

DE

EN



MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

COSMO eXcess

ASSEMBLY AND OPERATING INSTRUCTIONS

COSMO eXcess



100000216

SICHERHEITSHINWEISE

SICHERHEITSHINWEISE

Bitte beachten Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Gefahr durch elektrischen Schlag:

- Bei Arbeiten muss das Gerät zunächst vom Netz getrennt werden.
- Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen.

Das Gerät darf nicht von Kindern oder von Personen mit reduzierten körperlichen, sinnlichen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne Erfahrung und Wissen verwendet werden. Sicherstellen, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen!

Nur vom Hersteller autorisiertes Zubehör an das Gerät anschließen!

Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gehäuse ordnungsgemäß verschlossen ist.

Vor der Übergabe an den Betreiber den Kunden-Bedienercode eingeben!

VORSCHRIFTEN

Beachten Sie bei Arbeiten die jeweiligen, gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien!

ZIELGRUPPE

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch autorisierte Fachkräfte zu erfolgen.

Autorisierte Fachkräfte sind Personen, die über theoretisches Wissen und Erfahrungen mit Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung etc. elektrischer/elektronischer Geräte und hydraulischer Systeme sowie über Kenntnis von einschlägigen Normen und Richtlinien verfügen.

ANGABEN ZUM GERÄT

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Systemregler ist zur elektronischen Steuerung und Regelung thermischer Solar- und Heizungssysteme unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten bestimmt.

Jede Verwendung darüber hinaus gilt als bestimmungswidrig.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt die Einhaltung der Vorgaben dieser Anleitung.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.



HINWEIS

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

- Sicherstellen, dass Gerät und System keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Das Produkt entspricht den relevanten Richtlinien und ist daher mit der CE-Kennzeichnung versehen. Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.



LIEFERUMFANG

Der Lieferumfang dieses Produktes ist auf dem Verpackungsaufkleber aufgeführt.

LAGERUNG UND TRANSPORT

Das Produkt bei einer Umgebungstemperatur von 0 ... 40°C und in trockenen Innenräumen lagern.

Das Produkt nur in der Originalverpackung transportieren.

REINIGUNG

Das Produkt mit einem trockenen Tuch reinigen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.

DATENSICHERHEIT

Es werden regelmäßige Backups der auf dem Gerät gespeicherten Daten über die MicroSD-Karte empfohlen.

SICHERHEITSHINWEISE

AUSSERBETRIEBNAHME

1. Das Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
2. Das Gerät demontieren.

ENTSORGUNG

Verpackungsmaterial des Gerätes umweltgerecht entsorgen.

Am Ende seiner Nutzzeit darf das Produkt nicht zusammen mit dem Siedlungsabfall beseitigt werden. Altgeräte müssen durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht entsorgt werden. Auf Wunsch nehmen wir Ihre bei uns gekauften Altgeräte zurück und garantieren für eine umweltgerechte Entsorgung.



SYMBOLERKLÄRUNG

Warnhinweise sind mit einem Warnsymbol gekennzeichnet!

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG bedeutet, dass Personenschäden, unter Umständen auch lebensgefährliche Verletzungen auftreten können.



→ Es wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann!

ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.



→ Es wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann!



HINWEIS

Hinweise sind mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.

→ Textabschnitte, die mit einem Pfeil gekennzeichnet sind, fordern zu einer Handlung auf.

1. Textabschnitte, die mit Ziffern gekennzeichnet sind, fordern zu mehreren aufeinanderfolgenden Handlungsschritten auf.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	2
Technische Daten und Funktionsübersicht	4
1. Systemübersicht	5
2. Installation	6
2.1 Montage	6
2.2 Elektrischer Anschluss	7
2.3 MicroSD-Karteneinschub	12
3. Bedienung und Funktion	13
3.1 Tasten	13
3.1.1 Kontroll-LED	13
3.1.2 Menüpunkte auswählen und Werte einstellen	13
3.2 Inbetriebnahme	19
3.3 Menüstruktur	21
3.4 Hauptmenü	22
3.5 Status	22
3.5.1 Regler	23
3.5.2 Mess- / Bilanzwerte	23
3.5.3 Meldungen	24
3.6 Smart Remote	24
3.7 Menü Regler	25
3.8 Menü Variante	25
3.9 Wahlfunktionen	26
3.10 Grundeinstellungen	28
3.11 MicroSD-Karte	28
3.12 Handbetrieb	30
3.13 Bedienercode	30
4. Zubehör	31
5. Fehlersuche	31
6. Index	34
7. EU-Konformitätserklärung	35
8. Garantie, Gewährleistung, Nachkaufgarantie, Impressum	36

TECHNISCHE DATEN UND FUNKTIONSÜBERSICHT

- Erhöhung des Eigenverbrauchs
- Stufenlose Ansteuerung eines E-Heizstabs
- Vorrang für den Haushaltsstrom
- Für jede netzgekoppelte PV-Anlage geeignet
- 0-10-V-Ansteuerung (optional)
- Nachheizung intern mit Netzstrom (optional)
- SmartRemote-Fernzugriff (optional)
- Wechselrichter-Leistungsbegrenzung (optional)

REGLER MIT LEISTUNGSTEIL

Eingänge:

3 Pt1000-Temperatursensoren, 2 digitale Schalteingänge, 0-10-V-Steuereingang

Ausgänge:

2 digitale Schaltausgänge, stufenlose Leistungsregelung bis 3 kW (Heizstab)

Versorgung:

100–240 V~ (50–60 Hz)

Anschlussart:

X

Standby:

1,43 W

Bemessungsstoßspannung:

2,5 kV

Datenschnittstelle:

VBus®, MicroSD-Karteneinschub

VBus®-Stromausgabe:

35 mA

Funktionen:

Regelung und Leistungssteller, Nachheizung intern, 0-10-V-Ansteuerung, Smart Remote, Wechselrichter-Leistungsbegrenzung

Gehäuse:

Stahlblech, pulverbeschichtet

Montage:

Wandmontage

Anzeige / Display:

Vollgrafik-Display

Bedienung:

3 Tasten

Schutzart:

IP 20/DIN EN 60529

Schutzklasse:

I

Umgebungstemperatur:

0 ... 40 °C

Verschmutzungsgrad:

2

Relative Luftfeuchtigkeit:

10 ... 90 %

Sicherung:

F16A, T16A

Überspannungskategorie:

2

Maximale Höhenlage:

2000 m NN

Maße:

ca. 226 x 302 x 84 mm

SENSORMODUL

Eingänge:

3 Stromeingänge und 3 Spannungseingänge für Stromsensoren SW16

Versorgung:

100–240 V~ (50–60 Hz)

Anschlussart:

Y

Standby:

< 1 W

Bemessungsstoßspannung:

1,0 kV

Datenschnittstelle:

VBus®

Funktionen:

Energiemessgerät

Gehäuse:

Kunststoff, PC (UL 94 V-0)

Montage:

Hutschiene in der Hausverteilung

Anzeige / Display:

2 Kontroll-LED

Schutzart:

IP 20/DIN EN 60529

Schutzklasse:

II

Umgebungstemperatur:

0 ... 40 °C

Verschmutzungsgrad:

2

Maße:

71 x 90 x 58 mm

STROMSENSOR (SW16)

Nennstrom:

70 A / 23,3 mA (Stromverhältnis 3000:1)

Nennspannung Ausgang:

0,333 V~

Isolationsspannung:

600 V~

Frequenzbereich:

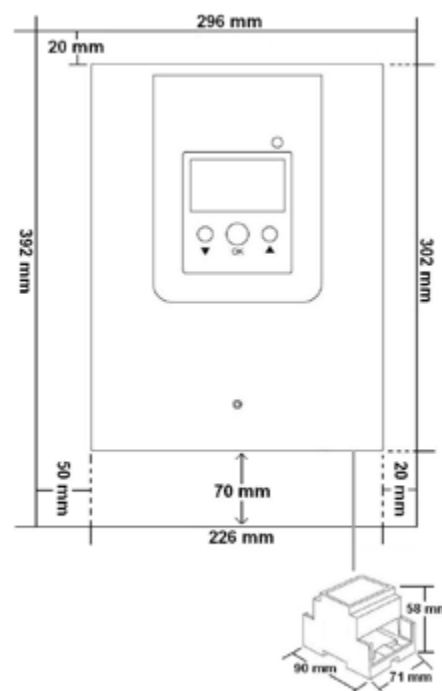
50 ... 400 Hz

Umgebungstemperatur:

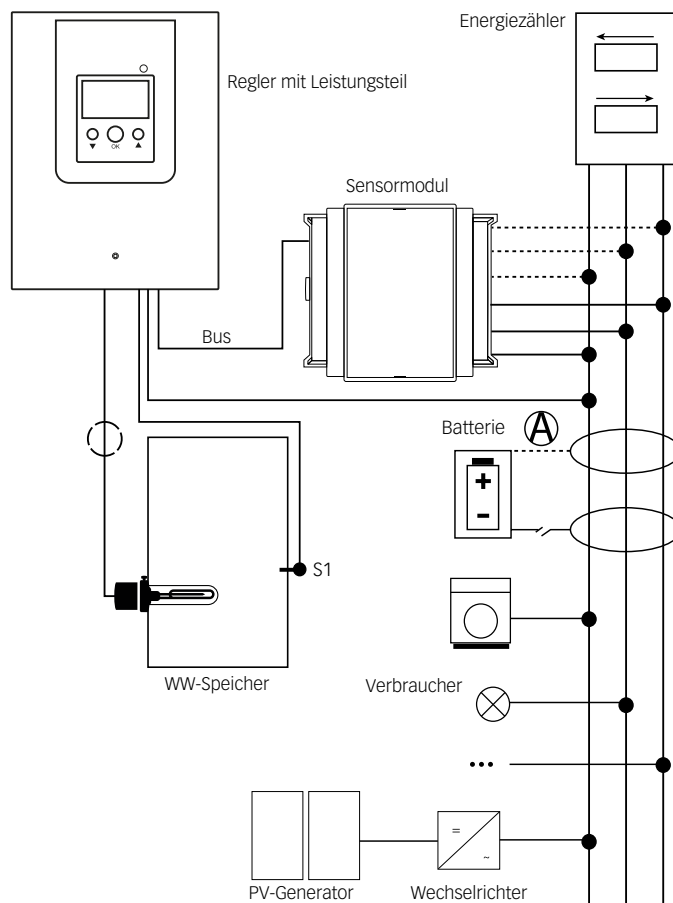
-15 ... +60 °C



MASSE UND MINDESTABSTÄNDE



1. SYSTEMÜBERSICHT



Sensoren		
S1	Temperatur Speicher	1/GND
S2	optional	2/GND
S3	optional	3/GND
DIn1	Smart Remote	9/10
DIn2	Smart Remote	11/12

Ausgang		
Out1	Heizstab	Out 1/N/⊕
DO1	Wechselrichter (optional)	21/22

Die Regelungseinheit besteht aus dem Regler mit Leistungsteil und dem Sensormodul.

Das Sensormodul misst den Stromfluss unmittelbar vor dem Energiezähler. Wenn eine ausreichend hohe Leistung detektiert wird, kann der überschüssige Strom zur elektrischen Warmwasserbereitung verwendet werden. Wenn die Speichermaximaltemperatur erreicht wird (S1), wird die Beladung beendet. Alternativ kann die Leistungsansteuerung durch ein externes 0-10-V-Signal erfolgen.

Die Nutzung einer Batterie in diesem System ist möglich, jedoch kann im Einzelfall die korrekte Funktion nicht garantiert werden. Der PV-Strom wird mit den folgenden Prioritäten verwendet:

1. Direktverbrauch
2. Laden der Batterie
3. Beladen eines Warmwasserspeichers
4. Netzeinspeisung

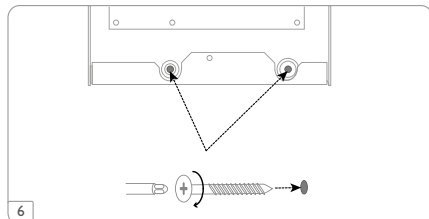
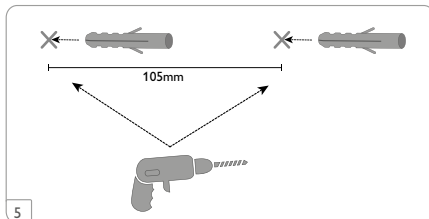
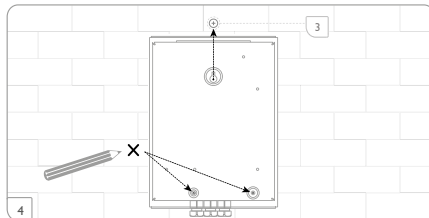
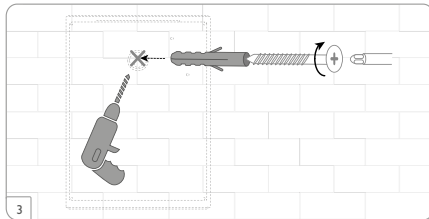
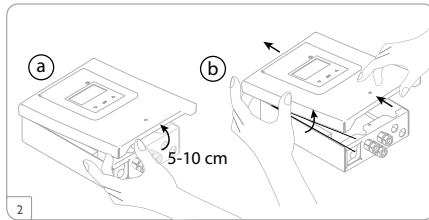
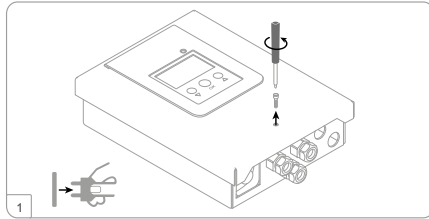
Dazu müssen die Sensormodule und die Batterie wie im Bild aufgeführt angeordnet werden. Der Stromsensor **A** der Batterie darf nicht die Stromaufnahme des Reglers und der vom Regler angesteuerten Verbraucher erfassen.

Die Funktion **SR aus** (siehe Seite 24) ermöglicht den Fernzugriff auf den Regler, um diesen beispielsweise bei Batteriebetrieb auszuschalten. Wenn der Schalteingang geschlossen wird, werden der Regler und alle Verbraucher unabhängig vom gemessenen Überschuss ausgeschaltet.

Optional können verschiedene Wahlfunktionen aktiviert werden, siehe Seite 26.

- Nachheizung intern
- Wechselrichter

2. INSTALLATION



2.1 MONTAGE

WARNUNG!



ELEKTRISCHER SCHLAG!

Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

→ Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!



HINWEIS

Die Blende des Reglers ist werkseitig mit einem Schutzleiter mit dem Gehäuseunterteil verbunden.



HINWEIS

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

→ Sicherstellen, dass Gerät und System keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

Die Geräte ausschließlich in trockenen und staubfreien Innenräumen verwenden.

Falls das Gerät nicht mit einer Netzanschlussleitung und einem Stecker ausgerüstet ist, muss das Gerät über eine zusätzliche Einrichtung mit einer Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig bzw. mit einer Trennvorrichtung (Sicherung) nach den geltenden Installationsregeln vom Netz getrennt werden können.

Bei der Installation der Netzanschlussleitung und der Sensorleitungen auf getrennte Verlegung achten.

Um das Gerät an der Wand zu montieren, folgende Schritte durchführen:

1. Schraube in der Blende herausdrehen.
2. Blende an der Unterkante ca. 5–10 cm anheben und anschließend nach oben vom Gehäuse schieben. Schutzleiterverbindung an der Blende lösen.
3. Aufhängungspunkt auf dem Untergrund markieren und beiliegenden Dübel mit zugehöriger Schraube vormontieren.
4. Gehäuse am Aufhängungspunkt einhängen, untere Befestigungspunkte auf dem Untergrund markieren (Lochabstand 105 mm).
5. Untere Dübel setzen.
6. Gehäuse oben einhängen und mit unteren Befestigungsschrauben fixieren.
7. Elektrische Anschlüsse gemäß Klemmenbelegung vornehmen und Schutzleiterverbindung an der Blende wiederherstellen (siehe Seite 7).
8. Blende auf das Gehäuse aufsetzen.
9. Gehäuse mit der Befestigungsschraube verschließen.

Schrittweise Installation:

ACHTUNG



SACHSCHADEN DURCH ÜBERHITZUNG!

Die Inbetriebnahme des Heizstabs kann im elektrisch angeschlossenen, aber hydraulisch nicht befüllten System zur Schädigung durch Überhitzung führen!

→ Sicherstellen, dass das System hydraulisch befüllt und betriebsbereit ist.

1. Sicherstellen, dass der Speicher hydraulisch befüllt und betriebsbereit ist.
2. Das Sensormodul in der Hausverteilung auf der Hutschiene möglichst nah am Energiezähler montieren. Darauf achten, dass kein Verbraucher zwischen Sensormodul und Energiezähler installiert wird.
3. Die Stromsensoren und die Leiter des Sensormoduls phasengleich unmittelbar vor dem Energiezähler anschließen (siehe Seite 9).
4. Das Sensormodul und den eXcess über den Bus (SM) miteinander verbinden (siehe Seite 8 und siehe Seite 11).
5. Schutzleiterverbindung an der Blende wiederherstellen und Blende auf das Gehäuse aufsetzen.
6. Die Netzverbindung des Reglers herstellen (siehe Seite 11).
7. Das Inbetriebnahmemenü durchlaufen (siehe Seite 19).
8. Die gewünschten Einstellungen im Menü **Regler** vornehmen (siehe Seite 25).

2. INSTALLATION

2.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

WARNUNG!



ELEKTRISCHER SCHLAG!

Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

→ Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!

WARNUNG!



ELEKTRISCHER SCHLAG!

Zugbelastungen auf Leitungen können zu Kurzschluss oder elektrischem Schlag führen!

→ Die Leitungen in Kabelkanälen direkt unterhalb des Gehäuses führen.
→ Den Kabelkanal so anbringen, dass der Lüfter nicht verdeckt wird!

ACHTUNG!



ÜBERHITZUNG!

Wenn der Lüfter verdeckt ist, kann es zur Überhitzung des Gerätes kommen!

→ Darauf achten, dass der Lüfter nicht verdeckt wird.

ACHTUNG!



ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG!

Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

→ Vor dem Berühren des Gehäuseinneren für Entladung sorgen. Dazu ein geerdetes Bauteil (z. B. Wasserhahn, Heizkörper o. ä.) berühren.



HINWEIS

Leitungen, die Kleinspannung führen, getrennt von Leitungen verlegen, die mehr als 50 V führen.



HINWEIS

Der Anschluss an die Netzspannung ist immer der letzte Arbeitsschritt!

Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen!

Die Stromversorgung des Reglers erfolgt über eine Netzleitung. Die Versorgungsspannung muss 100–240 V~ (50–60 Hz) betragen. Der Leitungsquerschnitt muss 2,5 mm² betragen.

ACHTUNG



SACHSCHADEN DURCH ÜBERHITZUNG!

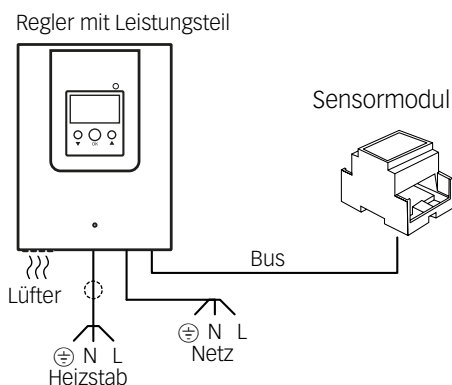
Die Verwendung von Heizstäben ohne Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) kann zu Sachschaden durch Überhitzung führen!

