BOSCH

Installationsanleitung

Inneneinheit für Luft-/Wasserwärmepumpe

Compress 3400i AWS

CS3400iAWS 10 M

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

6721821892 (2026/03) DE/AT/LU

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 3
1.1 Symbolerklärung 3
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 3
1.2.1 Kältemittel 4

2 Vorschriften 4
2.1 Wasserqualität 4

3 Produktbeschreibung 7
3.1 Lieferumfang 7
3.2 Informationen zu der Inneneinheit 7
3.3 Konformitätserklärung 8
3.4 Typschild 8
3.5 Funktionsprinzip 8
3.6 Produktübersicht 9
3.7 Produktabmessungen und Mindestabstände 10
3.8 Anschlussabmessungen 11

4 Installationsvorbereitung 11
4.1 Bei der Montage der Inneneinheit zu beachten 11
4.2 Mindestvolumen und -durchfluss der Heizungsanlage 11

5 Installation 12
5.1 Transport und Lagerung 12
5.2 Dämmung 12
5.3 Checkliste 13
5.4 Demontage der Abdeckung 13
5.5 Anschluss 14
5.5.1 Installation der Sicherheitsgruppe 14
5.5.2 Inneneinheit an die Heizanlage, die Außeneinheit und Warmwasser anschließen 15
5.5.3 Primärumwälzpumpe (PC0) 15
5.5.4 Heizungsumwälzpumpe (PC1) 15
5.5.5 Inneneinheit befüllen 16
5.6 Elektrischer Anschluss 17
5.6.1 Anschluss der Inneneinheit 17
5.6.2 Anschlüsse zur Installationsleiterplatte der Inneneinheit 18
5.6.3 CAN-BUS 19
5.6.4 EMSBUS 19
5.6.5 Temperaturfühler montieren 20
5.6.6 Externe Anschlüsse 20
5.6.7 Anschlussklemmen für elektrische Anschlüsse 21

6 Inbetriebnahme 21
6.1 Checkliste für die Inbetriebnahme 21
6.2 Entlüften der Inneneinheit 22
6.3 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen 23
6.4 Funktionstest 23
6.4.1 Betriebstemperaturen 23
6.4.2 Überhitzungsschutz 23
6.5 WW-Zeitprogramm 24

7 Betrieb ohne Außeneinheit (Einzelbetrieb) 24

8 Inspektion 25
8.1 Partikelfilter 25
8.2 Bauteile ersetzen 26

9 Installation des Zubehörs 27
9.1 CAN-BUSZubehör 27
9.2 EMS-BUS für Zubehör 27
9.3 Raumregler 27
9.4 Externe Eingänge 27
9.5 Sicherheitstemperaturbegrenzer 27
9.6 Warmwasser Zirkulationspumpe PW2 (Zubehör) 28
9.7 Mehrere Heizkreise (mit Mischermodul) 28
9.8 Installation mit nicht-kondensierendem Kühlbetrieb 28
9.9 Montage des Kondensationsfühlers 28
9.10 Kondensierenden Kühlbetrieb mit Gebläsekonvektoren (unterhalb Taupunkt) 28
9.11 Installation mit Pool 28
9.12 Anschluss und Befestigung des Halters für Funkmodul 29

10 Umweltschutz und Entsorgung 31

11 Technische Daten 32
11.1 Technische Daten – Inneneinheit mit elektrischem Zuheizer 32
11.2 Primärumwälzpumpendiagramm 32
11.3 Anlagenlösungen 33
11.3.1 Erläuterungen zu den Systemlösungen 34
11.3.2 Bypass zur Heizungsanlage 35
11.3.3 System mit integriertem Zuheizer, Warmwasser und Heizkreis ohne Bypass und Mischventil 36
11.3.4 System mit integriertem Zuheizer, Warmwasser und Heizkreis mit oder Mischventil und mit Bypass 37
11.3.5 System mit integriertem Zuheizer, Puffer, Warmwasser und Heizkreis mit oder Mischventil 38
11.3.6 Symbolerklärung 39
11.4 Schaltplan elektrische Verdrahtung 40
11.4.1 Installationsleiterplatte der Inneneinheit mit Elektroheizung 40
11.4.2 CAN & EMS BUS 41
11.4.3 Schaltplan für 5,85 kW 230 V~ elektrischen Zuheizer, CS3400iAWS 4-10 OR-S 230 V~ 42
11.4.4 Schaltplan für 5,85 kW 400 V 3 N~ elektrischen Zuheizer, CS3400iAWS 4-10 OR-S 230 V~ 42
11.4.5 400 V 3 N~ Inneneinheit mit 230 V~ Außeneinheit 43
11.4.6 Alternativer Anschluss zum EMS-BUS 44
11.4.7 EVU/SG Schaltplan für Inneneinheit mit integriertem elektrischen Zuheizer 45
11.5 Kabelschema 53
11.6 Messwerte von Temperaturfühlern 54

12 Inbetriebnahmeprotokoll 55

SOLAR PLAZA
Solarsysteme und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet werden:

GEFAHR

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

WARNUNG

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

VORSICHT

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

ACHTUNG

ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen

Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor Material mit geringer Abbrandgeschwindigkeit. In diesem Gerät wird ein entflammbares Kältemittel mit geringer Abbrandgeschwindigkeit eingesetzt (A2L). Wenn Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt ist, besteht Brandgefahr.
	Warnung vor starken Magnetfeldern.
	Die Wartung muss von qualifiziertem Personal unter Beachtung der Anweisungen im Servicehandbuch ausgeführt werden.
	Für den Betrieb Anweisungen im Benutzerhandbuch befolgen.

Tab. 2

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachkräfte für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Alle Anweisungen müssen befolgt werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und mitunter lebensgefährdende Personenschäden entstehen.

- ▶ Vor Installation Anweisungen zu Installation, Service und Inbetriebnahme (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, Pumpen usw.) lesen. Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise führt zu Stromschlag, Wasseraustritt, Bränden und anderen gefährlichen Situationen.
- ▶ Das Gerät muss von einem qualifizierten Installateur oder Servicetechniker gemäß der Installationsanleitung installiert, gewartet, repariert und demontiert werden.
  Als qualifizierter Installateur oder Servicetechniker gilt jemand, der über die in der Installationsanleitung beschriebenen Qualifikationen und Kenntnisse verfügt.
- ▶ Dieses Gerät ist Teil einer Anlage, die fluorierte Treibhausgase enthält, die als Kältemittel wirken. Genaue Information zum Typ und der Menge des Gases entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Etikett auf der Außeneinheit.
- ▶ Nur qualifizierte Fachkräfte dürfen das Kältemittel handhaben, nachfüllen, spülen und entsorgen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Landesspezifische und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt ist für die Verwendung in geschlossenen Heizungsanlagen in Wohngebäuden vorgesehen.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Eventuell daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgenommen.

⚠ Installation, Inbetriebnahme und Service

Das Produkt nur durch unterwiesenes Personal installieren, in Betrieb nehmen und warten lassen.

- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden.

⚠ Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Die Außenrohleitungen des Gerätes können Temperaturen von über 60 °C erreichen und sollten während des Betriebs des Gerätes nicht berührt werden. Die Rohrleitungen müssen mit geeigneter Isolierung versehen werden.

⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

- ▶ Netzspannung allpolig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Vor dem Berühren stromführender Teile: Mindestens fünf Minuten warten, um die Kondensatoren zu entladen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

⚠ Vorgehensweise im Fall eines Kältemittellecks

Austretendes Kältemittel kann bei Hautkontakt zu Erfrierungen führen.

- ▶ Bei Kältemittellecks niemals Bauteile von Luft-Wasser-Anlage berühren.
- ▶ Kältemittel nicht an Haut oder in Augen gelangen lassen.
- ▶ Wenn Kältemittel mit Haut oder Augen in Kontakt kommt, ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

⚠ Übergabe an den Betreiber

Bei der Übergabe den Betreiber in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage einweisen.

- ▶ Bedienung der Heizungsanlage erklären und auf sicherheitsrelevante Maßnahmen hinweisen.
- ▶ Insbesondere auf folgende Punkte hinweisen:
  - Änderungen und Reparaturen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausführen lassen.
  - Für einen störungsfreien, energieeffizienten und umweltverträglichen Betrieb empfehlen wir, Inspektion, Reinigung und Wartung regelmäßig durchzuführen.
  - Der Wärmeerzeuger darf nur mit montierter und geschlossener Verkleidung betrieben werden.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitung zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

1.2.1 Kältemittel

⚠ Kältemittel R32

- ▶ Dieses Gerät ist mit dem Kältemittel R32 befüllt. Kältemittelgas kann bei Kontakt mit Feuer giftige Gase bilden und zu Bränden führen.
- ▶ Keine anderen Stoffe als angegebenes Kältemittel in Kältekreis gelangen lassen.
- ▶ Vor Betrieb von Kompressor sicherstellen, dass Kältemittelleitungen angeschlossen sind.
- ▶ Bitte beachten, dass Kältemittel möglicherweise geruchlos ist.
- ▶ Alle diesem Gerät als separatem Dokument beiliegenden Sicherheitshinweise zu Handhabung entflammbarer Kältemittel lesen.

⚠ Installation, Inbetriebnahme und Wartung

- ▶ Nicht rauchen und sicherstellen, dass alle anderen möglichen Zündquellen vom Arbeitsbereich ferngehalten werden. Sicherstellen, dass Installationsfläche über ausreichende Belüftung verfügt.
- ▶ Nicht durchstechen oder verbrennen.
- ▶ Dieses Gerät muss in einem Raum ohne Zündquellen im Dauerbetrieb (z. B. offenes Feuer, eine in Betrieb befindliche Gas- oder Elektroheizung) gelagert werden.
- ▶ Vor und während Installation mit geeignetem Kältemitteldetektor, der zureichend versiegelt und eigensicher ist (d. h. keine Funkenbildung), sicherstellen, dass keine Kältemittellecks vorliegen. Niemals mögliche Zündquellen verwenden, um Kältemittellecks aufzuspüren. Halogenmetalldampflampen (oder andere Detektoren mit offenem Feuer) dürfen nicht verwendet werden. Wenn Kältemittelleck festgestellt wird, Raum sofort lüften.
- ▶ Bei Durchführung von Heißarbeiten Trocken- oder CO_2-Feuerlöscher bereithalten.
- ▶ Bei Installation Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Keine anderen Mittel zu Beschleunigung von Abtauvorgang oder zu Reinigung verwenden als vom Hersteller empfohlene.

⚠ Wartung

- ▶ Bei Tausch von elektrischen Bauteilen sicherstellen, dass sie jeweiligen technischen Daten entsprechen. Wartungs- und Servicerichtlinien sind stets einzuhalten.
- ▶ Vor Reparatur- und Wartungsvorgängen sollten zunächst Sicherheits- und Bauteilprüfungen erfolgen, mit denen sichergestellt wird, dass:
  - Die Kondensatoren entladen sind
  - Alle elektrischen Bauteile ausgeschaltet und keine Verdrahtungen exponiert sind
  - Eine durchgängige Erdung gewährleistet ist
- ▶ Bei potenziell sicherheitsrelevanten Störungen Stromkreis nicht mit Strom versorgen.

2 Vorschriften

Dies ist ein Originalhandbuch. Das Handbuch darf nicht ohne Zustimmung des Herstellers übersetzt werden.

Folgende Richtlinien und Vorschriften einhalten:

- Lokale Bestimmungen und Vorschriften des zuständigen Stromversorgungsunternehmens sowie damit verbundene Sonderregeln
- Nationale Bauvorschriften
- **F-Gase-Verordnung**
- **EN 50160** (Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen)
- **EN 12828** (Heizungsanlagen in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen)
- **EN 1717** (Schutz interner Trinkwassernetze vor Verunreinigung und allgemeine Anforderungen an Vorrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen)
- **EN 378** (Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen)

2.1 Wasserqualität

Anforderungen an die Heizwasserbeschaffenheit

Die Wasserbeschaffenheit des Füll- und Ergänzungswassers ist ein wesentlicher Faktor für die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, der Funktionssicherheit, der Lebensdauer und der Betriebsbereitschaft einer Heizungsanlage.

Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignetes Wasser!

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlammbildung, Korrosion oder Verkalkung führen. Ungeeignete Frostschutzmittel oder Warmwasserzusätze (Inhibitoren oder Korrosionsschutzmittel) können den Wärmeerzeuger und die Heizungsanlage beschädigen.

- ▶ Heizungsanlage ausschließlich mit Trinkwasser befüllen. Kein Brunnen- oder Grundwasser verwenden.
- ▶ Wasserhärte des Füllwassers vor dem Befüllen der Anlage bestimmen.
- ▶ Heizungsanlage vor dem Befüllen spülen.
- ▶ Bei Vorhandensein von Magnetit (Eisenoxid) sind Korrosionsschutzmaßnahmen erforderlich und der Einbau eines Magnetitabscheiders und eines Entlüftungsventils in der Heizungsanlage obligatorisch.

Für den deutschen Markt:

- ▶ Das Füll- und Ergänzungswasser muss den Anforderungen der deutschen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) entsprechen.

Für Märkte außerhalb Deutschlands:

- ▶ Die Grenzwerte in Tabelle 3 dürfen nicht überschritten werden, auch wenn die nationalen Richtlinien höhere Grenzwerte vorsehen.

Wasserbeschaffenheit	Einheit	Wert
Leitfähigkeit	µS/cm	≤ 2500[1)]
pH-Wert		≥ 6,5... ≤ 9,5
Chlorid	ppm	≤ 250
Sulfat	ppm	≤ 250
Natrium	ppm	≤ 200

1) Referenztemperatur 20 °C (2790 µS/cm bei 25 °C)

Tab. 3 Grenzwerte für die Trinkwasserbeschaffenheit

- ▶ pH-Wert nach > 3 Monaten Betrieb überprüfen. Idealerweise bei der ersten Wartung.

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Werkstoff des Wärmeerzeugers	Heizwasser	pH-Wertbereich
Eisen, Kupfer, kupfergelötete Wärmetauscher	•Unbehandeltes Trinkwasser •Voll enthärtetes Wasser	7,5[1] – 10,0
	• Salzarmer Betrieb < 100 µS/cm	7,0[1] – 10,0
Aluminium	•Unbehandeltes Trinkwasser	7,5[1] – 9,0
	• Salzarmer Betrieb < 100 µS/cm	7,0[1] – 9,0

1) Bei pH-Werten < 8,2 ist ein Test auf Eisenkorrosion erforderlich

Tab. 4 pH-Wert-Bereiche nach > 3 Monaten Betrieb

▶ Füll- und Ergänzungswasser entsprechend den Vorgaben in nachfolgendem Abschnitt aufbereiten.

