrere Untermenüs, eines für jeden Standard.

MENÜ 5.1.23 - VERDICHTERKURVE

ACHTUNG!



Dieses Menü erscheint nur, wenn SMO 40 an eine Wärmepumpe mit invertergesteuertem Verdichter angeschlossen ist.

Hier legen Sie fest, ob der Verdichter in der Wärmepumpe bei einem bestimmten Bedarf gemäß einer bestimmten Kurve oder nach vordefinierten Kurven arbeiten soll.

Stellen Sie eine Kurve für einen bestimmten Bedarf (Wärme, Brauchwasser usw.) ein, indem Sie "auto" deaktivieren, das Wählrad drehen, bis eine Temperatur ausgewählt ist, und anschließend OK drücken. Jetzt können Sie festlegen, bei welchen Temperaturen die maximalen bzw. minimalen Frequenzen vorliegen sollen.

Dieses Menü kann mehrere Ansichten enthalten (eine für jeden verfügbaren Bedarf). Nutzen Sie die Navigationspfeile rechts oben, um zwischen den Ansichten zu wechseln.

MENÜ 5.1.25-ZEIT FILTERALARM

Monate zw. Filteralarmen

Einstellbereich: 1 – 24

Werkseinstellung: 3

Hier stellen Sie die Anzahl der Monate zwischen den Erinnerungsalarmen für die Filterreinigung im angeschlossenen Zubehör ein.

MENÜ 5.2 - SYSTEMEINST.

Hier können Sie verschiedene Systemeinstellungen für die Anlage vornehmen, z.B. angeschlossene Slaves aktivieren und Einstellungen zum installierten Zubehör.

MENÜ 5.2.2 - INSTALLIERTE SLAVES

Wenn eine oder mehrere Luft-Wasser-Wärmepumpen an das Regelgerät angeschlossen sind, nehmen Sie die Einstellung hier vor.

Angeschlossene Slaves können auf zweierlei Weise aktiviert werden. Sie können entweder das Zubehör in der Liste markieren oder die automatische Funktion nutzen: "installierte Slaves suchen".

installierte Slaves suchen

Markieren Sie "installierte Slaves suchen" und drücken Sie die OK-Taste, um automatisch mit der Master-Wärmepumpe verbundene Slave-Wärmepumpen zu finden.

MENÜ 5.2.3- ANSCHLUSS

Hier stellen Sie ein, wie Ihr System rohrmäßig z. B. an die Poolerwärmung, die Brauchwasserbereitung und die Heizung des Gebäudes angedockt ist.

Dieses Menü hat einen Dockungsspeicher. Dies bedeutet, dass sich das Regelgerät daran erinnert, wie eine bestimmtes Umschaltventil angedockt ist und bei der nächsten Verwendung des Umschaltventils wird automatisch die korrekte Dockung verwendet.



Slave: Hier legen Sie fest, für welche Wärmepumpe die Anschlusseinstellung ausgeführt werden soll.

Verdichter: Hier stellen Sie ein, ob der Verdichter in der Wärmepumpe blockiert ist (Werkseinstellung) oder sich im Standardmodus befindet (angeschlossen an z. B. Poolerwärmung, Brauchwasserbereitung und Heizung des Gebäudes).

Markierungsrahmen: Der Markierungsrahmen wird mit dem Wählrad verschoben. Verwenden Sie die OK-Taste, um zu wählen, was Sie ändern wollen, sowie um die Einstellung im rechts erscheinenden Auswahlfeld zu bestätigen.

Arbeitsfläche für Anschluss: Hier werden die Anschlüsse des Systems aufgezeichnet.

Symbol	Beschreibung
	Verdichter (blockiert)
	Verdichter (standard)
	Umschaltventile für Brauchwasser-, Kühlung- bzw. Poolsteuerung. Die Bezeichnungen über dem Umschaltventil geben an, wo es elektrisch angeschlossen ist (EB101 = Slave 1, CL11 = Pool 1 usw.).
	Brauchwasserbereitung
	Pool 1
	Pool 2
	Heizung (Heizung des Gebäudes, schließt eventuelle zusätzliche Klimatisierungssysteme mit ein)
	Kühlung

MENÜ 5.2.4 - ZUBEHÖR

Hier können angegeben, welches Zubehör für die Anlage installiert ist.

Wenn der Brauchwasserspeicher mit SMO 40 verbunden ist, muss die Brauchwasserbereitung hier aktiviert werden.

Angeschlossenes Zubehör kann auf zweierlei Weise aktiviert werden. Sie können entweder die Alternative in der Liste markieren oder die automatische Funktion nutzen: "installiertes Zubehör suchen".

installiertes Zubehör suchen

Markieren Sie "installiertes Zubehör suchen" und drücken Sie die OK-Taste, um automatisch mit SMO 40 verbundenes Zubehör zu finden.