→ Nur einphasige elektromechanische Heizstäbe bis 3 kW mit Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) verwenden!
→ Keine elektronisch geregelten Heizstäbe verwenden!
→ Die Heizstabanleitung beachten!



HINWEIS

Den Heizstab mit einer geschirmten Leitung mit einem Querschnitt von 3 x 2,5 mm² anschließen, siehe Seite 11. Die Leitungslänge darf 5 m nicht überschreiten.



WARNUNG!



ELEKTRISCHER SCHLAG!

Ohne Schutzleiterverbindung kann das Gehäuse unter Spannung stehen!

→ Vor dem Aufsetzen der Blende die Schutzleiterverbindung an der Blende wiederherstellen!

2. INSTALLATION

SENSORMODUL

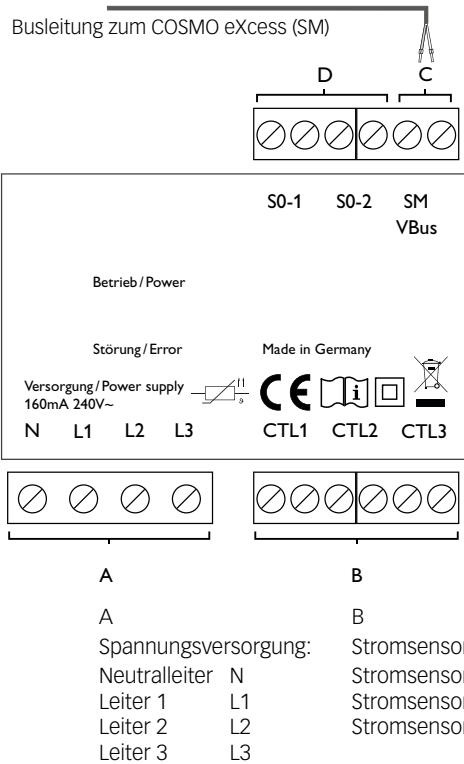
WARNUNG!



ELEKTRISCHER SCHLAG!

Bei Berührung von stromführenden Leitungen besteht Gefahr durch elektrischen Schlag!!

➔ Vor Elektroarbeiten stromführende Leitungen spannungsfrei schalten!



C
Datenkommunikation Bus
Der Anschluss erfolgt mit beliebiger Polung an den mit **SM** gekennzeichneten Klemmen. Der Anschluss an den Regler erfolgt an den Klemmen SM (7/8).

Die Busleitung kann mit handelsüblicher 2-adriger Leitung verlängert werden. Sie muss einen Mindestquerschnitt von 0,5 mm² aufweisen und kann bei Einzelanschluss auf bis zu 50m verlängert werden.

i **HINWEIS**
Leitungen, die Kleinspannung führen, getrennt von Leitungen verlegen, die mehr als 50 V führen.

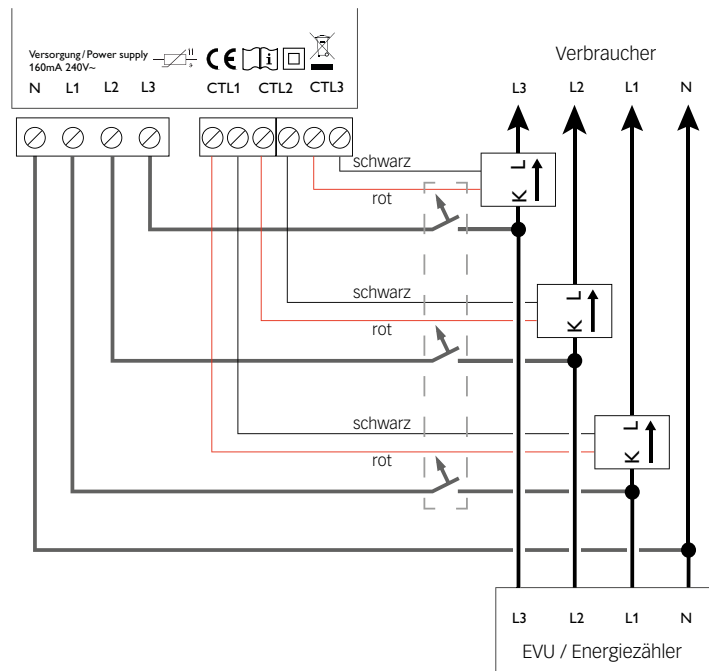
D
Digitale S0-Impulsausgänge (ohne Funktion)

2. INSTALLATION

DREIPHASIGER ANSCHLUSS

1. Die Stromsensoren und die Leiter des Sensormoduls phasengleich unmittelbar vor dem Energiezähler anschließen. Der in den Stromsensoren aufgeprägte Pfeil muss in Richtung der Verbraucher zeigen.
2. Darauf achten, dass kein Verbraucher zwischen dem Energiezähler und den Stromsensoren angeschlossen wird.

Das Sensormodul summiert die Leistungswerte aller 3 Phasen auf. Alle 3 Phasen müssen an das Sensormodul angeschlossen werden.



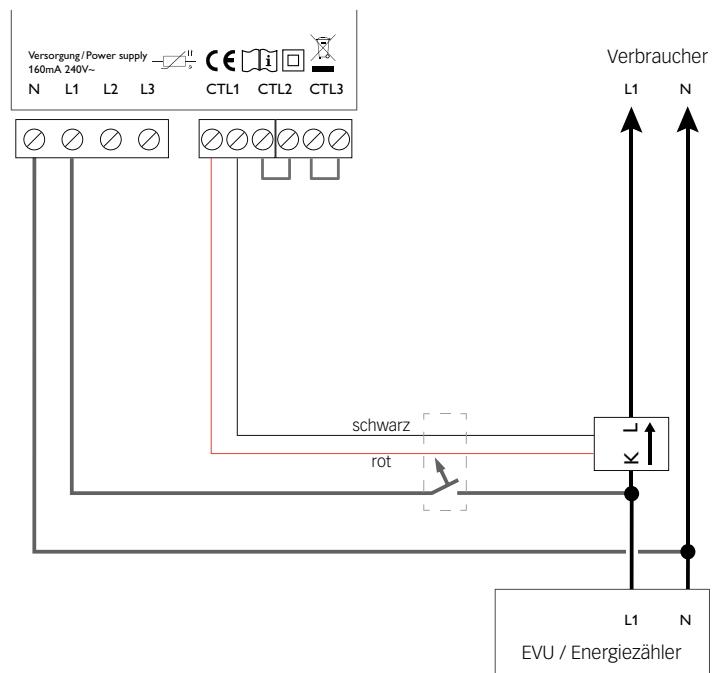
HINWEIS

Alle 3 Phasen müssen über einen 3-phasigen Leitungsschutzschalter 16 A (nicht im Lieferumfang erhalten) abgesichert werden.

2. INSTALLATION

EINPHASIGER ANSCHLUSS

1. Den Stromsensor und den Leiter L1 des Sensormoduls unmittelbar vor dem Energiezähler anschließen. Der im Stromsensor aufgeprägte Pfeil muss in Richtung der Verbraucher zeigen.
2. Darauf achten, dass kein Verbraucher zwischen dem Energiezähler und dem Stromsensor angeschlossen wird.
3. Die Anschlüsse von CTL2 sowie von CTL3 kurzschließen. Die übrigen Stromsensoren werden nicht verwendet.

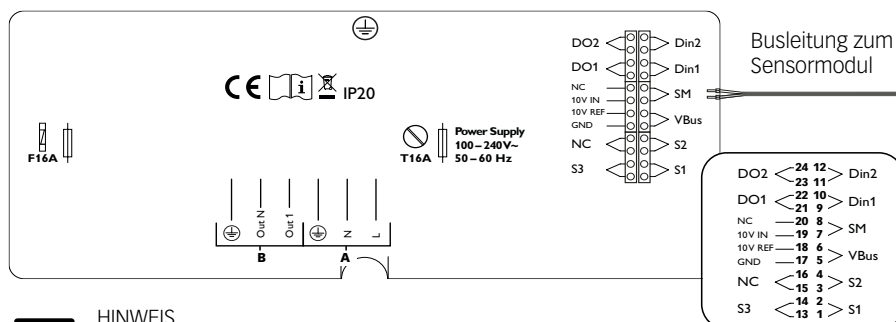


HINWEIS

Die Phase muss über einen 1-phasigen Leitungsschutzschalter 16 A (nicht im Lieferumfang erhalten) abgesichert werden.

2. INSTALLATION

REGLER MIT LEISTUNGSTEIL



HINWEIS

Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.

→ Den Netzstecker so anbringen, dass er jederzeit zugänglich ist.

→ Ist dies nicht möglich, einen jederzeit zugänglichen Schalter installieren.

Spannungsversorgung des Reglers (A)

Leiter L

Neutralleiter N

Schutzleiter ⊕

Anschluss der Elektroheizung (B) (Abbildung siehe Seite 12)

Out 1

Out N

Schutzleiter ⊕ Schutzleiter und Schirm

0-10-V-Schalteingänge

externe Leistungsansteuerung 17 / 19

Temperatursensoren

S1 = Temperatur Speicher (oberhalb des Heizstabes) 1 / 2

S2 = Temperatur Sensor 2 (optional) 3 / 4

S3 = Temperatur Sensor 3 (optional) 13 / 14

Digitale Schalteingänge

DIn1 Smart Remote 9 / 10

DIn2 Smart Remote 11 / 12

Digitale Schaltausgänge

DO1 Wechselrichter 21 / 22

DO2 nicht belegt 23 / 24

Busklemmen

Der Regler verfügt über den **VBus®** zur Datenkommunikation. Der Anschluss erfolgt mit beliebiger Polung an der mit **VBus** gekennzeichneten Klemme. Das Sensormodul muss an SM (Klemmen 7 / 8) angeschlossen werden.

SM = Sensormodul 7 / 8

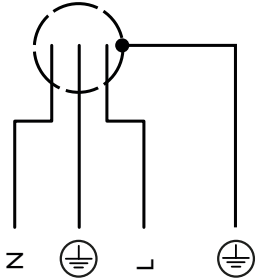
VBus = z. B. Datalogger 5 / 6



HINWEIS

Für die Vorgehensweise bei Inbetriebnahme siehe Seite 19.

2. INSTALLATION



ANSCHLUSS DER ELEKTROHEIZUNG

ACHTUNG



SACHSCHADEN DURCH ÜBERHITZUNG!

Die Verwendung von Heizstäben ohne Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) kann zu Sachschaden durch Überhitzung führen!

- Nur einphasige elektromechanische Heizstäbe bis 3 kW mit Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) verwenden!
- Keine elektronisch geregelten Heizstäbe verwenden!
- Die Heizstabanleitung beachten!

- Den Heizstab mit einer **geschirmten Leitung** mit einem Querschnitt von 3 x 2,5 mm² und einer Länge von maximal 5 m anschließen.

ACHTUNG!



SACHSCHADEN!

Die Verwendung einer Leitung mit einer Länge von mehr als 5 m kann zur Schädigung des Gerätes führen!

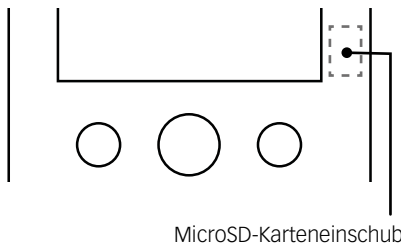
- Sicherstellen, dass die Leitungslänge 5 m nicht überschreitet.



HINWEIS

- Den Schirm nur an den Schutzleiter des eXcess anschließen. Dazu die Klammer im Gehäuseinneren verwenden.

Den Schirm **nicht** an den Heizstab anschließen.



MicroSD-Karteneinschub

2.3 MICROSD-KARTENEINSCHUB DES REGLERS

Der Regler verfügt über einen MicroSD-Karteneinschub.

Folgende Funktionen können mit einer MicroSD-Karte ausgeführt werden:

- Mess- und Bilanzwerte auf einer MicroSD-Karte speichern. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.
- Einstellungen und Parametrisierungen am Computer vorbereiten und dann per MicroSD-Karte auf den Regler übertragen.
- Einstellungen und Parametrisierungen auf der MicroSD-Karte sichern und gegebenenfalls wiederherstellen.
- Im Internet verfügbare Firmware-Updates herunterladen und per MicroSD-Karte auf den Regler aufspielen.

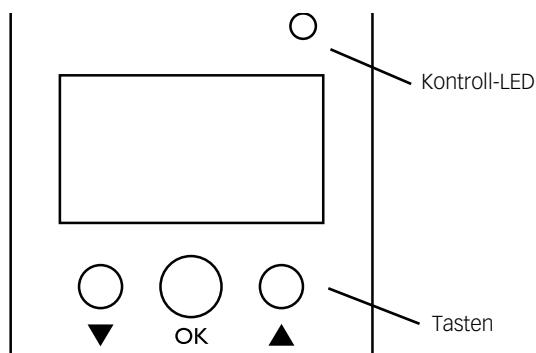


HINWEIS

Für weitere Informationen zur Verwendung der MicroSD-Karte siehe Seite 28.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

3.1 TASTEN



Der Regler wird über 3 Tasten unterhalb des Displays bedient:

- linke Taste (▼) - Herunter-Scrollen/Reduzieren von Einstellwerten
- mittlere Taste (OK) - Bestätigen/Auswahl
- rechte Taste (▲) - Herauf-Scrollen, Erhöhen von Einstellwerten

3.1.1 KONTROLL-LED

Der Regler verfügt über eine zweifarbige Kontroll-LED. Folgende Zustände können damit angezeigt werden:

Farbe	dauerhaft leuchtend	blinkend
Grün	Alles in Ordnung	Handbetrieb des Heizstabs
Rot	Bus defekt/ keine Kommunikation mit dem Sensormodul	Sensorbruch, Sensorkurzschluss

3.1.2 MENÜPUNKTE ANWÄHLEN UND WERTE EINSTELLEN

Im Normalbetrieb des Reglers befindet sich das Display im Statusmenü.

Wenn für 1 min keine Taste gedrückt wird, erlischt die Displaybeleuchtung. Nach weiteren 3 min wechselt der Regler in das Statusmenü.

- Um in einem Menü zu scrollen oder Werte einzustellen, wahlweise die Tasten ▲ und ▼ drücken.
- Um ein Untermenü zu öffnen oder einen Wert zu bestätigen, die mittlere Taste (OK) drücken.
- Um in das vorhergehende Menü zu wechseln, mit Taste ▲ nach oben scrollen oder mit Taste ▼ nach unten scrollen, bis **zurück** erscheint.
- Die mittlere Taste (OK) drücken.

Wenn hinter einem Menüpunkt das Symbol » zu sehen ist, kann mit der mittleren Taste (OK) ein weiteres Menü geöffnet werden.

Werte und Optionen können auf verschiedene Arten eingestellt werden:

Status: Messw... E 12:48	
► S1	85.0 °C »»
S2	55.2 °C »»
S3	90.3 °C »»

Max. temp.	
60 °C	
35	▲ = 60
90	

Sommer/ Winter	
►	<input checked="" type="radio"/> Ja
	<input type="radio"/> Nein

Zahlenwerte werden mit einem Schieber eingestellt. Links ist der Minimalwert zu sehen, rechts der Maximalwert. Die große Zahl oberhalb des Schiebers zeigt die aktuelle Einstellung an. Mit den Tasten ▼ und ▲ kann der obere Schieber nach links und rechts bewegt werden.

Erst wenn die Einstellung mit der mittleren Taste (OK) bestätigt wird, zeigt auch die Zahl unterhalb des Schiebers den neuen Wert an. Wird er erneut mit der mittleren Taste (OK) bestätigt, ist der neue Wert gespeichert.

Wenn aus verschiedenen Auswahlmöglichkeiten nur eine wählbar ist, werden sie mit Radiobuttons angezeigt. Wenn ein Punkt angewählt wird, ist der Radiobutton ausgefüllt.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

► Tageauswahl
Reset
zurück

Tageauswahl	
<input type="checkbox"/>	Mo-So
<input type="checkbox"/>	Mo-Fr
<input type="checkbox"/>	Sa-So
<input checked="" type="checkbox"/>	Mo
<input type="checkbox"/>	Di
<input checked="" type="checkbox"/>	Mi
<input type="checkbox"/>	Do
<input type="checkbox"/>	Fr
<input type="checkbox"/>	Sa
<input checked="" type="checkbox"/>	So
►	weiter

Mo, Mi, So	
00 06 12 18	
►	Neues Zeitfenster
Kopieren von	

Mo, Mi, So	
► Anfang	--:--
Ende	--:--
zurück	

Anfang	
06:00	

Ende	
08:30	

Mo, Mi, So	
Anfang	06:00
Ende	08:30
►	Speichern

Timer einstellen

Wenn die Option **Timer** aktiviert wird, erscheint eine Wochenzeitschaltuhr, mit der Zeitfenster für den Betrieb der Funktion eingestellt werden können.

Im Kanal **Tageauswahl** stehen die Wochentage einzeln oder als häufig gewählte Kombinationen zur Auswahl.

Werden mehrere Tage oder Kombinationen ausgewählt, werden sie im Folgenden zu einer Kombination zusammengefasst.

Unter dem letzten Wochentag befindet sich der Menüpunkt **Weiter**. Wird Weiter angewählt, gelangt man in das Menü zur Einstellung der Zeitfenster.

Zeitfenster hinzufügen:

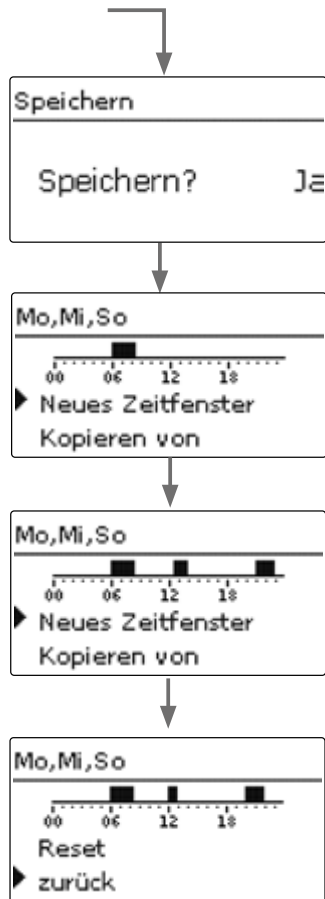
Um ein Zeitfenster hinzuzufügen, folgendermaßen vorgehen:

1. **Neues Zeitfenster** auswählen.

2. **Anfang** und **Ende** für das gewünschte Zeitfenster einstellen.

Die Zeitfenster können in Schritten von je 5 min eingestellt werden.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS



3. Um das Zeitfenster zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

4. Um ein weiteres Zeitfenster hinzuzufügen, die vorhergehenden Schritte wiederholen. Es können 6 Zeitfenster pro Tag/Kombination eingestellt werden.