Abhängig von der Härte des Füllwassers, der Wassermenge der Anlage und der maximalen Heizleistung des Wärmeerzeugers kann eine Wasseraufbereitung erforderlich sein, um Schäden durch Kalkablagerungen in Wasserheizungsanlagen zu vermeiden.

Anforderungen an das Füll- und Ergänzungswasser für Wärmeerzeuger aus Aluminium und Wärmepumpen.

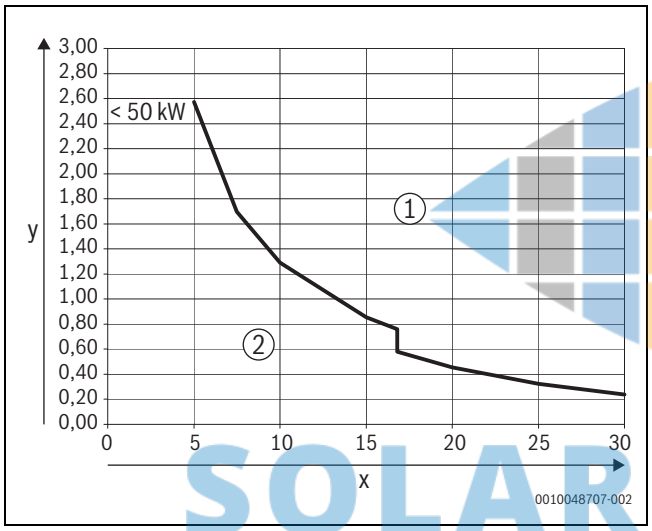

Bild 1 Wärmeerzeuger < 50 kW - 100 kW

[x] Gesamthärte in °dH
[y] Maximal mögliches Wasservolumen über die Lebensdauer des Wärmeerzeugers in m^3
[1] Oberhalb der Kurve nur entsalztes Füll- und Ergänzungswasser mit einer Leitfähigkeit ≤ 10 µS/cm verwenden
[2] Unterhalb der Kurve kann unbehandeltes Füll- und Ergänzungswasser nach der Trinkwasserverordnung verwendet werden

Bei Anlagen mit einem spezifischen Wasserinhalt >40 l/kW ist eine Wasseraufbereitung zwingend erforderlich. Wenn mehrere Wärmeerzeuger in der Heizungsanlage vorhanden sind, ist der Wasserinhalt der Anlage auf den Wärmeerzeuger mit der geringsten Leistung zu beziehen.

Empfohlene und freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers bis zu einer Leitfähigkeit ≤ 10 µS/cm. Statt einer Wasseraufbereitungsmaßnahme kann auch eine Systemtrennung direkt hinter dem Wärmeerzeuger mit Hilfe eines Wärmetauschers vorgesehen werden.

Vermeidung von Korrosion

In aller Regel spielt die Korrosion in Heizungsanlagen nur eine untergeordnete Rolle. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass es sich bei der Anlage um eine korrosionsdichte Warmwasserbereitungsanlage handelt. Das bedeutet, dass während des Betriebs praktisch kein Sauerstoff zur Anlage gelangt. Ständiger Sauerstoffeintritt führt zu Korrosion und kann damit Durchrostungen und auch Rostschlammbildung verursachen. Eine Verschlammung kann sowohl zu Verstopfungen und damit zu Wärmeunterversorgung als auch zu Belägen (ähnlich Kalkbelägen) auf den heißen Flächen des Wärmetauschers führen.

Die über das Füll- und Ergänzungswasser eingetragenen Sauerstoffmengen sind normalerweise gering und damit vernachlässigbar.

Um eine Sauerstoffanreicherung zu vermeiden, müssen die Anschlussleitungen diffusionsdicht sein!
Die Verwendung von Gummischläuchen ist zu vermeiden. Für die Installation sollte das vorgesehene Anschlusszubehör verwendet werden.

Herausragende Bedeutung in Bezug auf den Sauerstoffeintritt im Betrieb hat generell die Druckhaltung und insbesondere die Funktion, die richtige Dimensionierung und die richtige Einstellung (Vordruck) des Ausdehnungsgefäßes. Der Vordruck und die Funktion sind jährlich zu prüfen.

Außerdem bei der Wartung auch die Funktion der automatischen Entlüftung überprüfen.

Wichtig ist auch die Kontrolle und Dokumentation der Mengen des Ergänzungswassers über einen Wasserzähler. Größere und regelmäßig benötigte Ergänzungswassermengen deuten auf unzureichende Druckhaltung, Lecks oder kontinuierliche Sauerstoffzufuhr hin.

Korrosionstest zur Identifizierung einer unzureichend geschützten Heizungsanlage

Um festzustellen, ob ein Heizsystem nicht ausreichend korrosionsgeschützt ist, entnehmen Sie eine Wasserprobe direkt aus dem System.

- Klares und farbloses Wasser: Ist die Wasserprobe klar und zeigt keine Verfärbung, ist das System unter normalen Betriebsbedingungen gut vor Korrosion geschützt.
- Intensiv braun verfärbtes Wasser: Ist die Wasserprobe durchgängig und intensiv braun, deutet dies darauf hin, dass das System nicht ausreichend vor Korrosion geschützt ist.

Die Ursache hierfür ist in der Regel Sauerstoff, der in die Heizungsanlage gelangt.

Frostschutzmittel

Ungeeignete Frostschutzmittel können zu Schäden am Wärmetauscher oder zu einer Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung führen.
Die Verwendung von Frostschutz- und Heizwasserzusätzen kann sich auf die Leistung der Anlage auswirken (z. B. zu niedrigeren Leistungszahlen führen).

Ungeeignete Frostschutzmittel können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen. Nur in der Freigabeliste in Dokument 6720841872 aufgeführte Frostschutzmittel verwenden.

▶ Frostschutzmittel nur nach den Angaben des Herstellers des Frostschutzmittels verwenden, z. B. hinsichtlich der Mindestkonzentration.
▶ Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels zu regelmäßiger Kontrolle der Konzentration und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Heizwasserzusätze

Ungeeignete Heizwasserzusätze können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage oder zu einer Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung führen.

Die Verwendung eines Heizwasserzusatzes, z. B. Korrosionsschutzmittel, ist nur zulässig, wenn der Hersteller des Heizwasserzusatzes dessen Eignung für alle Werkstoffe in der Heizungsanlage bescheinigt.

- ▶ Heizwasserzusätze nur gemäß den Herstelleranweisungen zur Konzentration verwenden, Konzentration und Korrekturmaßnahmen regelmäßig überprüfen.

Heizwasserzusätze, z. B. Korrosionsschutzmittel, sind nur bei ständigem Sauerstoffeintrag erforderlich, der durch andere Maßnahmen nicht verhindert werden kann.

Dichtmittel im Heizwasser können zu Ablagerungen im Wärmeerzeuger führen, daher wird ihr Einsatz nicht empfohlen.

Präventive Maßnahmen für Heizungsanlagen

Heizungsanlagen können Schmutz und Magnetitpartikel enthalten. Magnetit lagert sich an permanentmagnetischen Bauteilen (Pumpen und Ventile) ab, was den Betrieb der Wärmepumpe beeinträchtigen kann.