MENÜ 5.3 - ZUBEHÖREINSTELLUNGEN

In den zugehörigen Untermenüs nehmen Sie die Betriebseinstellungen für installiertes und aktiviertes Zubehör vor.

MENÜ 5.3.2 - MISCHV.GEST. ZH

Vorrang ZH

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Startdifferenz Zusatzheizung

Einstellbereich: 0 bis 2000 GM

Werkseinstellung: 400 GM

minimale Laufzeit

Einstellbereich: 0-48 h

Werkseinstellung: 12 h

min. Temperatur

Einstellbereich: 5-90°C

Werkseinstellung: 55°C

Mischerverstärkung

Einstellbereich: 0,1 –10,0

Werkseinstellung: 1,0

Mischerwartezeit

Einstellbereich: 10 - 300 s

Werkseinstellung: 30 s

Hier stellen Sie die Startzeit der Zusatzheizung sowie die minimale Laufzeit und Temperatur für externe Zusatzheizung mit Mischventil ein. Als externe Zusatzheizung mit Mischventil kommt z.B. ein Holz-, Öl-, Gas- oder Pelletsheizkessel in Frage.

Für das Mischventil können Mischventilverstärkung und Mischventilwartezeit definiert werden.

Bei Auswahl von "Vorrang ZH" wird die Wärme von der externen Zusatzheizung anstatt von der Wärmepumpe genutzt. Das Mischventil regelt, so lange Wärme verfügbar ist. Ansonsten ist das Mischventil geschlossen.



TIP!

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

MENÜ 5.3.3 - ZUSÄTZL. KLIMATISIERUNGSSYSTEM

Im Heizmodus verwenden

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: ein

Im Kühlmodus verwenden

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Mischerverstärkung

Einstellbereich: 0,1 bis 10,0

Werkseinstellung: 1,0

Mischerwartezeit

Einstellbereich: 10 - 300 s

Werkseinstellung: 30 s

Gesteuerte Pumpe GP10

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Hier legen Sie fest, welches Klimatisierungssystem (2 - 8) eingestellt werden soll. Im nächsten Menü nehmen Sie die Einstellungen für das gewählte Klimatisierungssystem vor.

Wenn die Wärmepumpe an mehr als ein Klimatisierungssystem angeschlossen ist, kann in diesen Systemen eine eventuelle Kondensation erfolgen, wenn diese nicht für eine Kühlung ausgelegt sind.

Um Kondensation zu vermeiden, kontrollieren Sie, ob „Im Heizmodus verwenden“ für die Klimatisierungssysteme aktiviert ist, die nicht für eine Kühlung vorgesehen sind. Damit schließen sich die Untermischventile für die zusätzlichen Klimatisierungssysteme, wenn ein Kühlbetrieb aktiviert wurde.

ACHTUNG!



Diese Einstellungsoption erscheint nur, wenn die Wärmepumpe für einen Kühlbetrieb aktiviert ist.

Hier stellen Sie ebenfalls Mischventilverstärkung und -wartezeit für die verschiedenen installierten Klimatisierungssysteme ein.

Die Aktivierung/Deaktivierung von „Gesteuerte Pumpe GP10“ hat keinen Einfluss auf „zusätzl. Klimatisierungssystem“, da die Umwälzpumpe des Zubehörs manuell gesteuert wird.

Es besteht die Möglichkeit, für die Umwälzpumpe GP10 des Zubehörs eine Drehzahl einzustellen.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

MENÜ 5.3.4 - SOLARWÄRME

Start Delta-T GP4

Einstellbereich: 1 – 40 °C

Werkseinstellung: 8°C

Stopp Delta-T GP4

Einstellbereich: 0 – 40 °C

Werkseinstellung: 4°C

max. Speichertemperatur

Einstellbereich: 5 – 110 °C

Werkseinstellung: 95°C

max. Solarkollektortemp.

Einstellbereich: 80 – 200 °C

Werkseinstellung: 125°C

Frostschutztemp.

Einstellbereich: -20 – +20 °C

Werkseinstellung: 2°C

Start Solarkollektorkühlung

Einstellbereich: 80 – 200 °C

Werkseinstellung: 110°C

Start Delta-T, Stopp Delta-T: Hier stellen Sie die Temperaturdifferenz zwischen Solarkollektor und Solarspeicher ein, bei der die Umwälzpumpe starten und stoppen soll.

max. Speichertemperatur, max. Solarkollektortemp.: Hier können Sie die maximalen Temperaturen im Speicher bzw. Solarkollektor einstellen, bei denen die Umwälzpumpe stoppen soll. So wird der Solarspeicher vor Übertemperaturen geschützt.

Wenn die Anlage mit einem Frostschutz und bzw. oder einer Solarkollektorkühlung ausgestattet ist, können Sie diese hier aktivieren. Bei aktivierter Funktion können Sie die zugehörigen Einstellungen vornehmen.