5. Den Punkt **zurück** auswählen, um wieder zur Tageauswahl zu gelangen.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

Di

00 06 12 18

Neues Zeitfenster

► Kopieren von

00 06 12 18

Mo,Mi,So

Di

00 06 12 18

Neues Zeitfenster

► Kopieren von

Tageauswahl

► Mo-Mi,So

Reset

Tageauswahl

Mo,Mi,So

► Di

Mo,Mi,So

00 06 12 18

► 06:00-08:30

12:30-14:00

Anfang

07:00

Mo,Mi,So

Anfang 07:00

Ende 08:30

► Speichern

Zeitfenster kopieren:

Um bereits eingestellte Zeitfenster für einen weiteren Tag/eine weitere Kombination zu übernehmen, folgendermaßen vorgehen:

1. Den Tag/die Kombination auswählen, für die Zeitfenster übernommen werden sollen, und **Kopieren von** anwählen.

Eine Auswahl der bisher mit Zeitfenstern versehenen Tage und/oder Kombinationen erscheint.

2. Den Tag/die Kombination auswählen, dessen/deren Zeitfenster übernommen werden sollen.

Alle für den ausgewählten Tag/die ausgewählte Kombination eingestellten Zeitfenster werden übernommen.

Wenn an den kopierten Zeitfenstern keine Änderungen vorgenommen werden, wird der Tag/die Kombination der zuvor gewählten Kombination hinzugefügt.

Zeitfenster ändern:

Um ein Zeitfenster zu ändern, folgendermaßen vorgehen:

1. Das zu ändernde Zeitfenster auswählen.
2. Die gewünschte Änderung vornehmen.

3. Um das Zeitfenster zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

Zeitfenster entfernen:

Um ein Zeitfenster zu löschen, folgendermaßen vorgehen:

1. Das zu löschende Zeitfenster auswählen.
2. Den Menüpunkt **Löschen** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.



3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

Tageauswahl

► Mo,Mi,So

Di

Mo,Mi,So

00 06 12 18

Kopieren von

► Reset

Reset

Löschen? Ja

Tageauswahl

Di

Reset

Mo,Mi,So

Di

► Reset

Reset

Löschen? Ja

Tageauswahl

► Reset

zurück

Timer zurücksetzen:

Um bereits eingestellte Zeitfenster für einen Tag oder eine Kombination zurückzusetzen, folgendermaßen vorgehen:

1. Den gewünschten Tag/die gewünschte Kombination auswählen.

2. **Reset** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

Der gewählte Tag/die gewünschte Kombination verschwindet aus der Auflistung, die Zeitfenster sind gelöscht.

Um den gesamten Timer zurückzusetzen, folgendermaßen vorgehen:

- **Reset** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

Alle für den Timer vorgenommenen Einstellungen sind gelöscht.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

3.2 INBETRIEBNAHME

Wenn das System hydraulisch befüllt und betriebsbereit ist, die Netzverbindung des Reglers herstellen.

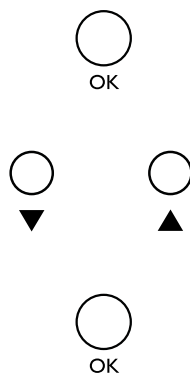
Der Regler muss über den Bus (SM) mit dem Sensormodul verbunden sein.

Der Regler durchläuft eine Initialisierungsphase, in der die Kontroll-LED rot leuchtet.

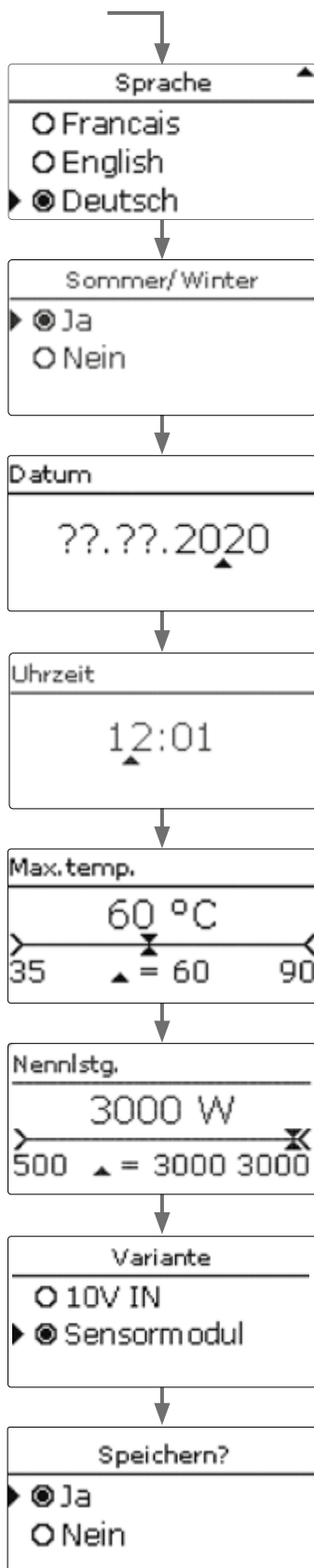
Bei Inbetriebnahme oder nach einem Reset des Reglers startet nach der Initialisierungsphase das Inbetriebnahmemenü. Das Inbetriebnahmemenü führt den Benutzer durch die wichtigsten Einstellkanäle für den Betrieb der Anlage.

Inbetriebnahmemenü

Das Inbetriebnahmemenü besteht aus den im Folgenden beschriebenen Kanälen. Um eine Einstellung vorzunehmen, den Wert mit den Tasten ▼ und ▲ einstellen und mit der mittleren Taste (OK) bestätigen. Im Display erscheint der nächste Kanal



3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS



1. Sprache:

→ Die gewünschte Menüsprache einstellen.

2. Sommer-/ Winterzeitumstellung:

→ Die automatische Sommer-/ Winterzeitumstellung aktivieren, bzw. deaktivieren.

3. Datum:

→ Das aktuelle Datum einstellen. Zuerst das Jahr, dann den Monat und anschließend den Tag einstellen.

4. Zeit:

→ Die aktuelle Uhrzeit einstellen. Zuerst die Stunden und dann die Minuten einstellen.

5. Maximaltemperatur:

→ Die gewünschte Maximaltemperatur einstellen.

6. Nennleistung:

→ Die Nennleistung des Heizstabs einstellen.

7. Variante:

→ Die Variante der Leistungsansteuerung einstellen.

Folgende Einstellungen stehen zur Auswahl:

- Sensormodul
- 10V IN (externe 0-10-V-Leistungsansteuerung)

8. Das Inbetriebnahmemenü beenden:

Zuletzt folgt eine Sicherheitsabfrage. Wird sie bestätigt, sind die Einstellungen gespeichert.

1. Um die Sicherheitsabfrage zu bestätigen, mittlere Taste (OK) drücken.
2. Um zu den Einstellkanälen des Inbetriebnahmemenüs zurückzugelangen, Taste ▼ drücken. Wenn die Sicherheitsabfrage bestätigt wurde, ist der Regler betriebsbereit und sollte mit den Werkseinstellungen einen optimalen Betrieb des Systems ermöglichen.



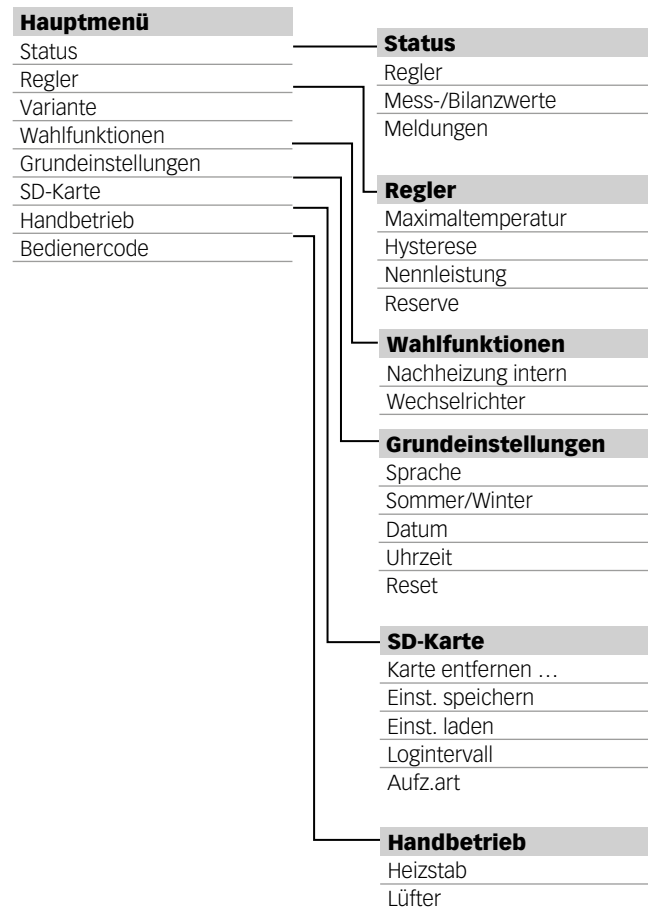
Hinweis

Die im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellkanal geändert werden.

Vor Übergabe an den Systembetreiber den Kunden-Bedienercode eingeben (siehe Seite 30).

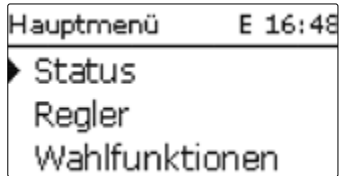
3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

3.3 MENÜSTRUKTUR



Die zur Verfügung stehenden Menüpunkte und Einstellwerte sind variabel und abhängig von bereits gemachten Einstellungen.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS



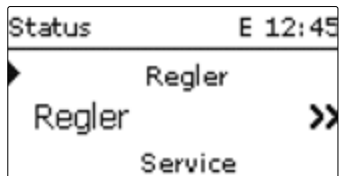
3.4 HAUPTMENÜ

In diesem Menü können die verschiedenen Menübereiche angewählt werden. Folgende Menübereiche stehen zur Auswahl:

- Status
- Regler
- Variante
- Wahlfunktionen
- Grundeinstellungen
- SD-Karte
- Handbetrieb
- Bedienercode

1. Menübereich mit den Tasten ▼ und ▲ auswählen.
2. Mittlere Taste (OK) drücken, um in den ausgewählten Menübereich zu gelangen.

Wenn für 1 min keine Taste gedrückt wird, erlischt die Displaybeleuchtung. Nach weiteren 3 min wechselt der Regler in das Statusmenü.



3.5 STATUS

Im Statusmenü des Reglers befinden sich Statusmeldungen zum Regler sowie die Mess-/Bilanzwerte und Meldungen.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

Regler	E 12:25
► Status	Bereit
Heizung	0 W
Überschuss	0 W

3.5.1 REGLER

Im Menü **Status / Regler** werden alle aktuellen Werte des Reglers (Leistungen Temperaturen etc.) angezeigt.

Die vom Leistungsteil für den Heizstab zur Verfügung gestellte Leistung wird als **Heizung** angezeigt.

Der **Überschuss** ist die verbleibende Leistung, die ins Netz eingespeist wird. Bei negativen Werten findet ein Netzbezug statt.

Anzeige	Bedeutung
Status	Funktionsstatus (s. u.)
Booster	Funktionsstatus Booster (Nachheizung intern)
DCIn	Eingangsspannung (Variante 10V IN)
Heizung	Heizleistung
Überschuss	Überschussleistung
WR-Grenze	Leistungsbegrenzung Wechselrichter Aktiv / Inaktiv
Speicher	Temperatur Speicher (S1)
Sensor 2	Temperatur Sensor 2 (S2)
Sensor 3	Temperatur Sensor 3 (S3)
RPM	Lüfterdrehzahl

In der folgenden Tabelle werden die möglichen Funktionsstatus aufgeführt und erläutert.

Anzeige	Bedeutung
Bereit	Heizung nicht in Betrieb, zu geringer Überschuss
Heizung	Heizung in Betrieb (Überschuss)
Nachheizung	Heizung in Betrieb (Nachheizung)
Max.temp.	Maximaltemperatur überschritten (Heizstab)
Fehler	Sensor defekt (Heizstab)
SR aus	Fernzugriff ausgeschaltet
SR Plus	Fernzugriff Nachheizung
SR ein	Fernzugriff eingeschaltet

Status: Messw... E 12:48	
► S1	85.0 °C>>
S2	55.2 °C>>
S3	90.3 °C>>

3.5.2 MESS-/BILANZWERTE

Im Menü **Status / Mess-/Bilanzwerte** werden alle aktuellen Messwerte sowie verschiedene Bilanzwerte angezeigt.

Anzeige	Bedeutung
S1... S5	Temperatur S1... S5 (S4, S5: Temperatur im Regler)
DIn1, DIn2	Digitale Schalteingänge (Smart Remote)
DO1, DO2	Digitale Schaltausgänge (Wechselrichter)
Heizstab	Betriebszustand Leistungsstufe der Elektroheizung
Heizung h	Betriebsstunden der Elektroheizung
Heizung Wh	Heizenergie in Wh
Nachheizung h	Betriebsstunden der internen Nachheizung
Nachheizung Wh	Nachheizenergie in Wh
Überschuss Wh	Überschussenergie in Wh

Wenn eine Zeile mit einem Messwert ausgewählt wird, öffnet sich ein weiteres Untermenü.

S1	
► Minimum	20.0 °C
Maximum	85.0 °C
zurück	

Wenn z. B. **S1** ausgewählt wird, öffnet sich ein Untermenü, in dem der Minimal- und Maximalwert angezeigt werden.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

Status: Meldungen	
► Alles OK	
Version	X.XX
zurück	

3.5.3 MELDUNGEN

Im Menü **Status/Meldungen** werden Fehler- und Warnmeldungen angezeigt.
Im Normalbetrieb wird **Alles OK** angezeigt.
Bei einer Meldung zeigt das Display einen Kurztext zur Art des Fehlers an.

Anzeige	Beschreibung
!Sensormodul	Bus-Kommunikation gestört (Sensormodul)
!Sensorfehler	Sensor defekt
!Lüfter	Lüfter defekt

Im Falle eines Fehlers blinkt die Kontroll-LED rot und eine Meldung wird in der Statusanzeige angezeigt. Bei einem Sensor- oder Lüfterfehler schaltet das System aus, eine Fehlermeldung erscheint im Display.
Bei gestörter Bus-Kommunikation leuchtet die Kontroll-LED rot.
Nachdem der Fehler behoben wurde, erlischt die Meldung.

Regler	E 12:45
► Status	SR aus
Heizung	0 W
Überschuss	0 W

3.6 SMART REMOTE

Die Funktion **Smart Remote** dient dem Fernzugriff auf den Regler über ein 4-wertiges Signal.

Status: Messw... E 12:45	
► DIn1	Ein
DIn2	Aus
DO1	0%

DIn1 und DIn2 des Reglers sind digitale Schalteingänge. Die Schaltzustände sind **Ein** (Kontakt geschlossen) und **Aus** (Kontakt geöffnet).

Modus	DIn1	DIn2
SR aus	Ein	Aus
Normalbetrieb	Aus	Aus
SR Plus	Aus	Ein
SR ein	Ein	Ein

Die Funktion **Smart Remote** ist automatisch aktiviert, wenn die Leistungsansteuerung über die Variante **Sensormodul** erfolgt.
Im Betriebszustand **SR aus** wird die Elektroheizung unabhängig vom gemessenen Überschuss ausgeschaltet. Die interne Nachheizung und der Booster werden gesperrt.
Im **Normalbetrieb** findet der automatische Regelbetrieb abhängig vom gemessenen Überschuss und optional mit interner Nachheizung statt.
Im Betriebszustand **SR Plus** wird die Elektroheizung unabhängig vom gemessenen Überschuss und vom Timer mit der Nennleistung betrieben. Der Betrieb wird beendet, wenn die Ausschalttemperatur der internen Nachheizung am zugewiesenen Sensor erreicht wird. Ohne interne Nachheizung endet der Betrieb, wenn die Speichermaximaltemperatur an S1 erreicht wird.
Im Betriebszustand **SR ein** wird die Elektroheizung unabhängig vom gemessenen Überschuss und vom Timer mit der Nennleistung betrieben, bis die Speichermaximaltemperatur an S1 erreicht wird.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

Regler	E 12:25
► Maxtemp.	60 °C
Hysterese	5.0 K
Nennlstg.	3000 W

3.7 MENÜ REGLER

In diesem Menü können alle Einstellungen für den Regler vorgenommen werden.

Die Maximaltemperatur und die Nennleistung sind bereits im Inbetriebnahmemenü eingestellt worden.

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Max.temp.	Maximaltemperatur	35 ... 90 °C	60 °C
Hysterese	Hysterese Maximaltemperatur	1 ... 10 K	5 K
Nennlstg.	Nennleistung	500 ... 3000 W	3000 W
Reserve	Reserve, die nicht zur Heizung verwendet wird	0 ... 9000 W	100 W

Wenn die Temperatur am Speichersensor S1 den Wert [Max.temp. - Hysterese] unterschreitet, wird die Elektroheizung freigegeben. Wenn die Speichertemperatur die eingestellte Maximaltemperatur erreicht, wird eine weitere Speicherladung verhindert und somit eine schädigende Überhitzung vermieden.

Die Nennleistung muss auf die Leistung des angeschlossenen Heizstabs eingestellt werden.

Die **Reserve** ist eine einstellbare Überschussleistung, die ins Netz eingespeist und nicht für die Heizung verwendet wird. Die Reserve kann genutzt werden, um bei großen PV-Anlagen erst später mit der Heizung zu beginnen. Dadurch kann die Leistungsspitze am Mittag reduziert werden.

Variante	E 12:40
► Variante	10V IN
Messwert	2.5 V
Heizlstg.	0 W

3.8 MENÜ VARIANTE



Hinweis

Das Menü **variante** ist nur verfügbar, wenn im Inbetriebnahmemenü die Variante **10V IN** ausgewählt wurde.



Hinweis

Da bei dieser Variante keine Kommunikation mit dem Sensormodul stattfindet, wird kein Überschuss gemessen und bilanziert.

In diesem Menü kann die Kennlinie für die 0-10-V-Leistungsansteuerung eingestellt werden. Bei dieser Variante erfolgt die Leistungsansteuerung über ein externes 0-10-V-Signal. Das Signal wird an den Klemmen 17 und 19 angelegt.

Einstellkanal / Anzeige	Bedeutung	Einstellbereich / Anzeigebereich / Auswahl	Werkseinstellung
Variante	Anzeige Quelle der Leistungsansteuerung	-	10V IN
Messwert	Anzeige Signal	0,0 ... 10,0V	-
Heizlstg.	Anzeige Heizleistung	1 ... 3000 W	-
Kennlinie	Untermenü Kennlinie	-	-
Volt 0kW	Untere Spannung	0,0 ... 9,0V	1,0V
Volt 3kW	Obere Spannung	1,0 ... 10,0V	10,0V

Mit den Parametern **Volt 0kW** und **Volt 3kW** kann die Kennlinie der Leistungsansteuerung eingestellt werden.