1. Heizungsanlage entschlammen, um Schlamm und Ablagerungen zu entfernen.
2. Einen Magnetitabscheider und ein Entlüftungsventil installieren.
3. Magnetitabscheider sind in Heizungsanlagen aus Metall (Gussheizkörper, Aluminiumheizkörper) besonders wichtig.
4. Entlüftungsventile sind in Heizungsanlagen aus Kunststoff (Fußbodenheizung) besonders wichtig.

Beschaffenheit des Trinkwassers (WW)

Der integrierte Warmwasserspeicher ist zum Erwärmen und Speichern von Trinkwasser vorgesehen. Landesspezifische Trinkwasserrichtlinien, -normen und -vorschriften einhalten. Die Wasserbeschaffenheit im Speicher muss den Vorgaben der EU-Richtlinie 2020/2184 entsprechen.

Um erhöhtem Kalkausfall im Warmwassersystem und daraus resultierenden Serviceeinsätzen vorzubeugen:

Wasserhärte	Empfehlung
≥ 15°dH/25°fH/2,5 mmol/l	Warmwassertemperatur einstellen auf < 55 °C
≥ 21°dH/37°fH/3,7 mmol/l	Wasseraufbereitungsanlage installieren

Tab. 5 Empfehlung für hartes Warmwasser

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

3 Produktbeschreibung

3.1 Lieferumfang

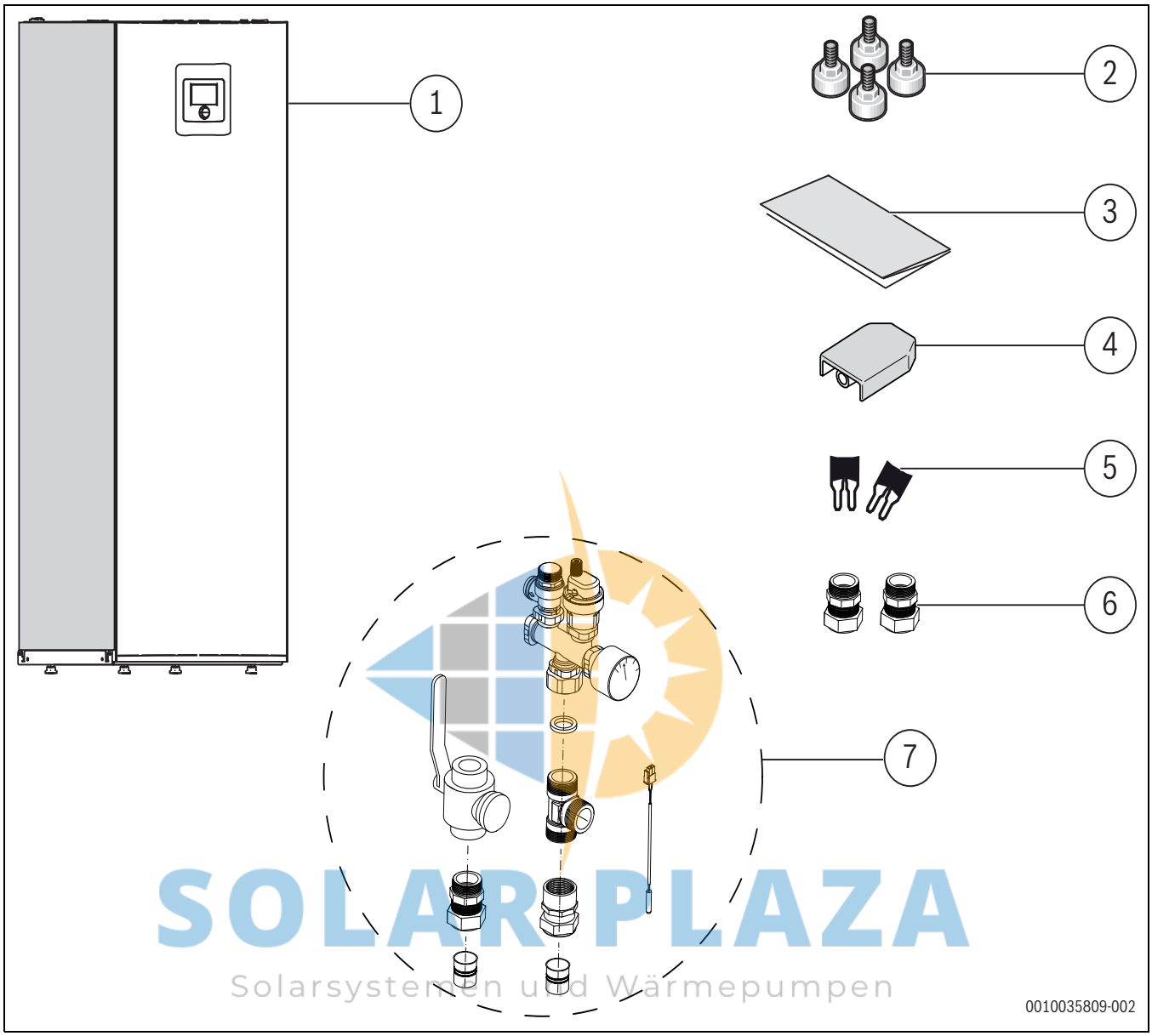

Bild 2 Lieferumfang

[1] Inneneineit
[2] Fussschrauben
[3] Dokumentation
[4] Außentemperaturfühler
[5] Brücken für 1-Phasen-Installation
[6] Pressfitting Ø 22 für WW (Warmwasser)
[7] Sicherheitsgruppe

3.2 Informationen zu der Inneneinheit

Die AWS M Inneneinheiten sind für die Installation im Gebäude und den Anschluss an die Außeneinheit vorgesehen.

Kombinationsmöglichkeiten von Inneneinheiten mit anderen Außeneinheiten:

AWS M	CS3400iAWS
CS3400iAWS 10 M	CS3400iAWS 4 OR-S[1)]
CS3400iAWS 10 M	CS3400iAWS 6 OR-S
CS3400iAWS 10 M	CS3400iAWS 8 OR-S
CS3400iAWS 10 M	CS3400iAWS 10 OR-S

1) A 5/8" auf 1/2"-Adapter wird geliefert zusammen mit CS3400iAWS 4 OR-S

Tab. 6 Kombinationsmöglichkeiten

AWS M verfügt über einen integrierten elektrischen Zuheizer.

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

3.3 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen und nationalen Anforderungen.

CE Mit der CE-Kennzeichnung wird die Konformität des Produkts mit allen anzuwendenden EU-Rechtsvorschriften erklärt, die das Anbringen dieser Kennzeichnung vorsehen.

Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist im Internet verfügbar: www.bosch-homecomfort.de.

3.4 Typschild

Das Typschild der Inneneinheit befindet sich auf dem Dach. Es enthält Angaben zur Artikelnummer und Seriennummer sowie zum Fertigungsdatum des Geräts.

3.5 Funktionsprinzip

Die Funktion basiert auf einer bedarfsgesteuerten Regelung der Kompressorleistung bei bedarfsabhängigem Zuschalten des integrierten elektrischen Zuheizers über die Inneneinheit. Die Bedieneinheit steuert die Außeneinheit entsprechend der eingestellten Heizkurve an.