Gefrierschutz

Frostschutztemp.: Hier können Sie festlegen, bei welcher Temperatur im Solarkollektor die Umwälzpumpe starten soll, um eine Vereisung zu verhindern.

Solarkollektorkühlung

Start Solarkollektorkühlung: Wenn die Temperatur im Solarkollektor diese Einstellung überschreitet, während die Temperatur im Solarspeicher über der eingestellten Maximaltemperatur liegt, wird eine externe Kühlfunktion aktiviert.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

MENÜ 5.3.6 - STUFENGEREG. ZH

Startdifferenz Zusatzheizung

Einstellbereich: 0 bis 2000 GM

Werkseinstellung: 400 GM

Diff. zw. ZH-Stufen

Einstellbereich: 0 bis 1000 GM

Werkseinstellung: 30 GM

max. Stufe

Einstellbereich

(binäre Schaltung deaktiviert): 0 – 3

Einstellbereich

(binäre Schaltung aktiviert): 0 – 7

Werkseinstellung: 3

binäre Steigerung

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Hier nehmen Sie Einstellungen für eine mehrstufige Zusatzheizung vor. Ein Beispiel für eine mehrstufige Zusatzheizung ist eine externe Elektroheizkassette.

Es kann z. B. festgelegt werden, wann die Zusatzheizung starten soll. Dabei kann die maximale Anzahl zulässiger Zusatzheizstufen angegeben und eingestellt werden sowie ob eine binäre Schaltung verwendet werden soll.

Wenn eine binäre Schaltung deaktiviert (aus) ist, gelten die Einstellungen für eine lineare Schaltung.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

MENÜ 5.3.8 - BRAUCHWASSERKOMFORT

Aktivierung der el. ZH

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Akt. der el. ZH im Heizbetrieb

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Aktivierung des Mischventils

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

BW-Ausgang

Einstellbereich: 40-65 °C

Werkseinstellung: 55°C

Mischerverstärkung

Einstellbereich: 0,1 bis 10,0

Werkseinstellung: 1,0

Mischerwartezeit

Einstellbereich: 10 - 300 s

Werkseinstellung: 30 s

Hier nehmen Sie Einstellungen für den Brauchwasserkomfort vor.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

Aktivierung der el. ZH: Hier wird die Elektroheizpatrone aktiviert, wenn eine solche im Brauchwasserspeicher installiert ist.

Akt. der el. ZH im Heizbetrieb: Hier aktivieren Sie, dass die Elektroheizpatrone im Speicher (erfordert, dass die Option oben aktiviert ist) Brauchwasser bereiten darf, wenn die Verdichter in der Wärmepumpe dem Heizbetrieb Vorrang einräumen.

Aktivierung des Mischventils: Wird aktiviert, wenn ein Mischventil installiert ist und von SMO 40 gesteuert werden soll. Bei aktivierter Option können Brauchwasseraustrittstemperatur, Mischventilverstärkung und Mischventilwartezeit eingestellt werden.

BW-Ausgang: Hier können Sie die Temperatur einstellen, auf die das Mischventil die Brauchwasserausgangstemperatur begrenzen soll.

MENÜ 5.3.11-MODBUS

Adresse

Werkseinstellung: Adresse 1

word swap

Werkseinstellung: nicht aktiviert

Ab Modbus 40 Version 10 ist die Adresse einstellbar im Bereich 1-247. Vorherige Versionen besitzen eine feste Adresse (1).

Bei Auswahl von „word swap“ wird diese Option anstelle des voreingestellten Standards „big endian“ aktiviert.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

MENÜ 5.3.12 - AB-/ZULUFTMODUL

Monate zw. Filteralarmen

Einstellbereich: 1 bis 24

Werkseinstellung: 3

niedrigste Fortlufttemperatur

Einstellbereich: 0-10°C

Werkseinstellung: 5°C

Bypass bei Übertemperatur

Einstellbereich: 2-10°C

Werkseinstellung: 4°C

Bypass bei Heizung

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Schaltwert Ablufttemp.

Einstellbereich: 5-30°C

Werkseinstellung: 25°C

max. Ventilatordrehzahl

Einstellbereich: 0 – 100 %

Werkseinstellung: 75 %

min. Ventilatordrehzahl

Einstellbereich: 0 – 100 %

Werkseinstellung: 60 %

Steuerungsfühler 1 (HTS)

Einstellbereich: 1 bis 4

Werkseinstellung: 1

Monate zw. Filteralarmen: Legen Sie fest, wie oft ein Filteralarm erscheinen soll.

niedrigste Fortlufttemperatur: Stellen Sie die minimale Fortlufttemperatur ein, damit der Wärmeübertrager nicht einfriert.

Bypass bei Übertemperatur: Bei installiertem Raumfühler stellen Sie hier die Übertemperatur ein, bei der sich die Bypassklappe öffnet.