Variante	E 12:40
Kennlinie	
Volt 0kW	1.0 V
► Volt 3kW	10.0 V

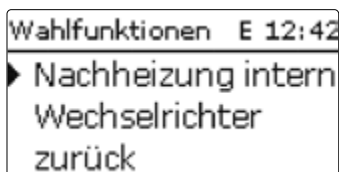
3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS



3.9 Wahlfunktionen

Unter diesem Menüpunkt können Wahlfunktionen für die Anlage ausgewählt und eingestellt werden.

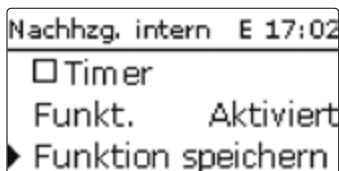
Unter **neue Funktion...** können verschiedene vordefinierte Funktionen ausgewählt werden.



Wird eine Funktion ausgewählt, öffnet sich ein Untermenü, in dem alle notwendigen Einstellungen vorgenommen werden können.

Wenn Funktionen eingestellt und gespeichert wurden, erscheinen sie im Menü **Wahlfunktionen** über dem Menüpunkt **neue Funktion...**

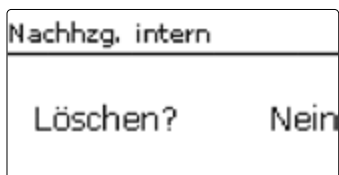
So ist ein schneller Überblick über bereits aktivierte Funktionen gewährleistet.



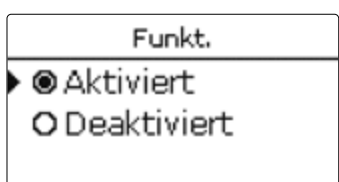
Am Ende jedes Untermenüs zu einer Wahlfunktion stehen die Punkte **Funkt.** und **Funktion speichern**.

Um eine Funktion zu speichern, **Funktion speichern** auswählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen. In bereits gespeicherten Funktionen erscheint an dieser Stelle die Auswahlmöglichkeit **Funktion löschen**.

Um eine gespeicherte Funktion zu löschen, **Funktion löschen** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.



Wird der Punkt **Funktion löschen** mit der mittleren Taste (OK) bestätigt, erscheint eine Sicherheitsabfrage. Mit der linken und der rechten Taste kann zwischen **Ja** und **Nein** gewechselt werden. Wird **Ja** eingestellt und mit der mittleren Taste (OK) bestätigt, ist die Funktion gelöscht und steht wieder unter **neue Funktion...** zur Verfügung.



Im Einstellkanal **Funkt.** kann eine bereits gespeicherte Wahlfunktion temporär deaktiviert, bzw. wieder aktiviert werden. In diesem Fall bleiben alle Einstellungen erhalten, die zugewiesenen Relais bleiben belegt und können keiner anderen Funktion zugewiesen werden.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

Nachhgz. intern	E 12:43
► Sensor	S1
TEin	40 °C
TAus	45 °C

Nachheizung
Aktiviert.
Netzbezug
möglich!

Status: Regler	E 17:08
Status Nachheizung	
► Booster	Aus >>
Heizung	3000 W

Nachheizung intern

Wahlfunktionen/neue Funktion.../Nachheizung intern

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Sensor	Bezugssensor	S1 ... S3	S1
TEin	Einschalttemperatur	20 ... 74 °C	40 °C
TAus	Ausschalttemperatur	21 ... 75 °C	45 °C
Timer	Option Wochenzeitschaltuhr	Ja, Nein	Nein
Funkt.	Aktivierung/Deaktivierung	Aktiviert, Deaktiviert	Aktiviert

Die Funktion **Nachheizung intern** dient dazu, die Elektroheizung zur Nachheizung mit Strom aus dem Netz zu betreiben. Dazu wird das Leistungsteil eingeschaltet. Als Bezugsparameter gelten die Ein- und Ausschalttemperaturen **TEin** und **TAus**.

Wenn die Temperatur unter die eingegebene Schaltschwelle **TEin** sinkt, werden der Heizstab und das Relais eingeschaltet. Sie werden wieder ausgeschaltet, wenn die Temperatur über **TAus** angestiegen ist.

Der Bezugssensor ist einstellbar. Wenn die Maximaltemperatur an S1 überschritten wird, wird die Nachheizung unterbrochen. Wenn die Funktion gespeichert wird, erscheint der Sicherheitshinweis **Netzbezug möglich**.

Der Hinweis erscheint auch, wenn der Booster aktiviert wird. Im Statusmenü wird **Booster** angeboten, mit dem außerhalb der Zeitfenster bis **TAus** nachgeheizt werden kann.

Die interne Nachheizung wird separat bilanziert.



Hinweis

Für Informationen zur Timereinstellung siehe Seite 14.

Wechselrichter

Diese Funktion dient dazu, den Wechselrichter mit reduzierter Leistung zu betreiben, wenn der Überschuss einen Schwellenwert überschreitet. Der Betrieb wird über ein Schaltsignal vorgegeben.

Wahlfunktionen/neue Funktion.../Wechselrichter

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Leistung	Nennleistung Wechselrichter	0,0 ... 100,0 kW	5,0 kW
Begrenzung	Grenze für Schwellenwert	0 ... 100 %	70 %
Überwach.	Überwachungszeit	1 ... 60 min	10 min
Funkt.	Aktivierung/Deaktivierung	Aktiviert, Deaktiviert	Aktiviert

Mit dem Parameter **Leistung** kann die Nennleistung des Wechselrichters eingestellt werden. Der Schwellenwert ergibt sich aus der einstellbaren Begrenzung in Bezug auf die Leistung des Wechselrichters.

$\text{Schwellenwert} = \text{Leistung} \times \text{Begrenzung}$

Wenn der Mittelwert des Schwellenwerts während der einstellbaren Überwachungszeit ununterbrochen überschritten ist, wird das Signal über den digitalen Schaltausgang DO1 geschaltet. Wenn der Mittelwert während des Überwachungsintervalls unterschritten wird, wird DO1 ausgeschaltet.

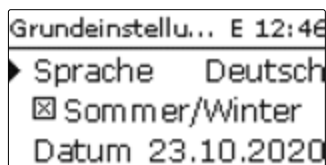


Hinweis

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn zuvor im Inbetriebnahmemenü die Variante **Sensormodul** ausgewählt wurde.

Mit der Regelungseinheit wird die Einspeiseleistung der Photovoltaikanlage ins öffentliche Netz reduziert. Wenn der Speicher voll beladen ist (Max.temp.), steht die volle Wechselrichterleistung zur Netzeinspeisung zur Verfügung. Mit dieser Funktion kann diese Leistung begrenzt werden.

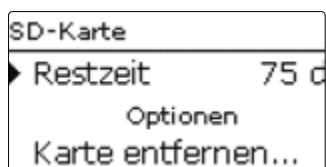
3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS



3.10 GRUNDEINSTELLUNGEN

In diesem Menü können alle Basis-Parameter für den Regler eingestellt werden. Normalerweise sind diese Einstellungen bereits im Inbetriebnahmemenü gemacht worden. Sie können hier nachträglich verändert werden.

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Sprache	Auswahl Menüsprache	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands	Deutsch
Sommer/Winter	Auswahl Sommerzeit / Winterzeit	Ja, Nein	Ja
Datum	Einstellung Datum	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2017
Uhrzeit	Einstellung Uhrzeit	00:00 ... 23:59	-
Reset	zurück auf Werkseinstellung	Ja, Nein	Nein



3.11 MICROSD-KARTE

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Restzeit	Verbleibende Aufzeichnungszeit	-	-
Optionen			
Karte entfernen...	Karte sicher entfernen	-	-
Einst. speichern	Einstellungen speichern	-	-
Einst. laden	Einstellungen laden	-	-
Logintervall	Intervall für Datenaufzeichnung	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Aufz.art	Aufzeichnungsart	Zyklisch, Linear	Linear
Update	Firmware-Update	Ja, Nein	Nein

Der Regler verfügt über einen MicroSD-Karteneinschub für handelsübliche MicroSD-Karten.

Folgende Funktionen können mit einer MicroSD-Karte ausgeführt werden:

- Mess- und Bilanzwerte aufzeichnen. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.
- Einstellungen und Parametrisierungen auf der MicroSD-Karte sichern und gegebenenfalls wiederherstellen.
- Firmware-Updates auf den Regler aufspielen.



Hinweis

Die verwendete MicroSD-Karte muss in FAT32 formatiert sein.

1. Um die MicroSD-Karte sicher zu entfernen, vor der Kartenentnahme immer den Menüpunkt **Karte entfernen...** anwählen.
2. Warten, bis die Anzeige **Karte entnehmen** erscheint.

WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG!



Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

→ Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!

ACHTUNG

ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG!



Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

→ Vor dem Berühren des Gehäuseinneren für Entladung sorgen. Dazu ein geerdetes Bauteil (z. B. Wasserhahn, Heizkörper o. ä.) berühren.



Hinweis

Der MicroSD-Karteneinschub ist nur zugänglich, wenn das Gehäuse geöffnet ist.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS

Um die MicroSD-Karte einzulegen bzw. zu entnehmen, wie folgt vorgehen:

1. Netzverbindung trennen.
2. Schraube in der Blende herausdrehen.
3. Blende an der Unterkante ca. 5–10 cm anheben und anschließend nach oben vom Gehäuse schieben. Schutzleiterverbindung an der Blende lösen.
4. MicroSD-Karte in den Karteneinschub einlegen bzw. aus dem Karteneinschub entnehmen.
5. Schutzleiterverbindung an der Blende wiederherstellen und Blende auf das Gehäuse aufsetzen.

WARNUNG ELEKTRISCHER SCHLAG!



Ohne Schutzleiterverbindung kann das Gehäuse unter Spannung stehen!

→ Vor dem Aufsetzen der Blende die Schutzleiterverbindung an der Blende wiederherstellen!

6. Gehäuse mit der Befestigungsschraube verschließen.
7. Spannungsversorgung herstellen.

Firmware-Updates aufspielen

Wenn eine MicroSD-Karte eingelegt ist, auf der ein Firmware-Update gespeichert ist, erscheint der Menüpunkt **Update**.

Um ein Update durchzuführen, **Ja** auswählen und mit der mittleren Taste (OK) bestätigen.

Das Update wird automatisch durchgeführt. Im Display erscheint **Bitte warten...** und ein Fortschrittsbalken. Wenn das Update fertig aufgespielt ist, startet der Regler automatisch neu und durchläuft eine kurze Initialisierungsphase.

Wenn kein Update durchgeführt werden soll, **Nein** auswählen.



Hinweis

Der Regler erkennt Firmware-Updates nur, wenn sie in einem Ordner namens **COSMO\EXCESS** auf der MicroSD-Karte gespeichert sind.

→ Auf der MicroSD-Karte einen Ordner **COSMO\EXCESS** anlegen und die heruntergeladene ZIP-Datei in diesen Ordner extrahieren.

Aufzeichnung starten

→ Aufzeichnungsart und Aufzeichnungsintervall einstellen.

Die Aufzeichnung beginnt sofort.

Aufzeichnung beenden

→ Um die Aufzeichnung zu beenden, die MicroSD-Karte aus dem Gerät entnehmen. Dazu die oben beschriebene Vorgehensweise beachten!

Wenn im Menüpunkt **Aufz.art Linear** eingestellt wird, endet die Aufzeichnung bei Erreichen der Kapazitätsgrenze. Es erscheint die Meldung **Speicherplatz**.

Bei der Einstellung **Zyklisch** werden die ältesten Daten auf der Karte überschrieben, sobald die Kapazitätsgrenze erreicht ist.



Hinweis

Die verbleibende Aufzeichnungszeit verringert sich nicht-linear durch die zunehmende Größe der Datenpakete. Die Datenpakete können sich z. B. durch den ansteigenden Wert der Betriebsstunden vergrößern.

Reglereinstellungen speichern

→ Um die Reglereinstellungen auf der MicroSD-Karte zu speichern, den Menüpunkt **Einst. speichern** auswählen.

Während des Speichervorgangs erscheint im Display **Bitte warten...**, danach die Meldung **Erfolgreich!**. Die Reglereinstellungen werden in einer .SET-Datei auf der MicroSD-Karte gespeichert.

Reglereinstellungen laden

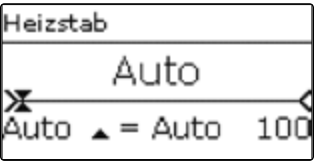
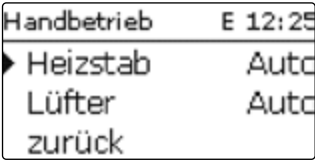
1. Um die Reglereinstellungen von einer MicroSD-Karte zu laden, den Menüpunkt **Einst. laden** auswählen.

Das Fenster Dateiauswahl erscheint.

2. Die gewünschte .SET-Datei auswählen.

Während des Ladevorgangs erscheint im Display **Bitte warten...**, danach die Meldung **Erfolgreich!**.


3. BEDIENUNG UND FUNKTION DES REGLERS



3.12 HANDBETRIEB

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Heizstab	Auswahl Handbetrieb für Leistungsteil (Heizstab), modulierend	Auto, 0 ... 100% (in 10%-Schritten)	Auto
Lüfter	Auswahl Handbetrieb für Lüfter	Ein, Auto, Aus	Auto

In diesem Menü kann der Betriebsmodus des Leistungsteils für den Heizstab eingestellt werden.



ACHTUNG SACHSCHADEN DURCH ÜBERHITZUNG!


Der Handbetrieb > 0% des Heizstabs kann im elektrisch angeschlossenen, aber hydraulisch nicht befüllten System zur Schädigung durch Überhitzung führen!

➔ Sicherstellen, dass das System hydraulisch befüllt und betriebsbereit ist.

Für das Leistungsteil (Heizstab) kann ein Betriebsmodus gewählt werden. Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

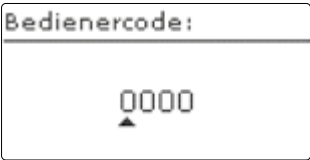
- Auto = Leistungsteil ist im Automatikmodus
- 0% = Leistungsteil ist ausgeschaltet
- 100% = Leistungsteil ist mit 100% eingeschaltet

Die Leistung der modulierenden Stufe kann in 10%-Schritten in den Handbetrieb geschaltet werden.



Hinweis

Nach Ausführen der Kontroll- und Servicearbeiten muss der Betriebsmodus wieder auf **Auto** gestellt werden. Der Normalbetrieb ist im Handbetrieb nicht möglich.



3.13 Bedienercode

Der Zugriff auf einige Einstellwerte kann über einen Bedienercode eingeschränkt werden (Kunde).

1. Installateur **0262** (Werkseinstellung)

Sämtliche Menüs und Einstellwerte werden angezeigt und alle Einstellungen können verändert werden.

Wenn der Installateur-Bedienercode aktiv ist, wird ein **E** neben der Uhrzeit angezeigt.

2. Kunde **0000**

Die Installateurebene ist ausgeblendet, Einstellwerte können teilweise verändert werden.

Um zu verhindern, dass zentrale Einstellwerte des Reglers unsachgemäß verändert werden, sollte vor der Überlassung an einen fachfremden Systembetreiber der Kundenbedienercode eingegeben werden.

➔ Um den Zugriff einzuschränken, im Menüpunkt **Bedienercode** den Wert 0000 eingeben.

4. ZUBEHÖR

Art.-Nr.: CEXCESS325GS

Geschirmte Anschlussleitung PVC, 3 m, 3 x 2,5 mm² zum Anschluss des 3-kW-Heizstabs an den COSMO eXcess

5. FEHLERSUCHE

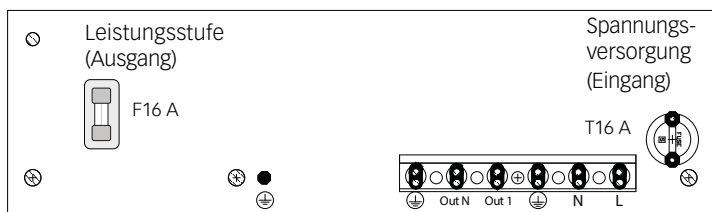
Tritt eine Störung ein, wird über das Display des Reglers eine Meldung angezeigt (siehe Seite 24).

WARNUNG ELEKTRISCHER SCHLAG!



Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

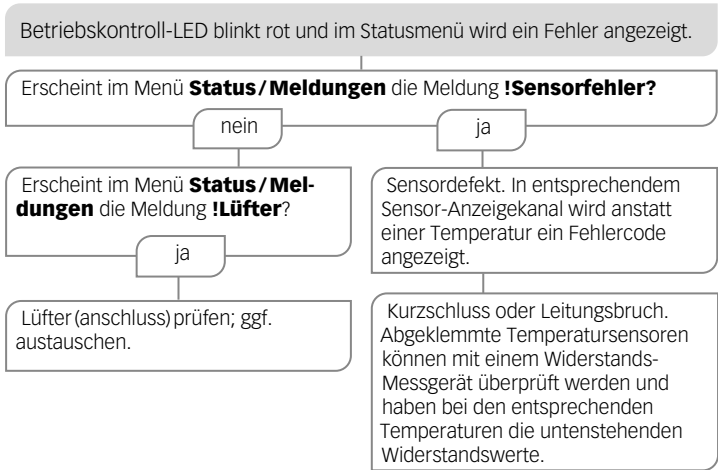
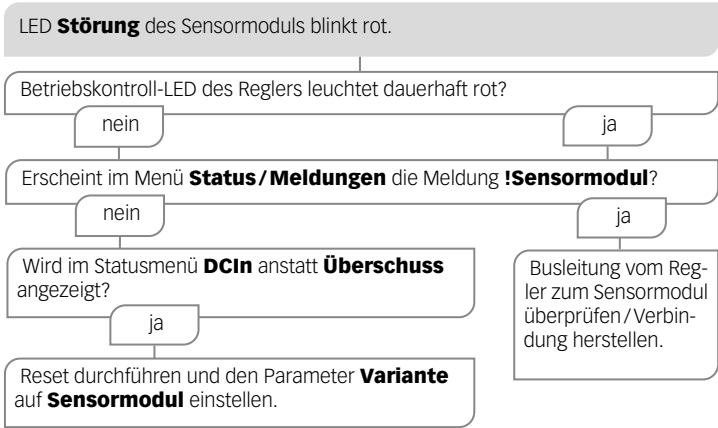
→ Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!