Wenn die Außeneinheit den Wärmebedarf des Hauses nicht allein decken kann, startet die Inneneinheit automatisch den integrierten elektrischen Zuheizer, der gemeinsam mit der Außeneinheit die gewünschte Temperatur im Haus erzeugt.

Die Warmwasserbereitung wird über den Fühler TW1 im Warmwasserspeicher angesteuert. Während der Aufheizphase des Warmwasserspeichers wird der Heizbetrieb der Heizungsanlage vorübergehend über ein 3-Wege-Ventil abgeschaltet. Nach dem Aufheizen des Warmwasserspeichers wird der Heizbetrieb über die Außeneinheit fortgesetzt.

Heiz- und Warmwasserbetrieb bei deaktivierter Außeneinheit

Bei einer Außentemperatur von weniger als etwa −20 °C oder mehr als etwa 45 °C wird die Außeneinheit automatisch ausgeschaltet und kann keine Wärme produzieren. In diesem Fall übernimmt der integrierte elektrischer Zuheizer der Inneneinheit den Heiz- und Warmwasserbetrieb.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

3.6 Produktübersicht

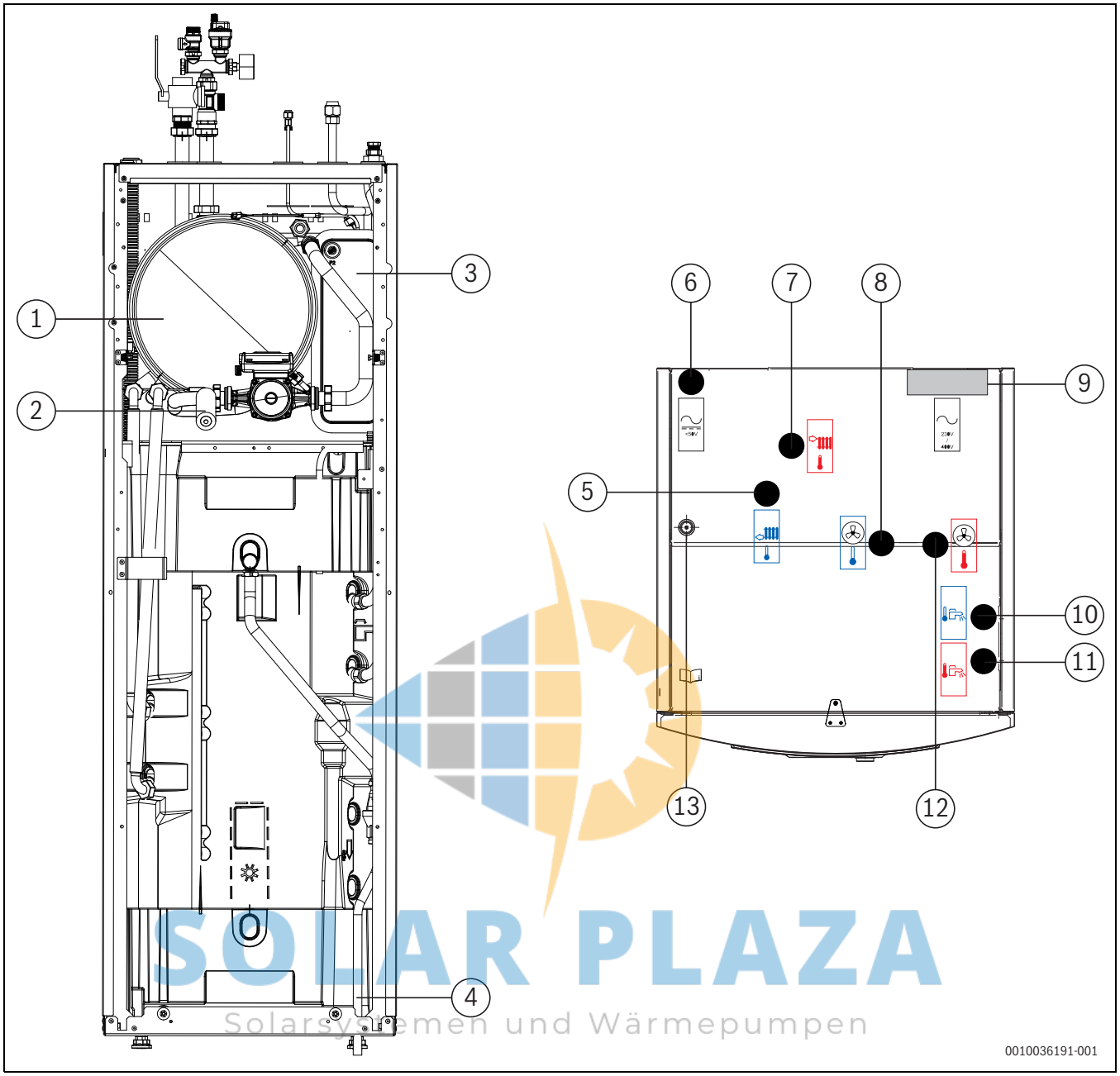

Bild 3 Produktübersicht, Ansicht von vorn und oben

[1] Ausdehnungsgefäß
[2] Füll- und Entleerhahn VA0
[3] Plate heat exchanger
[4] Ablassschlauch
[5] Rücklauf aus der Heizungsanlage
[6] Kabeldurchführung für CAN-BUS, Fühler und Signalkreiskabel (<50 V)
[7] Vorlauf zum Heizsystem
[8] Kältemittel zur Außeneinheit (flüssig)
[9] Kabelkanal für Stromkreiskabel (230 V/400 V)
[10] Trinkwasseranschluss (kalt)
[11] Anschluss Warmwasser (WW)
[12] Kältemittelzulauf von der Außeneinheit (Gas)
[13] Kabeldurchführung für Connect-Key K 30 RF (Zubehör)

SOLAR PLAZA
Solarsysteme und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

3.7 Produktabmessungen und Mindestabstände

Zwischen den Seitenwänden der Inneneinheit und anderen feststehenden Installationen (Wänden, Waschbecken usw.) ist ein Mindestabstand von 50 mm erforderlich. Die Aufstellung erfolgt vorzugsweise vor einer Außen- oder einer gedämmten Zwischenwand.

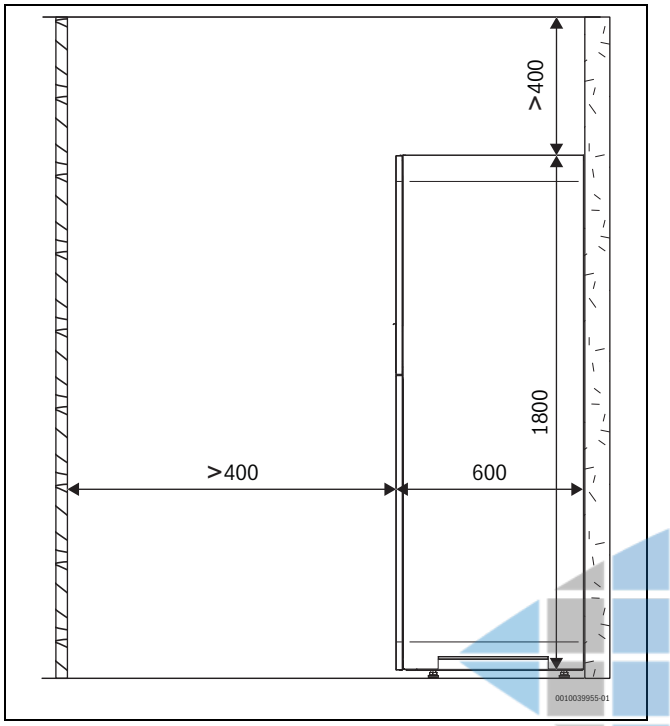

Bild 4 Mindestabstand (mm)