TIP!

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für ERS und HTS.

MENÜ 5.3.14-F135

Ladepumpendrehzahl

Einstellbereich: 1 – 100 %

Werkseinstellung: 70 %

Brauchwasser bei Kühlung

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Hier können Sie die Ladepumpendrehzahl für F135 einstellen. Sie können ebenfalls auswählen, ob eine Brauchwasserbereitung mit F135 stattfinden soll, während die Außeneinheit gleichzeitig eine Kühlung ausführt.

ACHTUNG!

Es muss „akt. Vierrohrk.“ in „Zubehör“ oder „weiche Ein-/Ausgänge“ ausgewählt werden, um „Brauchwasser bei Kühlung“ aktivieren zu können. Die Wärmepumpe muss zudem für einen Kühlbetrieb aktiviert sein.



MENÜ 5.3.15 - GBM-KOMMUNIKATIONSMODUL

Startdifferenz Zusatzheizung

Einstellbereich: 10 bis 2 000 GM

Werkseinstellung: 700 GM

Hysterese

Einstellbereich: 10 bis 2 000 GM

Werkseinstellung: 100 GM

Hier nehmen Sie Einstellungen für den Gasheizkessel GBM 10-15 vor. Sie können z. B. den Startzeitpunkt für den Gasheizkessel bestimmen. Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie der Installationsanleitung für das Zubehör.

MENÜ 5.3.16 - FEUCHTIGKEITSMESSER

Klimatisierungssystem 1 HTS

Einstellbereich: 1–4

Werkseinstellung: 1

begr. RL im Raum, Syst.

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Kond. verhindern, Syst.

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

begr. RL im Raum, Syst.

Einstellbereich: ein/aus

Werkseinstellung: aus

Es können bis zu vier Feuchtigkeitsmesser (HTS 40) installiert werden.

Hier legen Sie fest, ob Ihr System bzw. Ihre Systeme die relative Luftfeuchtigkeit (RL) im Heiz- oder Kühlbetrieb begrenzen soll bzw. sollen.

Sie können auch den minimalen und berechneten Kühlvorlauf begrenzen, um den Feuchtigkeitsniederschlag auf Rohren und Komponenten im Kühlturbosystem zu verhindern.

Eine Funktionsbeschreibung entnehmen Sie dem Installateurhandbuch für HTS 40.

MENÜ 5.3.21 – VS-MESSER/WM-ZÄHLER

Volumenstrommesser

gew. Stellg.

Einstellbereich: EMK150 / EMK300/310 / EMK500

Werkseinstellung: EMK150

Energie pro Impuls

Einstellbereich: 0 – 10000 Wh

Werkseinstellung: 1000 Wh

Impulse pro kWh

Einstellbereich: 1 – 10000

Werkseinstellung: 500

Energiezähler

gew. Stellg.

Einstellbereich: Energie/Impuls/Impulse pro kWh

Werkseinstellung: Energie/Impuls

Energie pro Impuls

Einstellbereich: 0 – 10000 Wh

Werkseinstellung: 1000 Wh

Impulse pro kWh

Einstellbereich: 1 – 10000

Werkseinstellung: 500

Es können bis zu zwei Volumenstrommesser (EMK)/Wärmemengenzähler mit der Eingangsplatine AA3, Anschlussklemme X22 und X23 verbunden werden. Wählen Sie diese in Menü 5.2.4-Zubehör aus.

Volumenstrommesser (Wärmemengenzählersatz EMK)

Ein Volumenstrommesser (EMK) wird zur Messung der Wärmemenge genutzt, die die Heizungsanlage erzeugt und für die Brauchwasserbereitung sowie Gebäudebeheizung zur Verfügung stellt.

Der Volumenstrommesser misst Durchfluss und Temperaturdifferenz im Ladekreis. Der Wert wird auf dem Display kompatibler Produkte angegeben.

Ab Softwareversion 8801R2 können Sie den Volumenstrommesser (EMK) auswählen, der mit dem System verbunden ist.

Energie pro Impuls Hier legen Sie fest, welcher Wärmemenge jeder Impuls entsprechen soll.

Impulse pro kWh Hier legen Sie fest, wie viele Impulse pro kWh an SMO 40 gesendet werden sollen.

ACHTUNG!

Die Software in SMO 40 muss ab Version 8801R2 vorliegen. Rufen Sie nibeupway.com auf und wechseln Sie zur Registerkarte „Software“, um die aktuelle Software für Ihre Anlage herunterzuladen.



Wärmemengenzähler (Stromzähler)

Wärmemengenzähler werden verwendet, um immer dann Impulssignale zu senden, wenn eine bestimmte Wärmemenge verbraucht wurde.

Energie pro Impuls Hier legen Sie fest, welcher Wärmemenge jeder Impuls entsprechen soll.