Regler mit Leistungsteil

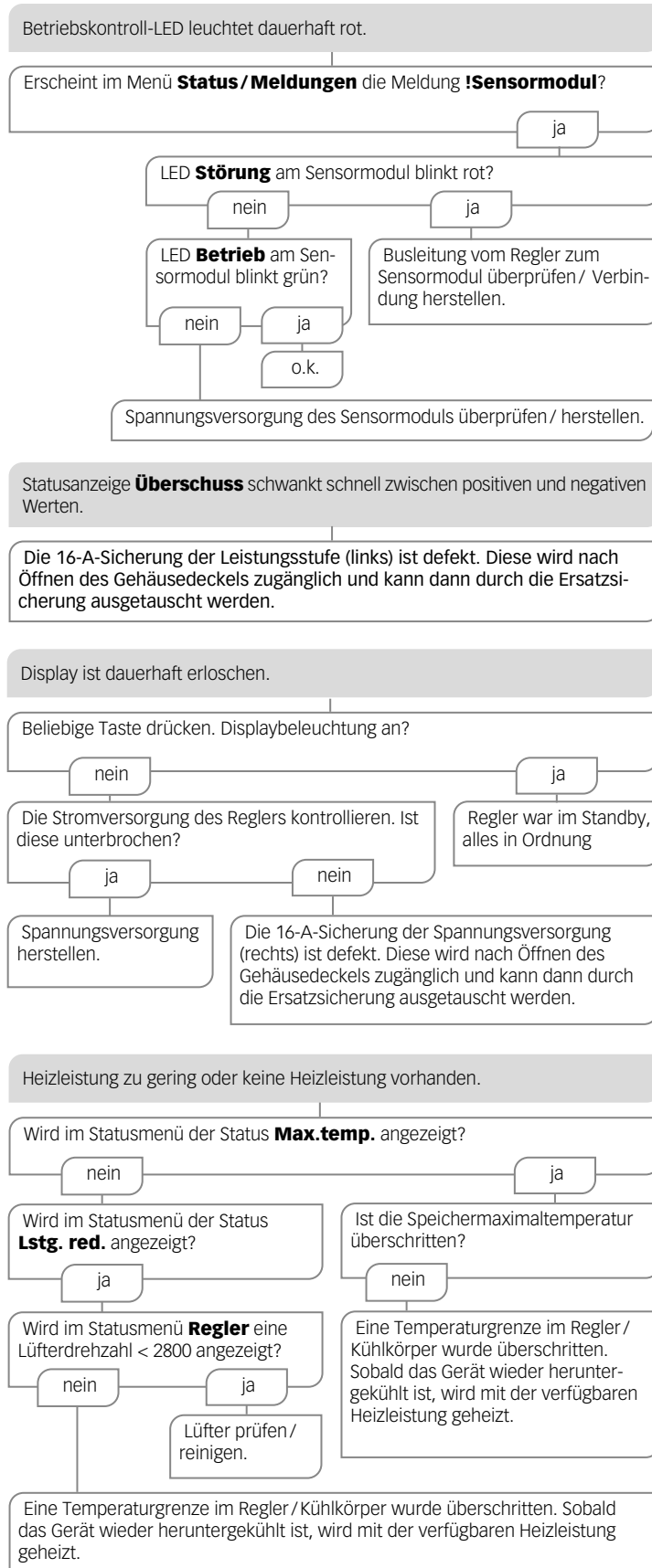
Der Regler mit Leistungsteil ist mit zwei Sicherungen (16 A) geschützt. Nach Abnahme des Gehäusedeckels werden die Sicherungshalter zugänglich. Zum Austausch der Sicherung (T16A) den Sicherungshalter mit einem Schraubendreher lösen und nach vorne aus dem Sockel ziehen. Zum Austausch der Sicherung (F16A) den Sicherungshalter nach vorne aus dem Sockel ziehen.

5. FEHLERSUCHE



°C	Ω Pt1000	°C	Ω Pt1000
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

5. FEHLERSUCHE



6. INDEX

A	
Aufzeichnung.....	29
B	
Batterie.....	5
Bedienercode	30
Bilanzwerte	23
Booster.....	23
D	
Datenaufzeichnung.....	29
Datum	28
E	
Elektrischer Anschluss.....	7
Energiezähler.....	5
F	
Fehlersuche	31
Firmware-Updates.....	29
H	
Handbetrieb	30
Heizstab	23,30
Heizung	23
I	
Inbetriebnahmemenü	19
K	
Kontroll-LED	13
L	
Leistung.....	23
Logintervall	28
Lüfter.....	30
M	
Maximaltemperatur.....	25
Messwerte	23
MicroSD-Karte.....	12,28
Montage.....	6
N	
Nachheizung intern, Wahlfunktion	27
Nennleistung.....	25
Netzbezug.....	23
R	
Reglereinstellungen laden.....	29
Reglereinstellungen speichern	29
Reserve	25
Restzeit	28
S	
Sicherung auswechseln	31
Smart Remote.....	24
Smart Remote, Wahlfunktion.....	24
Sprache	28
Status	22
T	
Technische Daten.....	4
Timer einstellen	14
U	
Überschuss	23
Uhrzeit.....	28
V	
Variante.....	25
W	
Wechselrichter, Wahlfunktion.....	27

7. EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



COSMO GMBH

Brandstücken 31
22549 Hamburg



Für das folgend bezeichnete Produkt

COSMO eXcess

wird hiermit bestätigt, dass es den Anforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten festgelegt sind.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses wurden folgende Richtlinien und Normen, mit der zur Zeit des Ausstellungsdatums aktuellen Version, herangezogen:

Referenz	Titel
2014/30/EU	EMV Richtlinie
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2011/65/EU	RoHS II
Referenz	Titel
EN 55014-1: 2012-05	Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 1
EN 55014-2: 2016-01	Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 2
EN 60335-1: 2014-11	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
EN 60730-1: 2012-10	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
EN 60730-2-9: 2011-07	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen - Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte

8. GARANTIE, GEWÄHRLEISTUNG, NACHKAUFGARANTIE, IMPRESSUM

COSMO GmbH
 Brandstücken 31
 22549 Hamburg
 Geschäftsführer: Hermann-Josef Lüken
 Tel: +49 40 80030430
 HRB 109633 (Amtsgericht Hamburg)
 info@cosmo-info.de
 www.cosmo-info.de

1. Ausgabe Februar 2024
 Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Sämtliche Bild-, Produkt-, Maß- und Ausführungsangaben entsprechen dem Tag der Drucklegung.

Technische Änderungen sowie Änderungen an Farbe oder Form der abgebildeten Produkte vorbehalten.

Farbabweichungen sind auch aus drucktechnischen Gründen nicht auszuschließen.
 Modell- und Produktansprüche können nicht geltend gemacht werden.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Abteilung Unternehmens- und Markenkommunikation reproduziert, verarbeitet und verbreitet werden.



EN

COSMO
GUTES KLIMA
BESSER LEBEN

Assembly and Operating instructions COSMO eXcess



SAFETY ADVICE

SICHERHEITSHINWEISE

Please pay attention to the following safety advice in order to avoid danger and damage to people and property.

Danger of electric shock:

- When carrying out works, the device must first of all be disconnected from the mains.
- It must be possible to disconnect the device from the mains at any time.
- Do not use the device if it is visibly damaged!

The device must not be used by children or persons with reduced physical, sensory or mental abilities or without any experience and knowledge. Make sure that children do not play with the device!

Only connect accessories authorised by the manufacturer to the device.

Make sure that the housing is properly closed before commissioning the device.

Set the code to the customer code before handing over the controller to the customer.

INSTRUCTIONS

Attention must be paid to the valid local standards, regulations and directives!

TARGET GROUP

These instructions are exclusively addressed to authorised skilled personnel.

Only qualified electricians are allowed to carry out electrical works.

Initial commissioning must be effected by authorised skilled personnel.

Authorised skilled personnel are persons who have theoretical knowledge and experience with the installation, commissioning, operation, maintenance, etc. of electric/electronic devices and hydraulic systems and who have knowledge of relevant standards and directives.

INFORMATION ABOUT THE PRODUCT

PROPER USAGE

The controller is designed for the direct control of an electric heater for using excess current for heating a water store in compliance with the technical data specified in this manual.

Any use beyond this is considered improper.

Proper usage also includes compliance with the specifications given in this manual.

Improper use excludes all liability claims.



NOTE

Strong electromagnetic fields can impair the function of the device.

- Make sure the device as well as the system are not exposed to strong electromagnetic fields.

EU DECLARATION OF CONFORMITY

The product complies with the relevant directives and is therefore labelled with the CE mark. The Declaration of Conformity is available upon request, please contact the manufacturer.



SCOPE OF DELIVERY

The scope of delivery of this product is indicated on the packaging label.

STORAGE AND TRANSPORT

Store the product at an ambient temperature of 0 ... 40 °C and in dry interior rooms only.

Transport the product in its original packaging only.

CLEANING

Clean the product with a dry cloth. Do not use aggressive cleaning fluids.

DATA SECURITY

We recommend regular backups of the data stored on the device via MicroSD card.

SAFETY ADVICE

DECOMMISSIONING

1. Disconnect the device from the power supply.
2. Dismount the device.

DISPOSAL

Dispose of the packaging in an environmentally sound manner.

At the end of its working life, the product must not be disposed of as urban waste.

Old appliances must be disposed of by an authorised body in an environmentally sound manner. Upon request we will take back your old appliances bought from us and guarantee an environmentally sound disposal of the devices.



DESCRIPTION OF SYMBOLS

Warnings are indicated with a warning symbol!

Signal words describe the danger that may occur, when it is not avoided.

WARNING means that injury, possibly life-threatening injury, can occur.



→ It is indicated how to avoid the danger described.

ATTENTION means that damage to the appliance can occur.



→ It is indicated how to avoid the danger described.



Note

Notes are indicated with an information symbol.

→ Texts marked with an arrow indicate one single instruction step to be carried out.

1. Texts marked with numbers indicate several successive instruction steps to be carried out.

Contents

Safety advice	38
Technical data and function overview	40
1. System overview	41
2. Installation	42
2.1 Mounting	42
2.2 Electrical connection	43
2.3 MicroSD card slot	48
3. Operation and function	49
3.1 Buttons	49
3.1.1 Operating control LED	49
3.1.2 Selecting menu points and adjusting values	49
3.2 Commissioning	55
3.3 Menu structure	57
3.4 Main menu	58
3.5 Status	58
3.5.1 Controller	59
3.5.2 Measured / Balance values	59
3.5.3 Messages	60
3.6 Smart Remote	60
3.7 Controller menu	61
3.8 Variant menu	61
3.9 Optional functions	62
3.10 Basic settings	64
3.11 MicroSD card	64
3.12 Manual mode	66
3.13 User code	66
4. Accessories	67
5. Troubleshooting	67
6. Index	70
7. EU Declaration of conformity	71
8. Guarantee, Warranty, Availability Guarantee, Imprint	72

TECHNICAL DATA AND FUNCTION OVERVIEW

- Increase in self-consumption
- Stepless control of an electric immersion heater
- Household current priority
- Suitable for all grid-connected PV systems
- 0-10 V power control (optional)
- Internal backup heating with mains current (optional)
- Smart Remote access (optional)
- Inverter power limitation (optional)

CONTROLLER WITH POWER UNIT

Inputs:

3 Pt1000 temperature sensors, 2 digital switching inputs, 0-10 V control input

Outputs:

2 digital switching outputs, variable power control up to 3 kW (electric immersion heater)

Power supply:

100–240 V~ (50–60 Hz)

Supply connection:

type X attachment

Standby:

1.43 W

Rated impulse voltage:

2.5 kV

Data interface:

VBus®, MicroSD card slot

VBus® current supply:

35 mA

Functions:

controller and power controller, backup heating internal, 0-10 V power control, Smart Remote, inverter power limitation

Housing:

sheet metal, powder-coated

Mounting:

wall mounting

Indication / Display:

full graphic display

Operation:

3 buttons

Ingress protection:

IP 20 / DIN EN 60529

Protection class:

I

Ambient temperature:

0 ... 40 °C

Degree of pollution:

2

Relative humidity:

10 ... 90 %

Fuse:

F16A, T16A

Overvoltage category:

2

Maximum altitude:

2000 m above MSL

Dimensions:

approx. 226 x 302 x 84 mm

SENSORMODUL

Inputs:

3 current inputs and 3 voltage inputs for SW16 current sensors

Power supply:

100–240 V~ (50–60 Hz)

Supply connection:

type Y attachment

Standby:

< 1 W

Rated impulse voltage:

1.0 kV

Data interface:

VBus®

Functions:

energy measuring unit

Housing:

plastic, PC (UL 94 V-0)

Mounting:

DIN rail in the domestic distribution board

Indication / Display:

2 operating control LEDs

Ingress protection:

IP 20 / DIN EN 60529

Protection class:

II

Ambient temperature:

0 ... 40 °C

Degree of pollution:

2

Dimensions:

71 x 90 x 58 mm

CURRENT SENSOR (SW16)

Nominal current:

70 A / 23.3 mA (current ratio 3000:1)

Nominal voltage output:

0.333 V~

Insulation voltage:

600 V~

Frequency range:

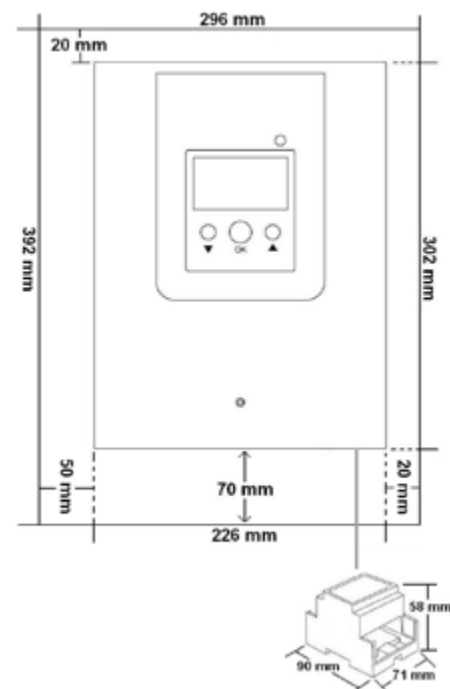
50 ... 400 Hz

Ambient temperature:

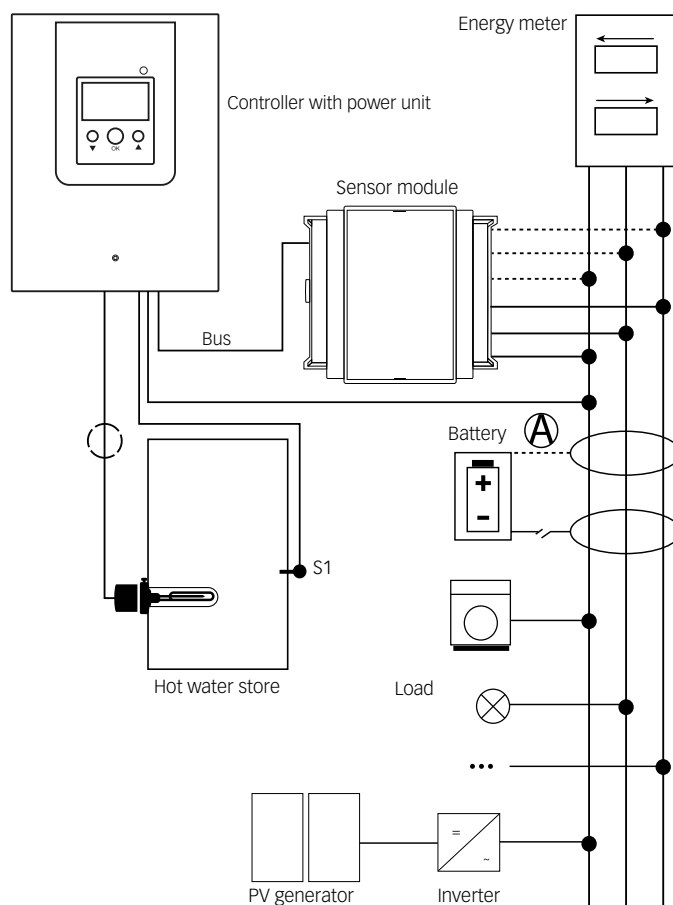
-15 ... +60 °C



DIMENSIONS AND MINIMUM DISTANCES



1. SYSTEM OVERVIEW



Sensors		
S1	Temperature store	1/GND
S2	optional	2/GND
S3	optional	3/GND
DIn1	Smart Remote	9/10
DIn2	Smart Remote	11/12

Output		
Out1	Electric immersion heater	Out1/N/⊕
DO1	Inverter (optional)	21/22

The control unit consists of the controller with power unit and the sensor module.

The sensor module measures the current flow directly at the energy meter. If the power generated is high enough, the excess current can be used for electrically heating the water in the store. If the store maximum temperature is reached (S1), loading will stop. Alternatively, power control can take place via an external 0-10 V signal.

Using a battery is possible in this system, but correct functioning cannot be guaranteed in all cases. The PV current is used with the following priorities:

1. Direct consumption
2. Charging the battery
3. Loading a hot water store
4. Grid feed-in

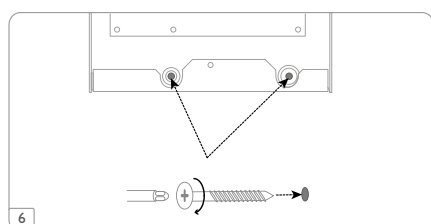
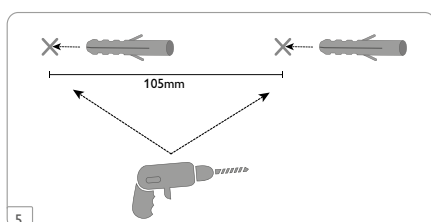
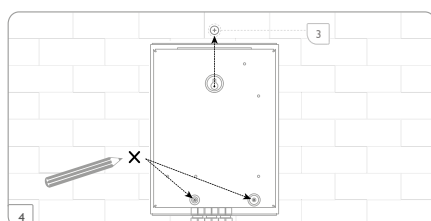
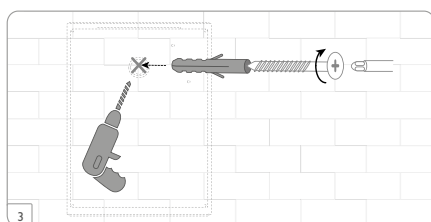
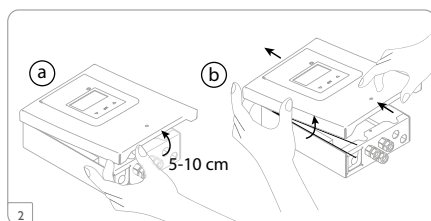
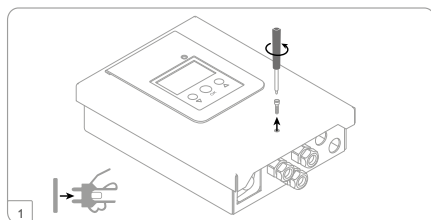
For this purpose, the sensor modules and the battery have to be arranged as shown in the illustration. The current sensor **A** of the battery must not detect the current consumption of the controller and the loads controlled by the controller.

The SR off function (see page 60) allows remote access to the controller, e.g. in order to switch it off when the battery is in use. If the switching input is closed, the controller and all loads switch off regardless of the excess measured.

Different optional functions can be activated, see page 62.

- Internal backup heating
- Inverter

2. INSTALLATION



2.1 MOUNTING

WARNING! ELECTRIC SHOCK!



Upon opening the housing, live parts are exposed!

→ Always disconnect the device from power supply before opening the housing!



NOTE

Upon delivery, the controller cover is connected to the housing with a PE conductor.



NOTE

Strong electromagnetic fields can impair the function of the device.

→ Make sure the device as well as the system are not exposed to strong electromagnetic fields.

The devices must only be located in dry and dust-free interior rooms.

If the device is not equipped with a mains connection cable and a plug, the device must additionally be supplied from a double pole switch with contact gap of at least 3 mm or must be equipped with a disconnecting device (fuse) in accordance with the required installation regulations. Please pay attention to separate routing of sensor cables and mains cables.