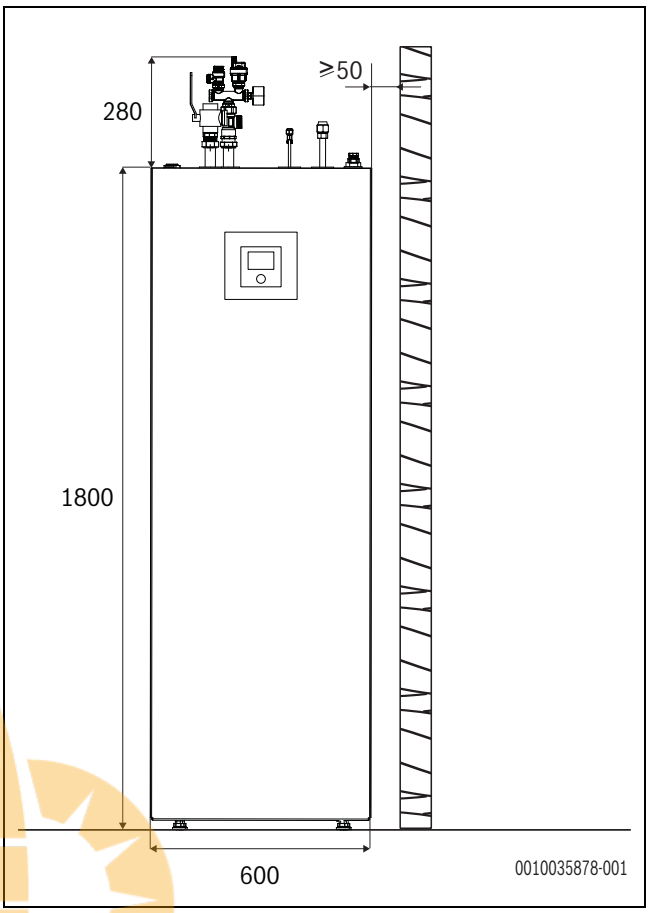

Bild 5 Abmessung (mm)

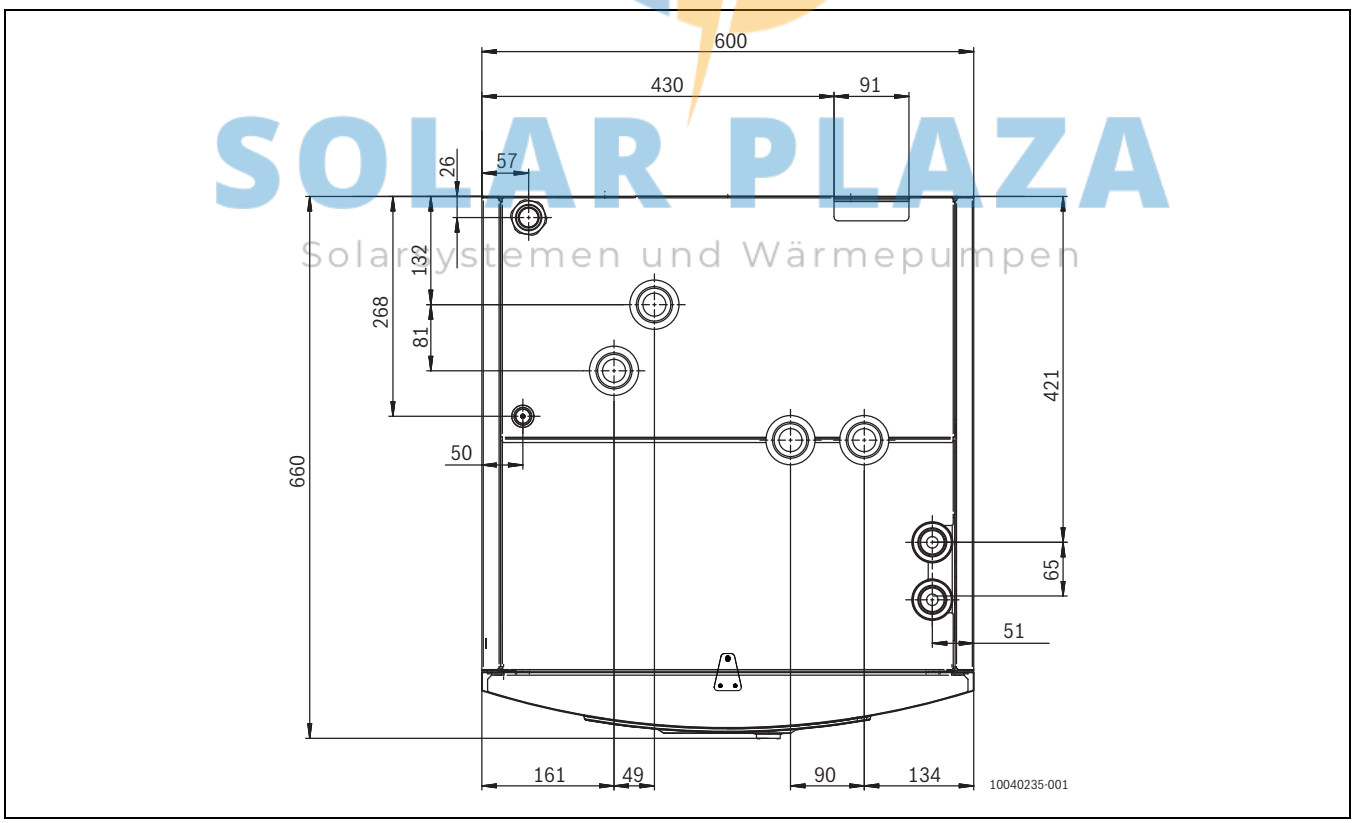

Bild 6 Anschlussabmessungen, Ansicht von oben

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

3.8 Anschlussabmessungen

Rohr	Anschlüsse
Heizungsanlage	
Cu-Rohr (Klemmringverschraubung[1])	ø28 [2]
Entleerung	ø13,5
Überströmventilauslass	ø20
Kalt- und Warmwasser	
Edelstahlrohr (Klemmringverschraubung[1])	ø22
Wärmeträgermedium	
Kältemittelleitung zu/von der Außeneinheit	1/4" - 5/8"[3]

1) Klemmringverschraubung als Zubehörsatz erhältlich
2) Siehe Anschlüsse an der Sicherheitsgruppe
3) A 5/8" auf 1/2"-Adapter wird geliefert zum Anschluss mit CS3400iAWS 4 OR-S

Tab. 7 Rohrabmessungen der Inneneinheit CS3400iAWS 10 M

4 Installationsvorbereitung

VORSICHT

Brand- und Explosionsgefahr!

Jegliche potenzielle Zündquellen müssen vom Installationsort ferngehalten werden, da sie Brände und Explosionen auslösen können.