Impulse pro kWh Hier legen Sie fest, wie viele Impulse pro kWh an SMO 40 gesendet werden sollen.

MENÜ 5.4 - WEICHE EIN-/AUSGÄNGE

Hier können Sie auswählen, mit welchem Ein-/Ausgang an der Eingangsplatine (AA3) und welcher Anschlussklemme (X2) der externe Schaltkontakt (Seite 31) verbunden werden soll.

Verfügbare Eingänge an Anschlussklemme AUX 1-6 (AA3-X6:9-14 und X2:1-4) sowie Ausgang AA3-X7.

MENÜ 5.5 - WERKS. VOREINST. SERVICE

Hier können Sie alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurücksetzen (einschließlich der Einstellungen, die vom Benutzer aufgerufen werden).

ACHTUNG!

Nach einem Reset erscheint beim nächsten Start des Regelgeräts der Startassistent.



MENÜ 5.6 - ZWANGSSTEUERUNG

Hier können Sie für die verschiedenen Komponenten des Regelgeräts und eventuell angeschlossenes Zubehör eine Zwangssteuerung veranlassen.

MENÜ 5.7 - STARTASSISTENT

Beim erstmaligen Start des Regelgeräts wird der Startassistent automatisch aufgerufen. Hier können Sie ihn manuell starten.

Siehe Seite 36 für weitere Informationen zum Startassistenten.

MENÜ 5.8 - SCHNELLSTART

Hier kann ein Verdichterstart ermöglicht werden.

ACHTUNG!

Für einen Verdichterstart muss Heiz-, Kühl- oder Brauchwasserbedarf bestehen.





HINWEIS!

Ein Schnellstart des Verdichters sollte nicht zu oft in kurzer Zeit ausgeführt werden. Andernfalls können der Verdichter und seine periphere Ausrüstung beschädigt werden.

MENÜ 5.9 - BODENTROCKNUNG

Länge Periode 1 – 7

Einstellbereich: 0 – 30 Tage

Werkseinstellung, Periode 1 – 3, 5 – 7: 2 Tage

Werkseinstellung, Periode 4: 3 Tage

Temperatur Periode 1 – 7

Einstellbereich: 15 – 70 °C

Werkseinstellung:

Temperatur Periode 1	20°C
Temperatur Periode 2	30°C
Temperatur Periode 3	40°C
Temperatur Periode 4	45 °C
Temperatur Periode 5	40°C
Temperatur Periode 6	30°C
Temperatur Periode 7	20°C

Hier konfigurieren Sie das Bodentrocknungsprogramm.

Sie können bis zu sieben Zeitperioden mit unterschiedlich festzulegenden Vorlauftemperaturen definieren.

Falls weniger als sieben Zeitperioden genutzt werden sollen, setzen Sie die Tagesanzahl der ungenutzten Zeitperioden auf 0.

Um die Bodentrocknungsfunktion zu aktivieren, markieren Sie das Feld für aktiv. Ganz unten erscheint die Anzahl der Tage, an denen die Funktion bereits aktiv war.



TIP!

Wenn der Betriebsmodus "Nur Zusatzheiz." verwendet werden soll, legen Sie dies in Menü 4.2 fest.



TIP!

Es kann ein Bodentrocknungsprotokoll gespeichert werden, welches aufzeigt, wann die Betonplatte die korrekte Temperatur erreicht hat. Siehe auch Abschnitt „Bodentrocknungsprotokollierung“ auf Seite 60.

MENÜ 5.10 - ÄND.PROT.

Hier können Sie zuvor ausgeführte Änderungen am Regelgerät ablesen.

Für jede Änderung werden Datum, Uhrzeit, ID-Nummer (eindeutige Bezeichnung für eine Einstellung) und der neu eingestellte Wert dargestellt.

ACHTUNG!



Das Änderungsprotokoll wird beim Neustart gespeichert und ist nach einem Aufrufen der Werkseinstellungen unverändert vorhanden.

MENÜ 5.11 - SLAVE-EINSTELLUNGEN

In den zugehörigen Untermenüs nehmen Sie Einstellungen für installierte Slaves vor.

MENÜ 5.11.1 - EB101 - 5.11.8 - EB108

Hier nehmen Sie spezifische Einstellungen für installierte Slaves sowie Ladepumpeneinstellungen vor.

MENÜ 5.11.1.1 - WÄRMEPUMPE

Hier nehmen Sie Einstellungen für den installierte Slave vor. Welche Einstellungen vorgenommen werden können, entnehmen Sie dem Installateurhandbuch für den jeweils installierten Slave.