In order to mount the device to the wall, carry out the following steps:

1. Unscrew the screw from the cover.
2. Lift the lower edge of the cover about 5–10 cm, then push the cover upwards to remove it from the housing. Disconnect the PE conductor from the cover.
3. Mark the upper fastening point on the wall. Drill and fasten the enclosed wall plug and screw leaving the head protruding.
4. Hang the housing from the upper fastening point and mark the lower fastening points (centres 105 mm).
5. Insert lower wall plugs.
6. Fasten the housing to the wall with the lower fastening screws and tighten.
7. Carry out the electrical wiring in accordance with the terminal allocation and re-establish the PE connection at the cover (see page 43).
8. Put the cover on the housing.
9. Attach with the fastening screw.

Step-by-step installation:

ATTENTION! DAMAGE THROUGH OVERHEATING!



Commissioning the immersion heater in a system electrically connected, but not hydraulically filled can lead to damage caused by overheating!

→ Make sure the hydraulic system is filled and ready for operation.

1. Make sure the store is filled and ready for operation.
2. Mount the sensor module on a DIN rail in the domestic distribution board as close as possible to the energy meter. Make sure that no load is installed between the sensor module and the energy meter.
3. Connect the current sensors and the conductors of the sensor module in phase directly at the energy meter (see page 40).
4. Connect the sensor module with the controller by means of the bus (SM) (see page 44 and page 47).
5. Re-establish the PE connection at the cover and put the cover on the housing.
6. Establish the power supply of the controller (see page 47).
7. Run the commissioning menu (see page 55).
8. Carry out the desired adjustments in the **controller** menu (see page 61).

2. INSTALLATION

2.2 ELECTRICAL CONNECTION

WARNING!



ELECTRIC SHOCK!

Upon opening the housing, live parts are exposed!

→ Always disconnect the device from power supply before opening the housing!

WARNING!



ELECTRIC SHOCK!

Stresses and strains on the cables can lead to short-circuit or electric shock!

→ Route the cables in conduits directly underneath the housing!

→ Install the cable conduit such that the fan is not covered!

ATTENTION!



OVERHEATING!

Covering the fan can lead to damage caused by overheating!

→ Take care not to cover the fan!

ATTENTION!



ESD DAMAGE!

Electrostatic discharge can lead to damage to electronic components!

→ Take care to discharge properly before touching the inside of the device! To do so, touch a grounded surface such as a radiator or tap!



NOTE

Cables carrying low voltage must not run together in a cable conduit with cables carrying a higher voltage than 50 V!



NOTE

The connection to the power supply must always be the last step of the installation!

Do not use the devices if they are visibly damaged!

The controller is supplied with power via a mains cable. The power supply of the device must be 100–240 V~ (50–60 Hz). The cross section of the cable must be 2.5 mm².

ATTENTION!



DAMAGE BY OVERHEATING!

The use of electric immersion heaters without a thermal cut-out can lead to damage by overheating!

→ Only use single-phase electromechanical electric immersion heaters up to 3 kW with a thermal cut-out!

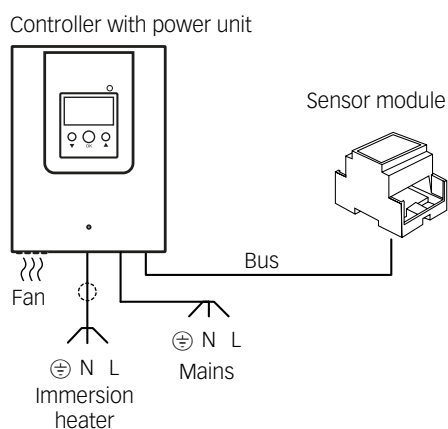
→ Do not use electronically controlled electric immersion heaters!

→ Pay attention to the manual of the electric immersion heater!



NOTE

Use a shielded cable with a cross section of 3 x 2.5 mm² for connecting the electric immersion heater, see page 47. The cable length must not exceed 5 m.



WARNING!




ELECTRIC SHOCK!

Without the PE connection, the housing could be live!

→ Always re-establish the PE connection at the cover before putting the cover on the housing!

2. INSTALLATION

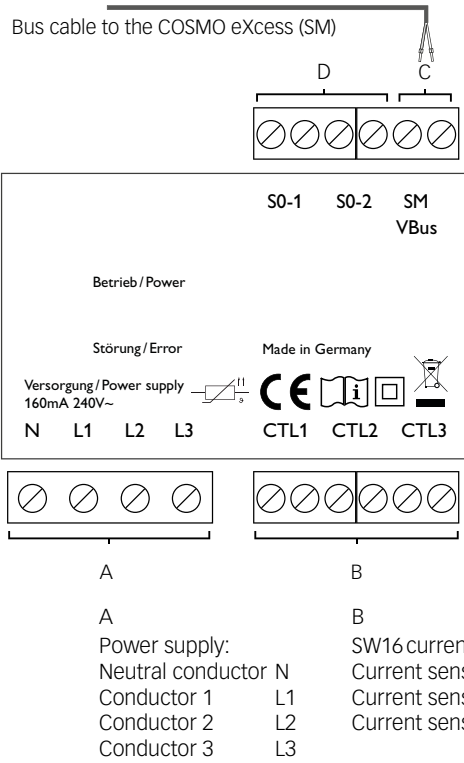
SENSOR MODULE



WARNING! ELECTRIC SHOCK!

Touching live cables can lead to electric shock!


→ Make sure all cables have been isolated from any power source before carrying out electrical works!



C
Data communication / Bus

The connection is to be carried out at the terminals marked **SM** (either polarity). The connection to the controller is to be carried out at the terminals marked SM (7 / 8).

The bus cable can be extended with a two-wire cable. The cross section must be at least 0.5 mm² and the cable can be extended up to 50 m in the case of a single connection.



NOTE

Cables carrying low voltage must not run together in a cable conduit with cables carrying a higher voltage than 50 V!

D
Digital S0 impulse outputs (without function)

- A

Power supply:

Neutral conductor N

Conductor 1 L1

Conductor 2 L2

Conductor 3 L3
- B

SW16 current sensors:

Current sensor CTL1

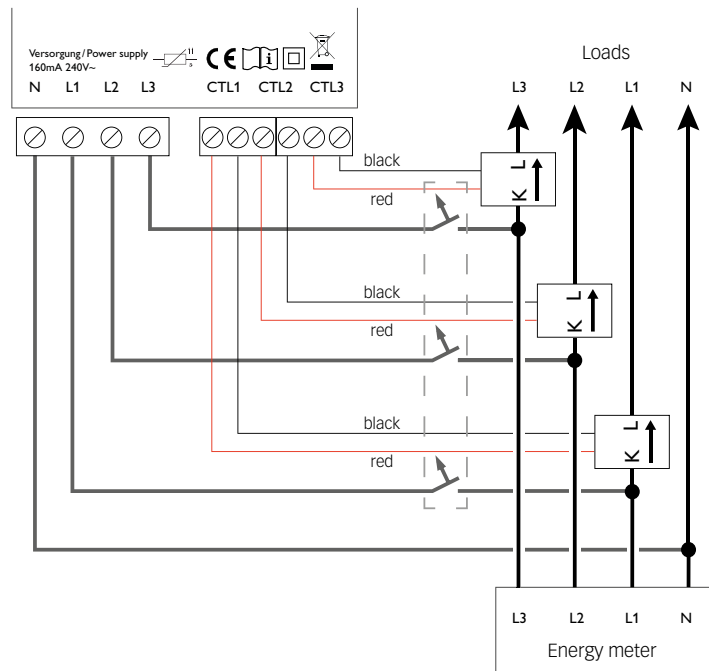
Current sensor CTL2

Current sensor CTL3

2. INSTALLATION

THREE-PHASE CONNECTION

1. Connect the current sensors and the conductors of the sensor module in phase directly at the energy meter. The arrow indicated on the current sensors must point in the direction of the loads.
 2. Make sure that no load is installed between the energy meter and the current sensors.
- The sensor module adds up the power values of all 3 phases. All 3 phases have to be connected to the sensor module.



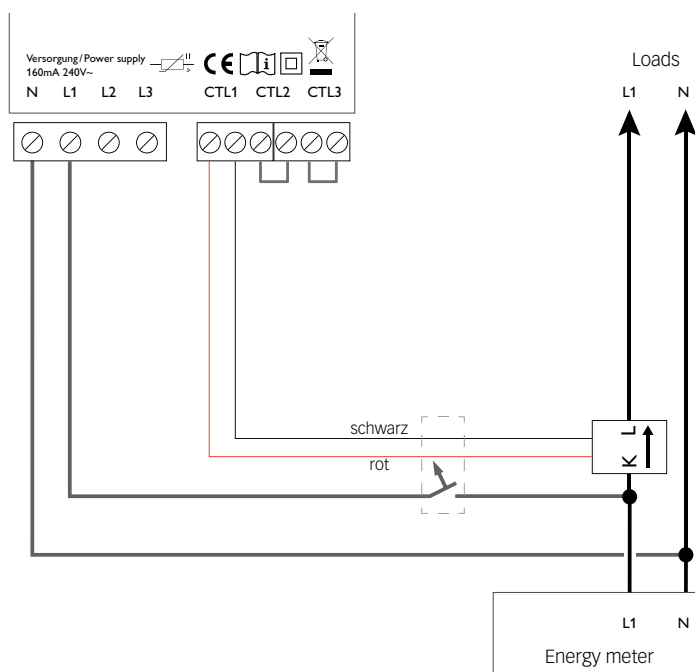
NOTE

The 3 phases have to be protected by means of a three-phase 16 A circuit-breaker (not included with the device).

2. INSTALLATION

SINGLE-PHASE CONNECTION

1. Connect the current sensor and the conductor L1 of the sensor module directly at the energy meter. The arrow indicated on the current sensor must point in the direction of the loads.
2. Make sure that no load is installed between the energy meter and the current sensor.
3. Short circuit the connections of CTL2 as well as those of CTL3. The other current sensors are not used.

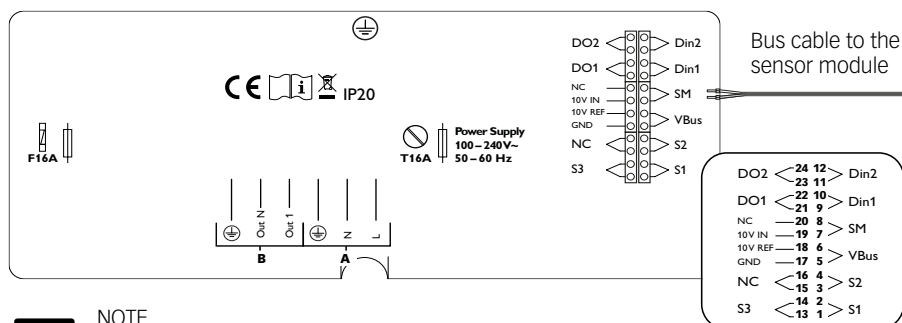


NOTE

The phase has to be protected by means of a single-phase 16 A circuit-breaker (not included with the device).

2. INSTALLATION

CONTROLLER WITH POWER UNIT



NOTE

It must be possible to disconnect the device from the mains at any time.

- Install the mains plug so that it is accessible at any time.
- If this is not possible, install a switch that can be accessed.

Power supply of the controller (A)

Conductor L

Neutral conductor N

Protective earth conductor ⊕

Connection of the electric heater (B) (see figure on page 48)

Out 1

Out N

Protective earth conductor ⊕ Protective earth conductor and shield

0-10 V switching input

External power control 17 / 19

Temperature sensors

S1 = temperature store (above the electric immersion heater) 1 / 2

S2 = temperature sensor 2 (optional) 3 / 4

S3 = temperature sensor 3 (optional) 13 / 14

Digital switching inputs

DIn1 Smart Remote 9 / 10

DIn2 Smart Remote 11 / 12

Digital switching outputs

DO1 inverter 21 / 22

DO2 not assigned 23 / 24

Bus terminals

The controller is equipped with the **VBus®** for data communication. The connection is to be carried out at the terminal marked **VBus** (either polarity). The sensor module is to be connected to SM (terminals 7 / 8).

SM = sensor module 7 / 8

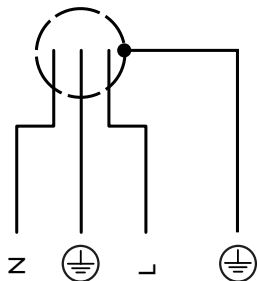
VBus = e.g. Datalogger 5 / 6



NOTE

For more details about the commissioning procedure see page 55.

2. INSTALLATION



CONNECTION OF THE ELECTRIC HEATER

ATTENTION! DAMAGE BY OVERHEATING!



The use of electric immersion heaters without a thermal cut-out can lead to damage by overheating!

- Only use single-phase electromechanical electric immersion heaters up to 3 kW with a thermal cut-out!
- Do not use electronically controlled electric immersion heaters!
- Pay attention to the manual of the electric immersion heater!

- Use a **shielded cable** with a cross section of 3 x 2.5 mm² and a maximum length of 5 m for connecting the electric immersion heater.

ATTENTION! DAMAGE TO THE APPLIANCE!



Using a cable longer than 5 m can lead to damage to the device!

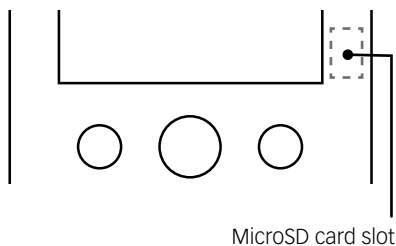
- **Make sure the cable length does not exceed 5 m.**



NOTE

- Connect the shield to the protective earth conductor of the eXcess only. To do so, use the clip inside the housing.

Do not connect the shield to the immersion heater.



MicroSD card slot

2.3 MICROSD CARD SLOT OF THE CONTROLLER

The controller is equipped with a MicroSD card slot.

With a MicroSD card, the following functions can be carried out:

- Store measurement and balance values onto the MicroSD card. After the transfer to a computer, the values can be opened and visualised, e.g. in a spreadsheet.
- Prepare adjustments and parameterisations on a computer and transfer them via the MicroSD card.
- Store adjustments and parameterisations on the MicroSD card and, if necessary, retrieve them from there.
- Download firmware updates from the Internet and install them on the controller via MicroSD card.

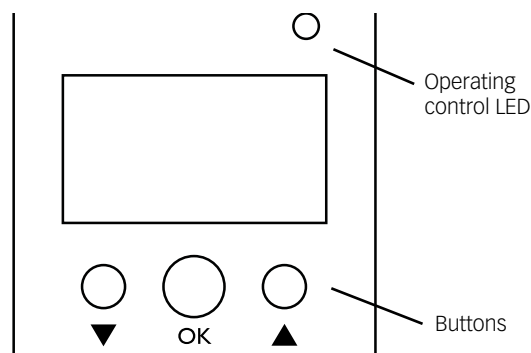


NOTE

For more information about using a MicroSD card, see page 64.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER

3.1 BUTTONS



The controller is operated via the 3 buttons below the display:

- Left button(▼) - scrolling downwards/reducing adjustment values
- Centre button (OK) - confirming / selecting
- Right button (▲) - scrolling upwards, increasing adjustment values

3.1.1 OPERATING CONTROL LED

The controller is equipped with a bicolour operating control LED. indicating the following states:

Colour	Permanently shown	Flashing
Green	Everything OK	Manual operation of the immersion heater
Red	Bus defective / no communication with the sensor module	Sensor line break, sensor short circuit

3.1.2 SELECTING MENU POINTS AND ADJUSTING VALUES

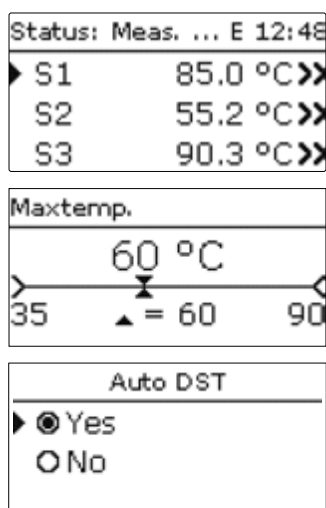
During normal operation of the controller, the display shows the status menu.

If no button is pressed for 1 min, the display illumination switches off. After 3 more minutes, the controller switches to the status menu.

1. In order to scroll through a menu or to adjust a value, press buttons ▲ and ▼.
2. To open a submenu or to confirm a value, press the centre button (OK).
3. To enter the previous menu, scroll upwards by pressing button ▲ or scroll downwards by pressing button ▼ until **back** is indicated.
4. Die mittlere Taste (OK) drücken.

If the symbol ►► is shown behind a menu item, pressing the centre button (OK) will open a new submenu.

Values and options can be changed in different ways:



Numeric values can be adjusted by means of a slide bar. The minimum value is indicated to the left, the maximum value to the right. The large number above the slide bar indicates the current adjustment. By pressing button ▼ and ▲, the upper slide bar can be moved to the left or to the right.

Only after the adjustment has been confirmed by pressing the centre button (OK) will the number below the slide bar indicate the new value. The new value will be saved if it is confirmed by pressing the centre button (OK) again.

If only one item of several can be selected, they will be indicated with radio buttons. When one item has been selected, the radio button in front of it is filled.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER

► Day selection

Reset

back

Day selection

☐ Mon-Sun

☐ Mon-Fri

☐ Sat-Sun

☒ Mon

☐ Tue

☒ Wed

☐ Thu

☐ Fri

☐ Sat

☒ Sun

► Continue

Mon, Wed, Sun

00061218

► New time frame

Copy from

Mon, Wed, Sun

► Start

Stop

back

Start

06:00

Stop

08:30

Mon, Wed, Sun

Start06:00

Stop08:30

► Save

Adjusting the timer

When the **Timer** option is activated, a timer is indicated in which time frames for the function can be adjusted.

In the **Day selection** channel, the days of the week are available individually and as frequently selected combinations.
If more than one day or combination is selected, they will be merged into one combination for the following steps.

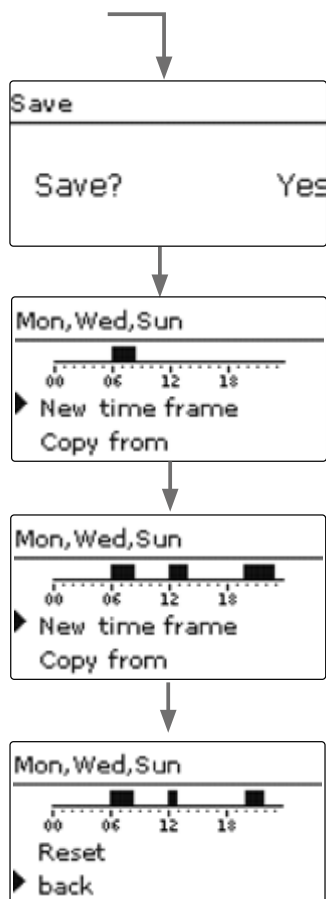
The last menu item after the list of days is **Continue**. If Continue is selected, the timer menu opens, in which the time frames can be adjusted.