- ▶ Dieses Gerät muss in einem Raum ohne Zündquellen im Dauerbetrieb (z. B. offenes Feuer, Zigarettenrauch, eine in Betrieb befindliche Gas- oder Elektroheizung) gelagert werden.
- ▶ Nach der ordnungsgemäßen Installation und Inbetriebnahme können im selben Raum ein Gasgerät oder andere ähnliche Produkte verwendet werden.

ACHTUNG

Gefahr von Schäden am Produkt!

Die Inneneinheit darf nicht in Bereichen installiert werden, in denen sie Spritzwasser ausgesetzt ist.

- ▶ Installieren Sie die Inneneinheit nicht in Badezimmern oder Außenbereichen.

WARNUNG

Starker Magnet

Kann für Träger von Herzschrittmachern gesundheitsschädlich sein.

- ▶ Reinigen Sie den Filter nicht und überprüfen Sie nicht die Magnetitanzeige, wenn Sie einen Herzschrittmacher tragen.

Das Ablaufrohr des Sicherheitsventils in der Inneneinheit muss frostgeschützt montiert werden, das Ablaufrohr muss zum Abfluss geführt werden.

- ▶ Anschlussrohre für Heizungsanlage und Kalt-/Warmwasser im Gebäude bis zum Installationsort des Inneneinheits verlegen.

4.1 Bei der Montage der Inneneinheit zu beachten

- Inneneinheit im Haus an einem geeigneten Ort montieren. Mit einer Wasserwaage sicherstellen, dass das Gerät korrekt positioniert ist.
- Sicherstellen, dass sich im Raum, in dem die Inneneinheit installiert ist, keine aktiven Zündquellen befinden.
- Die Verrohrung zwischen der Außen- und der Inneneinheit muss so kurz wie möglich sein. Gedämmte Rohre verwenden.
- Kontrollieren, dass alle Rohranschlüsse intakt sind und sich während des Transports nicht gelöst haben.
- Sicherstellen, dass alle Rohre und Anschlüsse vor mechanischer Beschädigung geschützt sind. Die mechanischen Anschlüsse zur Inneneinheit müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.
- Befolgen Sie die Anweisungen in der Installationsanleitung der Außeneinheit.
- Aus dem Sicherheitsventil der Inneneinheit austretendes Wasser von der Inneneinheit weg von der Inneneinheit zu einem frostfreien Ablauf sichtbar endend führen.
- Der Installationsort der Inneneinheit muss über einen Abfluss verfügen.
- Niederspannungsleitungen müssen mit einem Mindestabstand von 100 mm zu spannungsführenden Leitungen 230 V verlegt werden.
- Die Umgebungstemperatur in der Nähe der Inneneinheit muss +10 °C bis +35 °C betragen.

- ▶ Anschlussrohre für Heizungsanlage und Kalt-/Warmwasser bis zum Installationsort der Inneneinheit verlegen.
- ▶ Mitgelieferte Stellfüße montieren und ausrichten, sodass die Inneneinheit waagrecht steht.

4.2 Mindestvolumen und -durchfluss der Heizungsanlage

Um ein zu häufiges Anlaufen und Abschalten, ein unvollständiges Abtauen und unnötige Alarme zu vermeiden, muss die in der Anlage gespeicherte Energiemenge ausreichend groß sein. Die Heizungsanlage speichert Energie im enthaltenen Wasservolumen und den Bauteilen der Anlage (Heizkörper und Fußbodenheizung).

Für den Abtaubetrieb der Außeneinheit ist ein dauerhaftes Mindestvolumen und ein dauerhafter Mindestdurchfluss erforderlich.

Das Mindestvolumen kann durch die offenen Kreise (die notwendigen Zonenventile/-thermostate müssen immer vollständig geöffnet sein) und/oder einen Pufferspeicher gewährleistet werden. Für den optimalen und möglichst effizienten Abtaubetrieb ist ein empfohlenes Volumen angegeben.

Innerhalb des Mindestvolumens muss ein Mindestdurchfluss gewährleistet sein. Wenn der Mindestdurchfluss nicht erreicht wird, sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. ein Differenzialbypassventil oder ein parallel geschalteter Puffer. Bitte beachten, dass bei Vorhandensein von hydraulischer Entkopplung zusätzliche Heizkreispumpe erforderlich ist.

Unter bestimmten Umständen und je nach in der Anlage verfügbarer Energiemenge kann die Zusatzheizung zur vollständigen Abtauung verwendet werden.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Außeneinheit	CS3400iAWS 4 OR-S	
	Minimal	Empfehlenswert
Fußboden/Gebläse-konvektoren	13 l	35 l
Heizkörper	4 l	13 l
Mindestdurchfluss	15 l/min	

Tab. 8 Mindestvolumen und -durchfluss für die Außeneinheit CS3400iAWS 4 OR-S

Außeneinheit	CS3400iAWS 6-10 OR-S	
	Minimal	Empfehlenswert
Fußboden/Gebläse-konvektoren	27 l	40 l
Heizkörper	10 l	15 l
Mindestdurchfluss	15 l/min	

Tab. 9 Mindestvolumen und -durchfluss für die Außeneinheit CS3400iAWS 6-10 OR-S

5 Installation

ACHTUNG

Anlagenschäden durch Rückstände in den Rohrleitungen möglich!

Rückstände und Partikel in der Heizungsanlage beeinträchtigen den Durchfluss und führen zu Betriebsstörungen.

- ▶ Vor dem Anschluss der Inneneinheit das Rohrleitungssystem durchspülen, um Fremdkörper daraus zu entfernen.

VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Während des Transports und der Installation besteht Quetschgefahr. Bei der Wartung können innen liegende Teile heiß werden.

- ▶ Installateure müssen beim Transport sowie bei der Installation und Wartung Handschuhe tragen.

VORSICHT

Personen- oder Sachschäden durch falsche Temperatur!

Wenn Fühler mit falschen Eigenschaften verwendet werden, sind zu hohe oder zu niedrige Temperaturen möglich.

- ▶ Sicherstellen, dass die verwendeten Temperaturfühler den angegebenen Werten entsprechen (siehe Tabellen unten).

Die Inneneinheit ist Bestandteil einer Heizungsanlage. Störungen an der Inneneinheit sind durch eine mangelhafte Wasserqualität in Heizungskörpern oder Rohrleitungen der Fußbodenheizung oder durch einen anhaltend hohen Sauerstoffgehalt in der Anlage möglich.

Durch Sauerstoff bilden sich Korrosionsprodukte in Form von Magnetit und Ablagerungen.

Magnetit besitzt eine Schleifwirkung, die in Pumpen, Ventilen und Komponenten mit turbulenten Strömungsverhältnissen zum Tragen kommt, z. B. im Verflüssiger.

In Heizungsanlagen, die regelmäßig nachgefüllt werden müssen, oder bei denen entnommene Heizwasserproben nicht klar sind, sind entsprechende Maßnahmen zu treffen, z. B. durch Nachrüsten von Magnetitfiltern und Entlüftern.

- ▶ Sicherstellen, dass die Rohrinnenflächen sauber und frei von schädlichen Verschmutzungen sind, wie Schwefelverbindungen, oxidierenden Stoffen, Fremdkörpern und Staub.
  - – Kältemittelrohre unter keinen Umständen im Freien lagern.
  - – Die Versiegelung der Rohrenden erst unmittelbar vor dem Anschluss entfernen.
  - – Beim Verlegen der Kältemittelleitungen ist absolute Sorgfalt erforderlich.
  - – Kältemittelleitungen nur mit Hilfe von Rohrschneider ablängen und diese anschließend wieder vor Schmutz und Feuchtigkeit eintrag verschließen.