MENÜ 5.11.1.2 - LADEPUMPE (GP12)

betriebsmodus

Heizung/Kühlung

Einstellbereich: auto / periodisch

Werkseinstellung: periodisch

Hier stellen Sie den Betriebsmodus für die Ladepumpe ein.

auto: Die Ladepumpe arbeitet gemäß dem aktuellen Betriebsmodus für SMO 40.

periodisch: Die Ladepumpe startet und stoppt 20 s vor bzw. nach dem Verdichter in der Wärmepumpe.

DZ beim Betrieb

Heizung, Brauchwasser, Pool, Kühlung

Einstellbereich: auto / manuell

Werkseinstellung: auto

Manuelle Einstellung

Einstellbereich: 1–100 %

Werkseinstellung: 70 %

min. zulässige Drehzahl

Einstellbereich: 1–100 %

Werkseinstellung: 1 %

Standby-DZ

Einstellbereich: 1–100 %

Werkseinstellung: 30 %

max. zulässige Drehzahl

Einstellbereich: 80–100 %

Werkseinstellung: 100 %

Hier stellen Sie ein, mit welcher Drehzahl die Ladepumpe im aktuellen Betriebsmodus arbeiten soll. Wählen Sie "auto" aus, wenn die Ladepumpendrehzahl für einen optimalen Betrieb automatisch geregelt werden soll (Werkseinstellung).

Wenn „auto“ für den Heizbetrieb aktiviert ist, können Sie ebenfalls die Einstellungen „min. zulässige Drehzahl“ und „max. zulässige Drehzahl“ vornehmen. Damit wird die Ladepumpe begrenzt, um ein Unter- bzw. Überschreiten des vorgegebenen Drehzahlwerts zu verhindern.

Bei einem manuellen Betrieb der Ladepumpe deaktivieren Sie „auto“ für den aktuellen Betriebsmodus und legen einen Wert zwischen 1 und 100 % fest (der zuvor eingestellte Wert für „max. zulässige Drehzahl“ und „min. zulässige Drehzahl“ gilt nun nicht mehr).

Drehzahl im Standbymodus (wird nur verwendet, wenn „Betriebsmodus“ auf „auto“ gestellt wurde): Die Ladepumpe arbeitet mit der eingestellten Drehzahl, wenn kein Verdichter- oder Zusatzheizungsbetrieb erforderlich ist.

5.12 - LAND

Hier wählen Sie aus, in welchem Land das Produkt installiert wurde. Dadurch stehen für das Produkt landesspezifische Einstellungen zur Verfügung.

Die Sprache kann unabhängig von dieser Auswahl festgelegt werden.

ACHTUNG!



Diese Option wird nach 24 h, einem Neustart des Displays oder einer Programmaktualisierung gesperrt.

9 Service

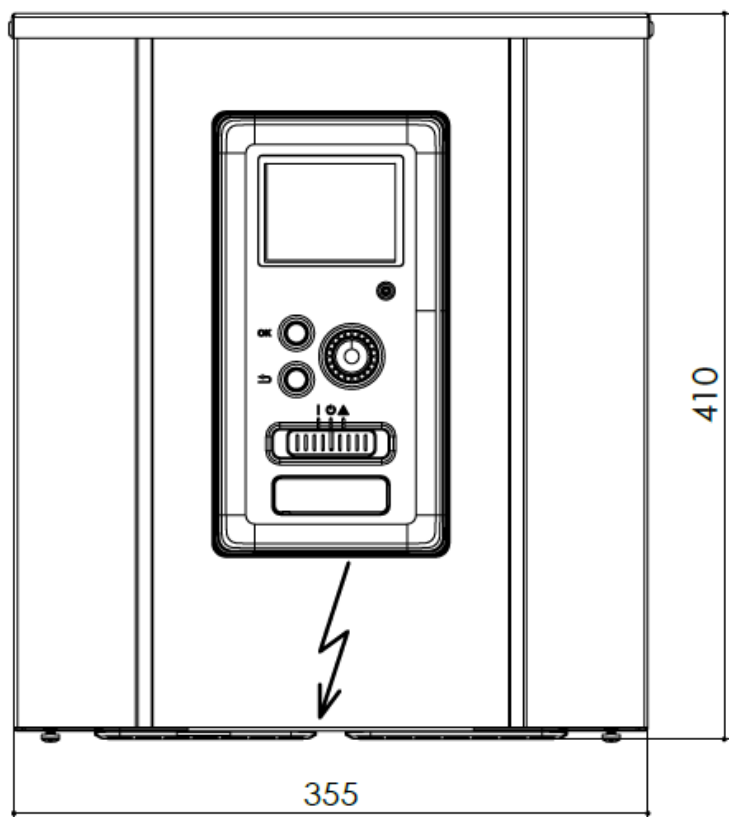
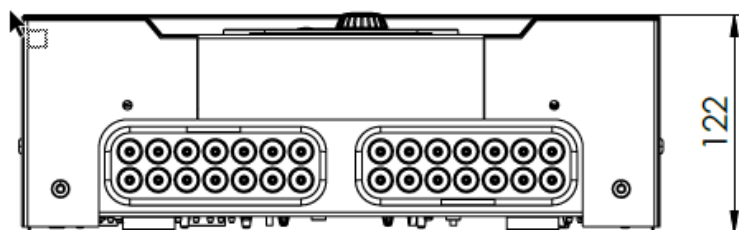
siehe Betriebsanleitung Heizungs- und Wärmepumpenregler HPC,
Kapitel 12.