Adding a time frame:

In order to add a time frame, proceed as follows:

1. Select **New time frame**.
2. Adjust **Start** and **Stop** for the desired time frame.
The time frames can be adjusted in steps of 5 min.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER

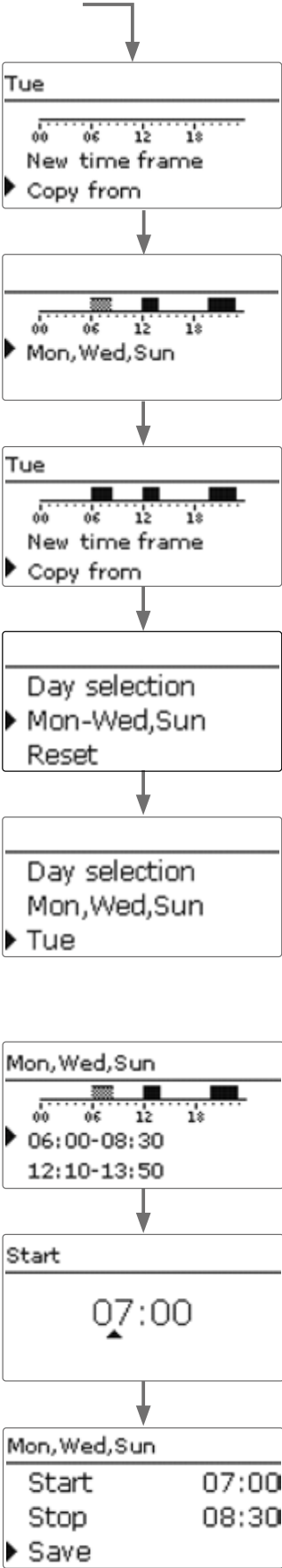


3. In order to save the time frame, select **Save** and confirm the security enquiry with **Yes**.

4. In order to add another time frame, repeat the previous steps.
6 time frames can be adjusted per day or combination.

5. Select **back** in order to get back to the day selection.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER



Copying a time frame:

In order to copy time frames already adjusted into another day / another combination, proceed as follows:

1. Choose the day / the combination into which the time frames are to be copied and select **Copy from**.

A selection of days and / or combinations with time frames will appear.

2. Select the day or combination from which the time frames are to be copied.

All time frames adjusted for the selected day or combination will be copied.

If the time frames copied are not changed, the day or combination will be added to the combination from which the time frames have been copied.

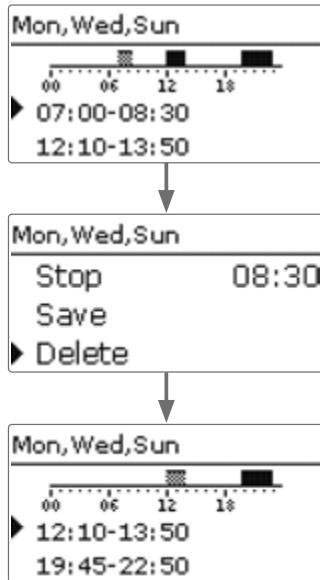
Changing a time frame:

In order to change a time frame, proceed as follows:

1. Select the time frame to be changed.
2. Make the desired change.

3. In order to save the time frame, select **Save** and confirm the security enquiry with **Yes**.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER

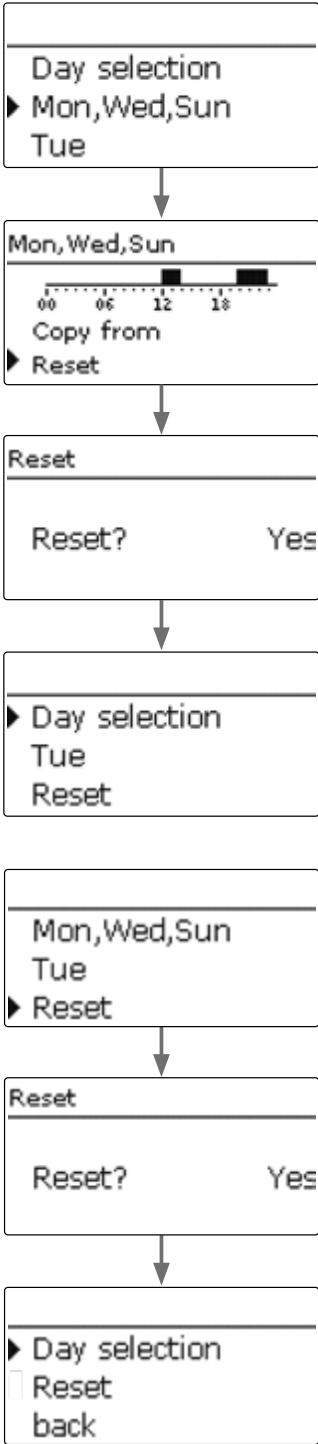


Removing a time frame:

In order to delete a time frame, proceed as follows:

1. Select the time frame that is to be deleted.
2. Select **Delete** and confirm the security enquiry with **Yes**.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER



Resetting the timer:

In order to reset time frames adjusted for a certain day or combination, proceed as follows:

- 1. Select the desired day or combination.

- 2. Select **Reset** and confirm the security enquiry with **Yes**.
The selected day or combination will disappear from the list, all its time frames will be deleted.

In order to reset the whole timer, proceed as follows:
➔ Select **Reset** and confirm the security enquiry with **Yes**.

All adjustments made for the timer are deleted.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER

3.2 COMMISSIONING

When the hydraulic system is filled and ready for operation, connect the controller to the mains.

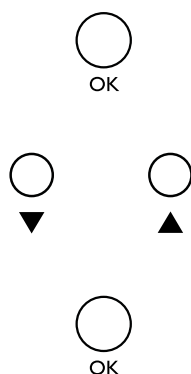
The controller has to be connected to the sensor module by means of the bus (SM).

The controller runs an initialisation phase in which the operating control LED glows red.

When the controller is commissioned or when it is reset, it will run a commissioning menu after the initialisation phase. The commissioning menu leads the user through the most important adjustment channels needed for operating the system.

Commissioning menu

The commissioning menu consists of the channels described in the following. In order to make an adjustment, adjust the desired value with buttons ▼ and ▲ and confirm with the centre button (OK). The next channel will appear in the display.



Operation

Adjustment mode



Changing a value

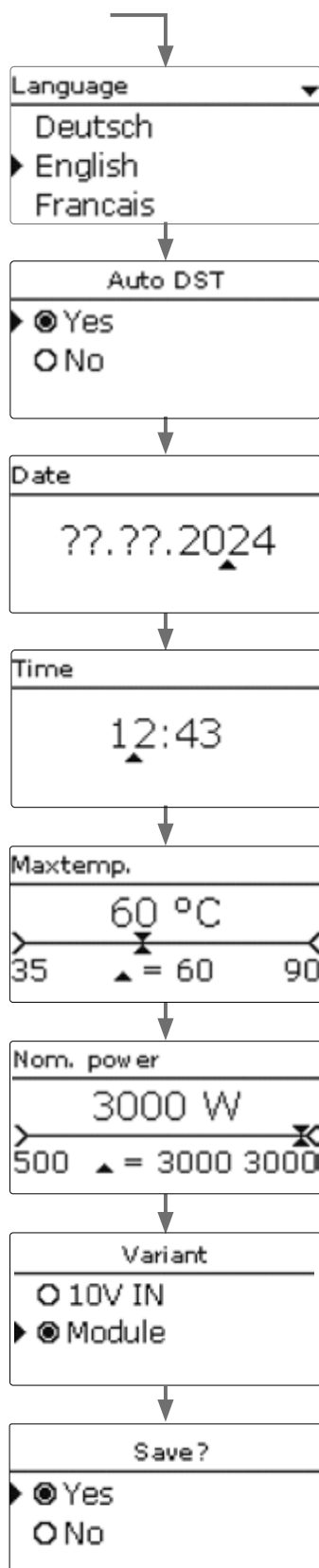


Confirming a value



Next parameter

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER



1. Language:

→ Adjust the desired menu language.

2. Daylight savings time adjustment:

→ Activate or deactivate the automatic daylight savings time adjustment.

3. Date:

→ Adjust the date. First of all adjust the year, then the month and then the day.

4. Time:

→ Adjust the clock time. First of all adjust the hours, then the minutes.

5. Maximum temperature:

→ Adjust the desired maximum temperature.

6. Nominal power:

→ Adjust the nominal power of the electric immersion heater.

7. Variant:

→ Select the power control variant.

The following settings are available:

- **Sensor module**
- **10V IN** (external 0-10 V power control)

8. Completing the commissioning menu:

Lastly a security enquiry will appear. If the security enquiry is confirmed, the adjustments will be saved.

1. In order to confirm the security enquiry, press the centre button (OK).
2. In order to reenter the commissioning menu channels, press button ▼. After you have confirmed the security enquiry, the controller is ready for operation and normally the factory settings will give close to optimum operation.



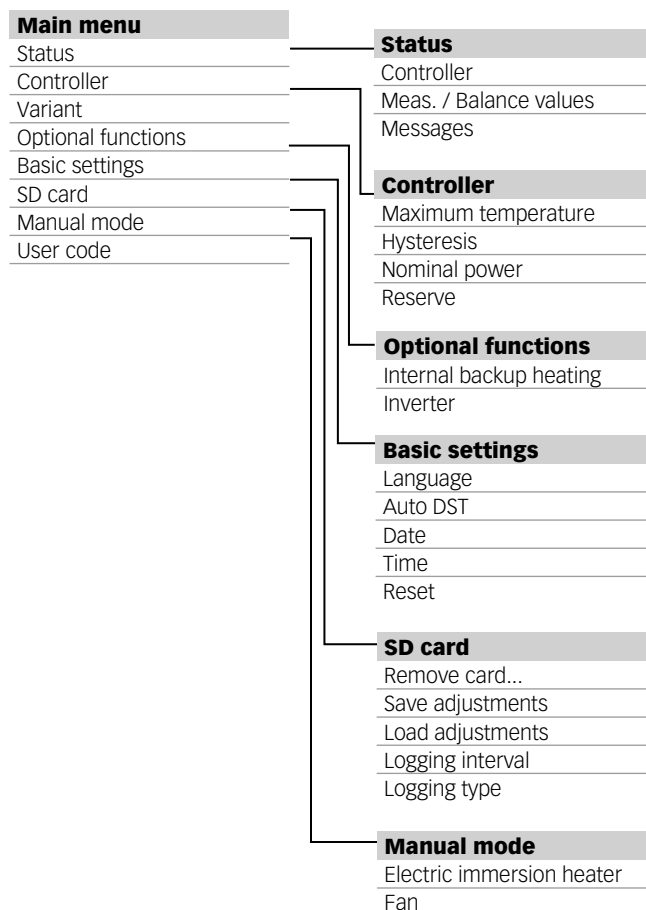
Note

The adjustments carried out during commissioning can be changed anytime in the corresponding adjustment channel.

Set the code to the customer code before handing over the controller to the customer (see page 66).

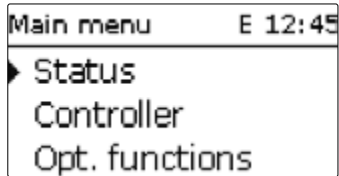
3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER

3.3 Menu structure



The menu items and adjustment values selectable are variable depending on adjustments already made.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER



3.4 MAIN MENU

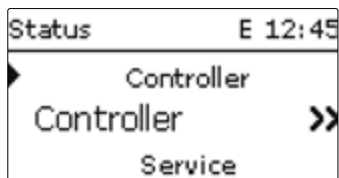
In this menu, different menu areas can be selected.

The following menus are available:

- Status
- Controller
- Variant
- Optional functions
- Basic settings
- SD card
- Manual mode
- User code

1. Select the menu area by pressing buttons ▼ and ▲.
2. Press the centre button (OK) in order to enter the selected menu area.

If no button is pressed for 1 min, the display illumination switches off. After 3 more minutes, the controller switches to the status menu.



3.5 STATUS

In the status menu of the controller, controller status messages as well as measurement / balance values and messages can be found.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER

Controller	E 12:45
► Status	Ready
Excess	0 W
Heating	0 W

3.5.1 CONTROLLER

In the **Status / Controller** menu, all current controller values (power values, temperatures, etc.) are indicated.

The power supplied to the electric immersion heater by the power unit is displayed as **Heating**. The **Excess** is the remaining power which is fed into the grid. Negative values mean that mains current is used.

Display	Description
Status	Function status (see below)
Booster	Function status booster (internal backup heating)
DCIn	Input voltage (10 V IN variant)
Heating	Heating power
Excess	Excess power
Inv. limit	Power limitation inverter active / inactive
Store	Temperature store (S1)
Sensor 2	Temperature sensor 2 (S2)
Sensor 3	Temperature sensor 3 (S3)
RPM	Fan speed

In the following table, the possible function statuses are listed and explained.

Display	Description
Ready	Heating not in operation, excess too low
Heating	Heating in operation (excess)
Backup heating	Heating in operation (backup heating)
Max. temp.	Maximum temperature exceeded (immersion heater)
Error	Sensor defective (immersion heater)
SR off	Remote access off
SR Plus	Remote access backup heating
SR on	Remote access on

Status: Meas. ... E 12:48	
► S1	85.0 °C>>
S2	55.2 °C>>
S3	90.3 °C>>

3.5.2 MEASURED / BALANCE VALUES

In the **Status / Meas. / Balance values** menu, all current measurement values as well as a range of balance values are displayed.

Display	Description
S1...S5	Temperature S1...S5 (S4, S5: temperature in the controller)
DIn1, DIn2	Digital switching inputs (Smart Remote)
DO1, DO2	Digital switching outputs (inverter)
Immers. heater	Operating status of the power stage of the electric heating
Heating h	Operating hours of the electric heater
Heating Wh	Heating energy in Wh
Backup heating h	Operating hours of the internal backup heating
Backup heating Wh	Backup heating energy in Wh
Excess Wh	Excess energy in Wh

When a line with a measurement value is selected, another submenu will open.

S1	
► Minimum	20.0 °C
Maximum	85.0 °C
back	

If, for example, **S1** is selected, a submenu indicating the minimum and maximum values will open.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER



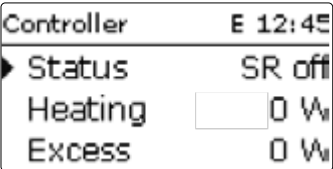
3.5.3 MESSAGES

In the **Status / Messages** menu, error and warning messages are indicated. During normal operation, the message **Everything OK** is indicated. A message consists of a short text about the fault condition.

Display	Description
!Sensor module	Bus communication interrupted (sensor module)
!Sensor fault	Sensor defective
!Fan	Fan defective

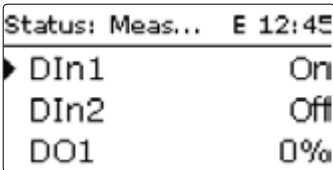
In case of an error, the control LED starts flashing red and a message is indicated in the status display. In case of a sensor or fan error, the system will switch off and a message will appear on the display.

If the bus communication is defective, the control LED is red.
After the error has been removed, the error message will disappear.



3.6 SMART REMOTE

The **Smart Remote** function is used for remote access to the controller via a 4-state signal.



DIn1 and DIn2 of the controller are digital switching inputs. The switching states are **On** (contact closed) and **Off** (contact open).

Mode	DIn1	DIn2
SR off	On	Off
Normal operation	Off	Off
SR Plus	Off	On
SR on	On	On

The **Smart Remote** function is automatically deactivated when the power control is carried out via the sensor module variant.

In the **SR off** operating status, the electric heating is switched off regardless of the excess measured. The internal backup heating and the booster are blocked.

During **normal operation**, the automatic control is carried out depending on the excess measured and with optional internal backup heating.

In the **SR Plus** operating status, the electric heating is operated at nominal power regardless of the timer and the excess measured. Operation is stopped when the switch-off temperature of the internal backup heating is reached at the allocated sensor. Without internal backup heating, operation is stopped when the store maximum temperature is reached at S1.

In the **SR on** operating status, the electric heating is operated at nominal power regardless of the timer and the excess measured until the store maximum temperature is reached at S1.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER

Controller	E 12:31
► Maxtemp.	60 °C
Hysteresis	5.0 K
Nom. po...	3000 W

3.7 CONTROLLER MENU

In this menu, all adjustments for the controller can be made.

The maximum temperature and the nominal power have already been adjusted during commissioning.

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Max. temp.	Maximum temperature	35 ... 90 °C	60 °C
Hysteresis	Hysteresis maximum temperature	1 ... 10K	5 K
Nom. power	Nominal power	500 ... 3000W	3000 W
Reserve	Reserve which is not used for heating	0 ... 9000W	100W

If the temperature at store sensor S1 falls below the value [Max. temp. - Hysteresis], the electric heating is enabled. If the store temperature reaches the adjusted maximum temperature, the store will no longer be loaded in order to avoid damage caused by overheating.

The nominal power must be adjusted to the power of the electric immersion heater.

The **Reserve** is an adjustable excess power which is fed into the grid and not used for heating. The reserve can be used, e.g. in large PV systems, in order to start the heating at a later point in time. This reduces power peaks at noon.

Variant	E 12:40
► Variant	10V IN
Meas. value	2.5 V
Heat. power	0W

3.8 Variant menu



Note

The **Variant** menu is only available when the variant **10V IN** has been selected in the commissioning menu.



Note

Since there is no communication with the sensor module in this variant, no excess is measured and balanced.

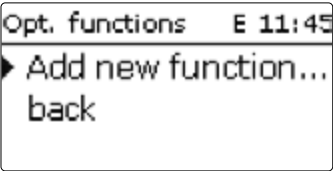
In this menu, the characteristic curve for the 0-10 V power control can be adjusted. With this variant, the power control takes place via an external 0-10 V signal. The signal is sent to the terminals 17 and 19.

Adjustment channel / Indication	Description	Adjustment range / Indication range / Selection	Factory setting
Variant	Power control source indication	-	10V IN
Meas. value	Signal indication	0.0 ... 10.0 V	-
Heat. pow.	Heat energy indication	1 ... 3000 W	-
Curve	Curve submenu	-	-
Volt 0kW	Lower voltage	0.0 ... 9.0 V	1.0 V
Volt 3kW	Upper voltage	1.0 ... 10.0 V	10.0 V

The parameters **Volt 0kW** and **Volt 3kW** can be used for adjusting the power control curve.

Variant	E 12:40
Curve	
Volt 0kW	1.0 V
► Volt 3kW	10.0 V

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER



3.9 OPTIONAL FUNCTIONS

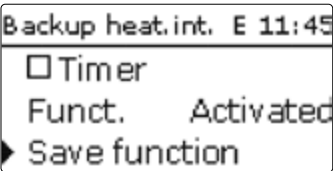
In this menu, optional functions can be selected and adjusted for the arrangement. By selecting **Add new function...**, different pre-programmed functions can be selected.



When a function is selected, a submenu opens in which all adjustments required can be made.

When a function has been adjusted and saved, it will appear in the **Opt. functions** menu above the menu item **Add new function**.

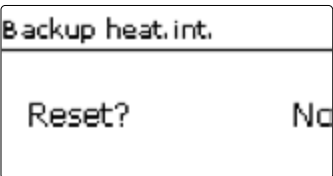
This allows an easy overview of functions already activated.