10 Komfortstörung

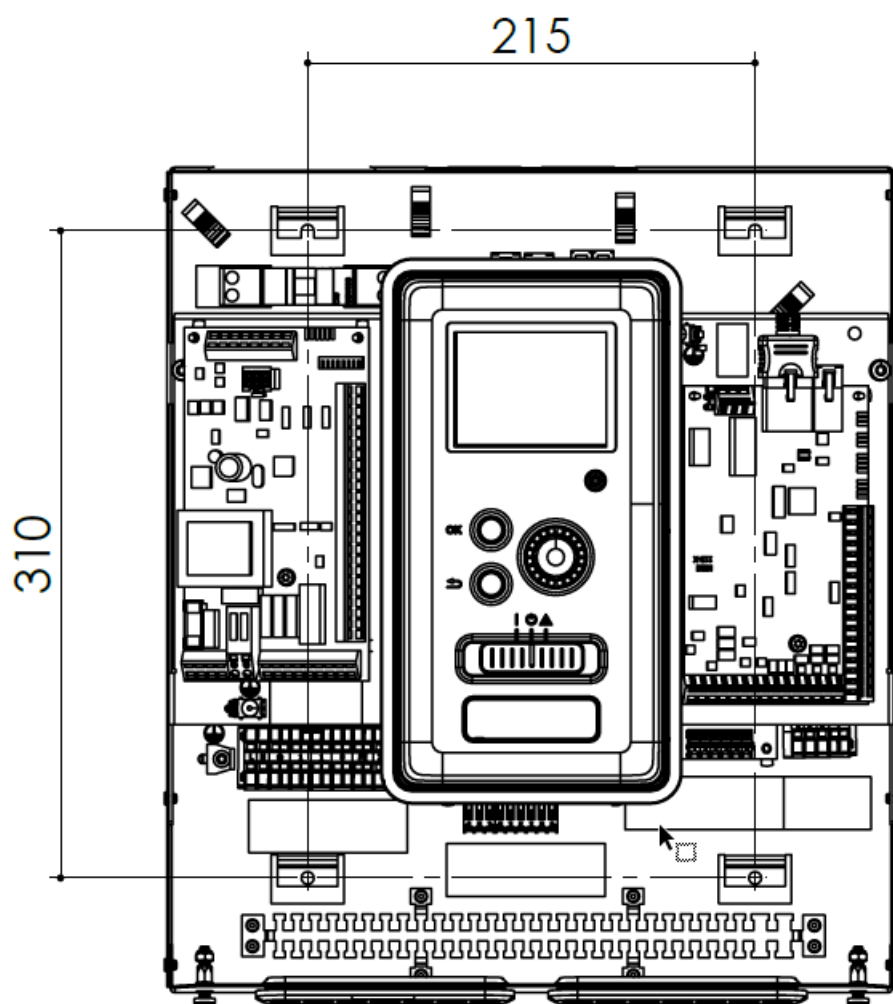
siehe Betriebsanleitung Heizungs- und Wärmepumpenregler HPC,
Kapitel 13.

12 Technische Daten

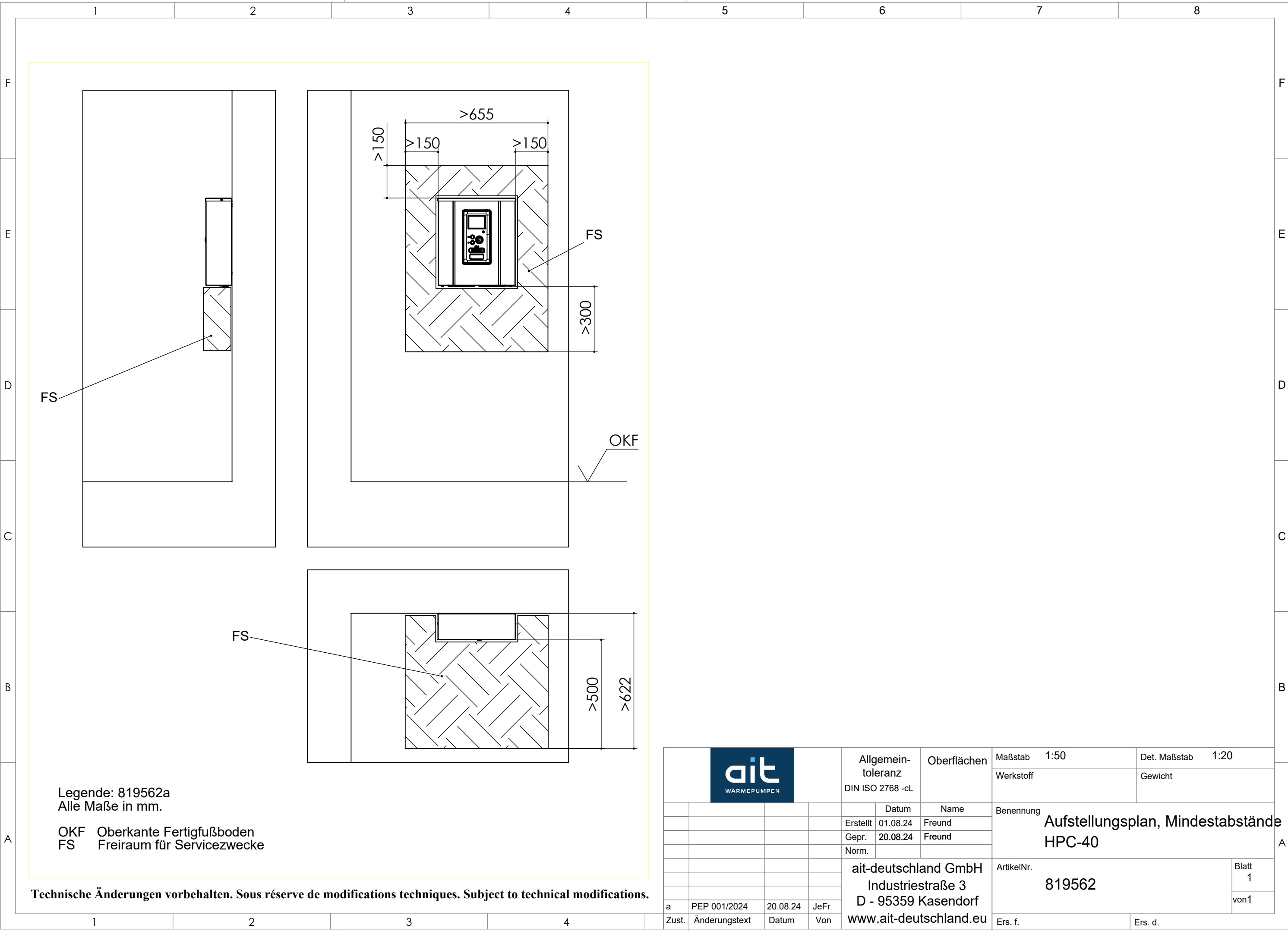
Maße



Wandmontage



Schutzvermerk ISO 16016 beachten



Legende: 819562a
Alle Maße in mm.

OKF Oberkante Fertigfußboden
FS Freiraum für Servicezwecke

Technische Änderungen vorbehalten. Sous réserve de modifications techniques. Subject to technical modifications.

				Allgemein- toleranz DIN ISO 2768 -cL		Oberflächen		Maßstab 1:50		Det. Maßstab 1:20				
								Werkstoff		Gewicht				
				Datum		Name		Benennung Aufstellungsplan, Mindestabständ HPC-40						
				Erstellt	01.08.24	Freund								
				Gepr.	20.08.24	Freund								
				Norm.										
				ait-deutschland GmbH Industriestraße 3 D - 95359 Kasendorf www.ait-deutschland.eu								ArtikelNr. 819562		Blatt 1
														von1
a	PEP 001/2024	20.08.24	JeFr											
Zust.	Änderungstext	Datum	Von									Ers. f.		Ers. d.

Technische Daten

<i>HPC / HPM 40</i>		
<i>Elektrische Daten</i>		
Versorgungsspannung		230V~ 50Hz
Schutzklasse		IP10B
Nennwert für Impulsspannung	kV	4
Elektrosmog		2
Absicherung	A	10
<i>Anschlussmöglichkeiten</i>		
Max. Anzahl Luft-Wasser-Wärmepumpen		8
Maximale Anzahl Fühler		8
Maximale Anzahl Ladepumpen mit interner Zubehörplatine		4
Maximale Anzahl Ladepumpen mit externen Zubehörplatinen		8
Max. Anzahl der Ausgänge für die Zusatzheizungsstufe		3
<i>Sonstiges</i>		
Betriebsmodus (EN60730)		Typ 1
Betriebsbereich	°C	-25 – 70
Umgebungstemperatur	°C	5 – 35
Programmzyklen, Stunden		1, 24
Programmzyklen, Tage		1, 2, 5, 7
Auflösung, Programm	min.	1
<i>Abmessungen und Gewicht</i>		
Breite	mm	355
Tiefe	mm	120
Höhe	mm	410
Gewicht (ohne Verpackung und beiliegende Komponenten)	kg	5,15

Schaltplan