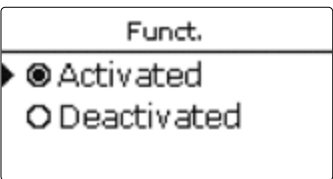
At the end of each optional function submenu, the menu items **Funct.** and **Save function** are available.

In order to save a function, select **Save function** and confirm the security enquiry by selecting **Yes**. In functions already saved, the menu item **Delete function** will appear instead.

In order to delete a function already saved, select **Delete function** and confirm the security enquiry by selecting **Yes**.



If the menu item **Delete function** is confirmed by pressing the centre button (OK), a security enquiry appears. The left and the right button can be used for changing between **Yes** and **No**. If **Yes** has been selected and confirmed by pressing the centre button (OK), the function is deleted and available under **Add new function** again.



With the menu item **Funct.**, an optional function already saved can be temporarily deactivated or re-activated respectively. In this case, all adjustments remain stored, the allocated relays remain occupied and cannot be allocated to another function.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER

Backup heat.int. E 12:43	
► Sensor	S1
TOn	40 °C
TOff	45 °C

Backup heating	
Activated.	
Use of mains current possible!	

Status: Control...E 17:08	
St...Backup heating	
► Booster	Off >>
Heating	3000 W

Internal backup heating

Opt. functions / Add new function / Backup heat. int.

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Sensor	Reference sensor	S1 ... S3	S1
TOn	Switch-on temperature	20 ... 74 °C	40 °C
TOff	Switch-off temperature	21 ... 75 °C	45 °C
Timer	Timer option	Yes, No	No
Funct.	Activation / Deactivation	Activated, Deactivated	Activated

The **internal backup heating** function is used for operating the electric heating for backup heating with current from the mains. To do so, the power unit is switched on. The switch-on and switch-off temperatures **TOn** and **TOff** are used as reference parameters.

If the temperature falls below the adjusted threshold **TOn**, the electric immersion heater and the relay are switched on. They switch off, if the temperature exceeds **TOff**.

The reference sensor can be adjusted. When the maximum temperature is exceeded at S1, backup heating is interrupted. When the function is saved, the message **Use of mains current possible** appears.

The message also appears when the booster is activated. In the status menu, a **Booster** is offered that can be used for backup heating up to **TOff** outside the time frames.

The internal backup heating is balanced separately.



Note

For information on timer adjustment see page 50.

Inverter

This function is used for operating the inverter at reduced power, if the excess exceeds a threshold. The operation is specified by a switching signal.

Opt. functions / Add new function / Inverter

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Power	Nominal power of the inverter	0.0 ... 100.0 kW	5.0 kW
Limitation	Threshold limit	0 ... 100 %	70 %
Monitoring	Monitoring period	1 ... 60 min	10 min
Funct.	Activation / Deactivation	Activated, Deactivated	Activated

The parameter **Power** can be used for adjusting the nominal power of the inverter. The threshold is calculated from the adjustable limitation in relation to the power of the inverter.

Threshold = power x limitation

If the average threshold value is continuously exceeded during the adjustable monitoring period, the signal is switched via the digital switching output DO1. If the value falls below the average value during the monitoring time, DO1 switches off.

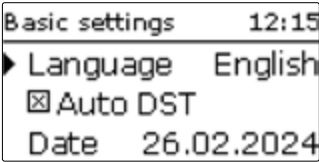


Note

This function is only available, if the variant **Sensor module** has been selected in the commissioning menu.

The control unit reduces the feed-in power of the PV system into the public grid. If the store is fully loaded (Max. temp.), the full inverter power is available for grid feed-in. With this function this power can be limited.

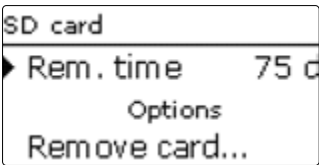
3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER



3.10 Basic settings

In this menu, all basic parameters for the controller can be adjusted. Normally, these settings have been made during commissioning. They can be subsequently changed in this menu.

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Language	Selection of the menu language	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands	Deutsch
Auto DST	Daylight savings time selection	Yes, No	Yes
Date	Adjustment of the date	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2017
Time	Adjustment of the current time	00:00 ... 23:59	-
Reset	back to factory setting	Yes, No	No



3.11 MicroSD card


Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Rem. time	Remaining logging time	-	-
Options			
Remove card...	Safely remove card	-	-
Save adjustments	Save adjustments	-	-
Load adjustments	Load adjustments	-	-
Logging int.	Interval for data logging	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Logging type	Logging type	Cyclic, Linear	Linear
Update	Firmware update	Yes, No	No

- The controller is equipped with a MicroSD card slot for MicroSD memory cards.
- With a MicroSD card, the following functions can be carried out:
- Logging measurement and balance values. After the transfer to a computer, the values can be opened and visualised, e.g. in a spreadsheet.
 - Store adjustments and parameterisations on the MicroSD card and, if necessary, retrieve them from there.
 - Running firmware updates on the controller.

Note
The MicroSD card used must be formatted in FAT32.


1. To safely remove the MicroSD card, always select the menu item **Remove card...** before removing the card.
2. Wait until **Remove card** is displayed.

WARNING!



ELECTRIC SHOCK!
Upon opening the housing, live parts are exposed!
→ Always disconnect the device from power supply before opening the housing!

ATTENTION



ESD DAMAGE!
Electrostatic discharge can lead to damage to electronic components!
→ Take care to discharge properly before touching the inside of the device!
To do so, touch a grounded surface such as a radiator or tap!

Note
The MicroSD card slot will only be accessible after the housing is opened.

3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER

In order to insert or remove the SD card, proceed as follows:

1. Disconnect the device from the power supply.
2. Unscrew the screw from the cover.
3. Lift the lower edge of the cover about 5–10 cm, then push the cover upwards to remove it from the housing. Disconnect the PE conductor from the cover.
4. Insert the MicroSD card into the slot or remove the MicroSD card from the slot, respectively.
5. Re-establish the PE connection at the cover and put the cover on the housing.

WARNING! ELECTRIC SHOCK!



Without the PE connection, the housing could be live!

→ Always re-establish the PE connection at the cover before putting the cover on the housing!

6. Attach with the fastening screw.
7. Establish the power supply.

Running firmware updates

→ In order to run an update, select **Yes** and confirm with the centre button (OK).

The update will run automatically. The indication **Please wait...** and a progress bar will appear on the display. When the update has been completed, the controller will automatically reboot and run a short initialisation phase.

→ To skip the update, select **No**.



Note

The controller will only recognise a firmware update file if it is stored in a folder named **COSMO\EXCESS** on the first level of the MicroSD card.

→ Create a folder named **COSMO\EXCESS** on the SD card and extract the downloaded ZIP file into this folder.

Starting the logging

→ Adjust the desired logging type and interval.

Logging will start immediately.

Completing the logging process

→ In order to stop the logging, remove the MicroSD card from the device. To do so, follow the instructions described above.

When **Linear** is adjusted in the logging type adjustment channel, data logging will stop if the capacity limit is reached. The message **Memory capacity** will be displayed.

If **Cyclic** is adjusted, the oldest data logged onto the SD card will be overwritten as soon as the capacity limit is reached.



Note

Because of the increasing size of the data packets, the remaining logging time does not decrease linearly. The data packet size can increase, e.g. with the increasing operating hours value.

Storing controller adjustments

→ To store the controller adjustments on the MicroSD card, select the menu item **Save adjustments**.

While the adjustments are being stored, first **Please wait...**, then **Done** will be indicated on the display. The controller adjustments are stored as a .SET file on the MicroSD card.

Loading controller adjustments

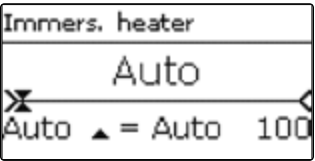
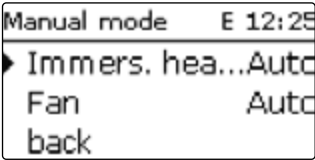
1. To load controller adjustments from a MicroSD card, select the menu item **Load adjustments**.

The File selection window will appear.

2. Select the desired .SET file.

While the adjustments are being loaded, first **Please wait...**, then **Done** will be indicated on the display.


3. OPERATION AND FUNCTION OF THE CONTROLLER



3.12 MANUAL MODE

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Immers. heater	Manual mode selection for the power unit (electric immersion heater), modulating	Auto, 0 ... 100 % (in steps of 10 %)	Auto
Fan	Manual mode selection for the fan	On, Auto, Off	Auto

In this menu, the operating mode of the electric immersion heater can be adjusted.



ATTENTION **DAMAGE THROUGH OVERHEATING!**

The manual mode > 0% of the electric immersion heater in a system electrically connected, but not hydraulically filled can lead to damage caused by overheating!

➔ Make sure the hydraulic system is filled and ready for operation.

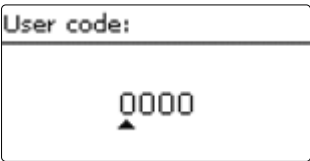
An operating mode can be selected for the power unit (electric immersion heater). The following options are available:

- Auto = Power unit is in automatic mode
- 0% = Power unit is switched off
- 100% = Power unit is switched on at 100%

The power of the modulating stage can be set to the manual mode in steps of 10 %.



Note
After service and maintenance work, the relay mode must be set back to **Auto**. Normal operation is not possible in manual mode.



3.13 User code

The access to some adjustment values can be restricted via a user code (customer).

1. Installer **0262** (Factory setting)
All menus and adjustment values are shown and all values can be altered.
If the installer user code is active, an **E** is displayed next to the clock time.

2. Customer **0000**
The installer level is not shown, adjustment values can be changed partly.
For safety reasons, the user code should generally be set to the customer code before the controller is handed to the customer!
➔ In order to restrict the access, enter 0000 in the **User code** menu item.

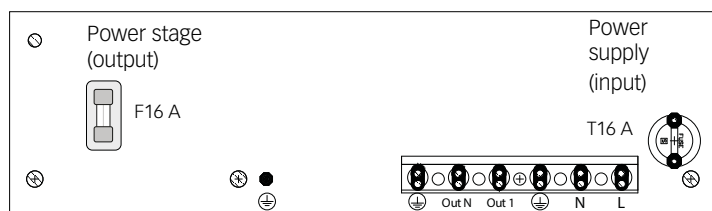
4. ACCESSORIES

Art. no.: CEXCESS325GS Shielded connection cable PVC, 3 m, 3 x 2.5 mm² for connecting the 3 kW immersion heater to the COSMO eXcess

5. TROUBLESHOOTING

If a malfunction occurs, a message will appear on the display of the controller (see page 59).

WARNING! ELECTRIC SHOCK!
 Upon opening the housing, live parts are exposed!
 → Always disconnect the device from power supply before opening the housing!

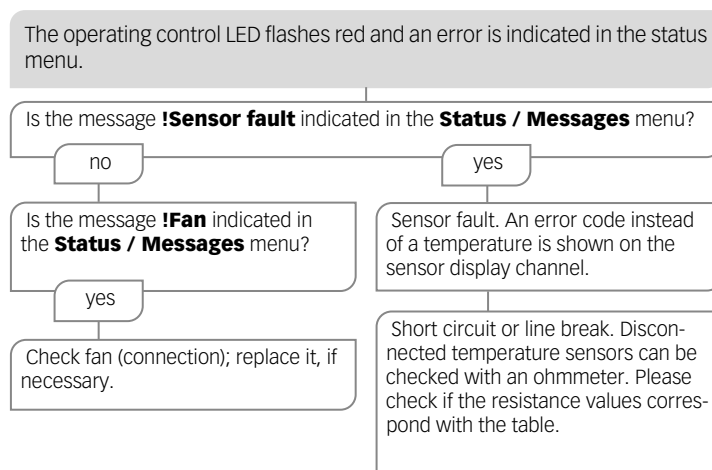
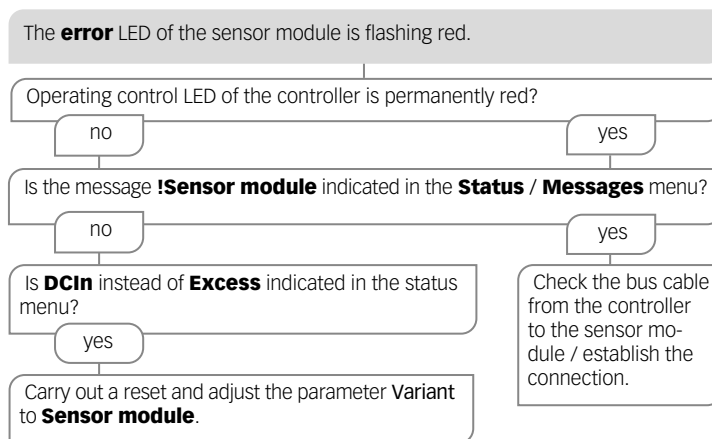


Controller with power unit

The controller with power unit is protected by two fuses (16 A). The fuse holders become accessible after the cover is removed. To replace the fuse (T16A), unfasten the fuse holder using a screw driver and pull it from the base.

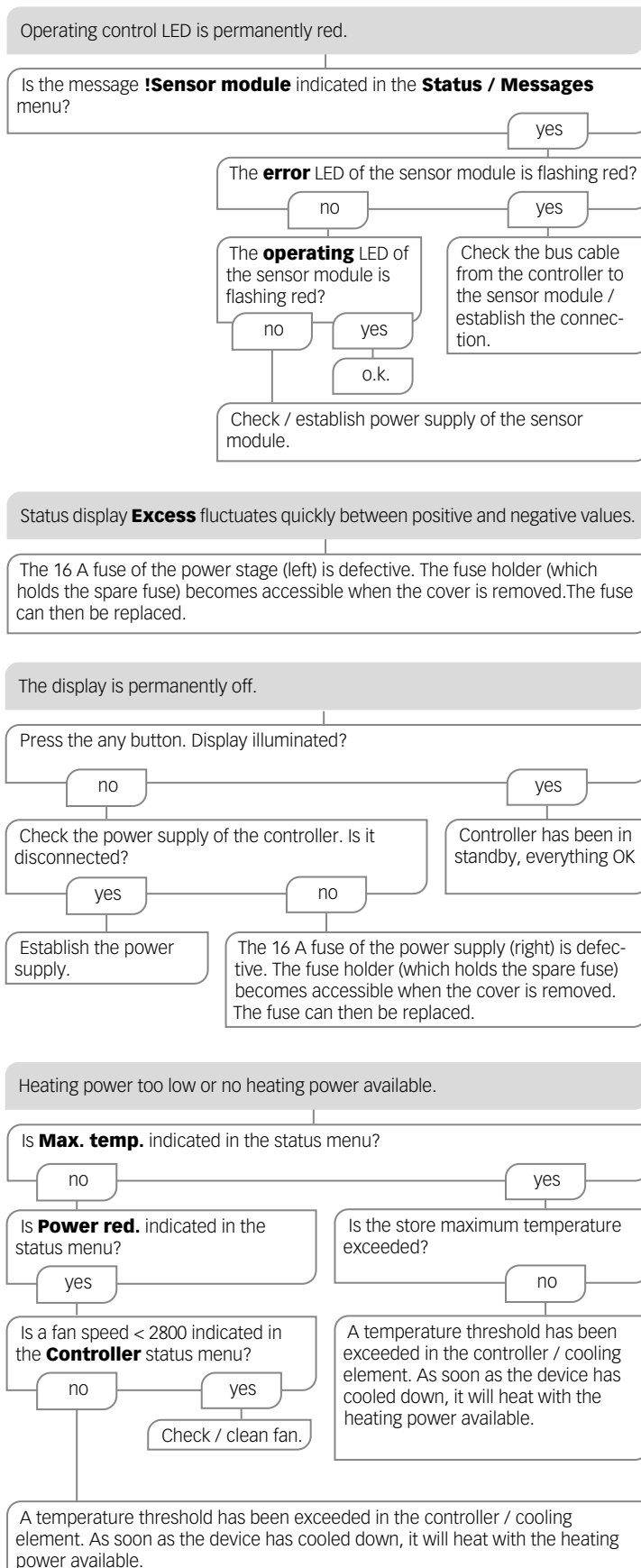
To replace the fuse (F16A), pull the fuse holder from the base.

5. TROUBLESHOOTING



°C	Ω Pt1000	°C	Ω Pt1000
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

5. TROUBLESHOOTING



6. INDEX

A	
Adjusting the timer	50
B	
Balance values.....	59
Battery.....	41
Booster.....	59
C	
Commissioning menu	55
Controller adjustments, loading of	65
D	
Data logging.....	65
Date	64
E	
Electrical connection.....	43
Electric immersion heater.....	59,66
Energy meter	41
Excess	59
F	
Fan	66
Firmware updates	65
Fuse.....	67
H	
Heating.....	59
I	
Internal backup heating, optional function	63
Inverter, optional function.....	63
L	
Language	64
Logging.....	65
Logging interval	64
M	
Manual mode.....	66
Maximum temperature	61
Measured values	59
MicroSD card	48,64
Mounting.....	42
N	
Nominal power	61
P	
Power	59
R	
Rem. time.....	64
Reserve	61
S	
Smart Remote.....	60
Status	58
Storing controller adjustments	65
T	
Technical data	40
Time	64
Troubleshooting.....	67
U	
Use of mains.....	59
User code.....	66
V	
Variant.....	61

7. EU DECLARATION OF CONFORMITY



COSMO GMBH

Brandstücken 31
22549 Hamburg



For the following product

COSMO eXcess

it is herewith confirmed that it complies with the standards, which are determined in Council Directives on the approximation of the laws of the Member states.

For the evaluation of the product, the following directives and standards were used in the version current at the date of issue:

Referenz	Titel
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive
2014/35/EU	Low Voltage Directive
2011/65/EU	RoHS II
Referenz	Titel
EN 55014-1: 2012-05	Electromagnetic Compatibility – Part 1
EN 55014-2: 2016-01	Electromagnetic Compatibility – Part 2
EN 60335-1: 2014-11	Household and similar electrical appliances – Safety
EN 60730-1: 2012-10	Automatic electronic controls for household and similar use
EN 60730-2-9: 2011-07	Automatic electronic controls for household and similar use Particular requirements for temperature sensing controls

8. GUARANTEE, WARRANTY, AVAILABILITY GUARANTEE, IMPRINT

COSMO GmbH
 Brandstücken 31
 22549 Hamburg
 Geschäftsführer: Hermann-Josef Lüken
 Tel: +49 40 80030430
 HRB 109633 (Amtsgericht Hamburg)
 info@cosmo-info.de
 www.cosmo-info.de

1st issue Feb 2023

Subject to technical changes, errors excepted.

All images, dimensions, product- and design-related information are valid at the date of printing.

We reserve the right to make technical changes as well as changes in colour and form of the illustrated products without notice.

Colours may differ due to printing process. Model and product claims cannot be asserted.

Within the scope of the currently valid legal provisions of the purchase contract law (German Civil Code (BGB) in regard to warranty claims for defects), a limitation period of 5 years from delivery applies to COSMO.



NOTE

NOTE

NOTE



COSMO GMBH
Brandstücken 31 · 22549 Hamburg

info@cosmo-info.de
www.cosmo-info.de