Staub, Fremdkörper und Feuchtigkeit in den Kältemittelleitungen können zur Beeinträchtigung der Ölqualität oder zum Kompressorausfall führen.

- ▶ Wiederverwendbare Restlängen der Kältemittelrohre nach dem Abtrennen sofort wieder verschließen.
- ▶ Kältemittelrohre mit Stickstoff spülen.

ACHTUNG

Gefahr von Funktionsstörungen durch Verunreinigungen in Rohrleitungen!

Feststoffe, Metall-/Kunststoffspäne, Flussmittel- und Gewindebandreste und ähnliche Materialien können sich in Pumpen, Ventilen und Wärmetauschern festsetzen.

- ▶ Eindringen von Fremdkörpern in das Rohrsystem vermeiden.
- ▶ Rohrkomponenten und -verbindungen nicht direkt auf dem Boden ablegen.
- ▶ Beim Entgraten dafür sorgen, dass keine Späne im Rohr verbleiben.

5.1 Transport und Lagerung

Die Inneneinheit muss stets aufrecht transportiert und gelagert werden. Sie kann jedoch bei Bedarf vorübergehend gekippt werden.

Die Inneneinheit nicht bei Temperaturen unter – 10 °C transportieren oder lagern.

5.2 Dämmung

ACHTUNG

Sachschäden durch Frosteinwirkung!

Bei Stromausfall kann das Wasser in den Rohrleitungen gefrieren.

- ▶ In Gebäuden eine mindestens 12 mm starke Dämmung für Rohrleitungen verwenden. Dies ist auch für einen sicheren, effizienten Warmwasserbetrieb wichtig.

Alle wärmeführenden Leitungen müssen mit einer geeigneten Wärmedämmung entsprechend geltender Vorschriften versehen werden.

Bei Kühlbetrieb müssen alle Anschlüsse und Leitungen gemäß den geltenden Vorschriften mit einer für Kühlung geeigneten Dämmung versehen werden (mindestens 13 mm starke Dämmung).

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

5.3 Checkliste

Die genauen Umstände der Installation sind immer verschieden. Die folgende Checkliste enthält eine allgemeine Beschreibung der empfohlenen Installationsschritte.

1. Montieren Sie die Sicherheitsgruppe der Inneneinheit und montieren Sie den Füllhahn.
2. Entfernen Sie die vordere Abdeckung der Inneneinheit.
3. Leckwasserschlauch bzw. Rohrleitungen der Inneneinheit montieren.
4. Kältemittelleitungen von Außeneinheit an Inneneinheit anschließen.
5. Inneneinheit an die Heizungsanlage anschließen.
6. Warmwasserspeicher anschließen, befüllen und entlüften.
7. Vor dem Betriebsstart Heizungsanlage befüllen.
8. Heizungsanlage entlüften.
9. Außentemperaturfühler und ggf. Raumregler montieren.
10. CAN-BUS -Kabel an Außen- und Inneneinheit anschließen.
11. Eventuelles Zubehör montieren (Mischermodul, Solarmodul usw.).
12. Bei Bedarf EMS-BUS-Kabel an Zubehör anschließen.
13. Anlage elektrisch anschließen.
14. Heizungsanlage in Betrieb nehmen. Dafür die notwendigen Einstellungen über die Bedieneinheit vornehmen (→ Anleitung der Bedieneinheit).
15. Überprüfen, ob alle Fühler angemessene Werte zeigen (→Kapitel 11.6).
16. Partikelfilter überprüfen und reinigen.
17. Funktionsweise der Heizungsanlage nach dem Betriebsstart überprüfen (→ Anleitungen der Bedieneinheit).

5.4 Demontage der Abdeckung

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr!

Die EMS-BUS-Leitung für die Bedieneinheit ist auf der Rückseite der Frontplatte befestigt.

▶ Beim Abnehmen der Frontplatte nicht an der BUS-Leitung ziehen.

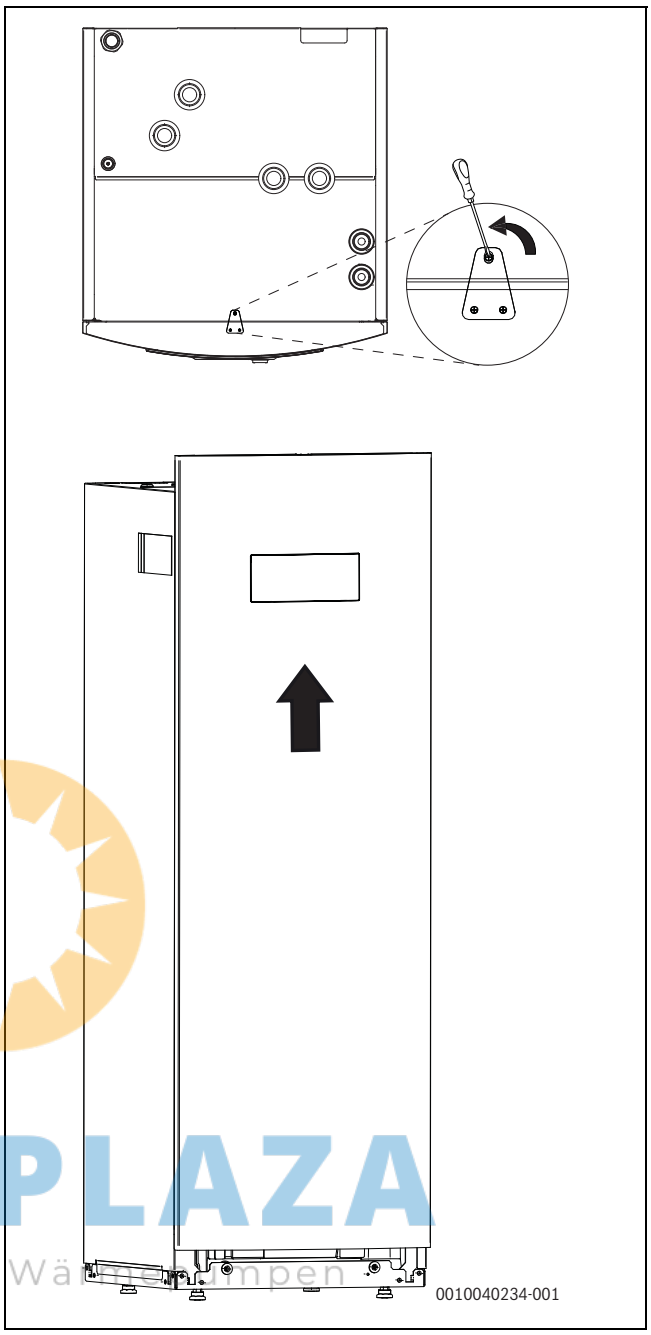

Bild 7 Entfernen der Abdeckung der Inneneinheit

Zum Entfernen der Abdeckung der Inneneinheit:

1. Entfernen Sie die Schraube oben an der Inneneinheit.
2. Abdeckung nach oben schieben.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

5.5 Anschluss

5.5.1 Installation der Sicherheitsgruppe

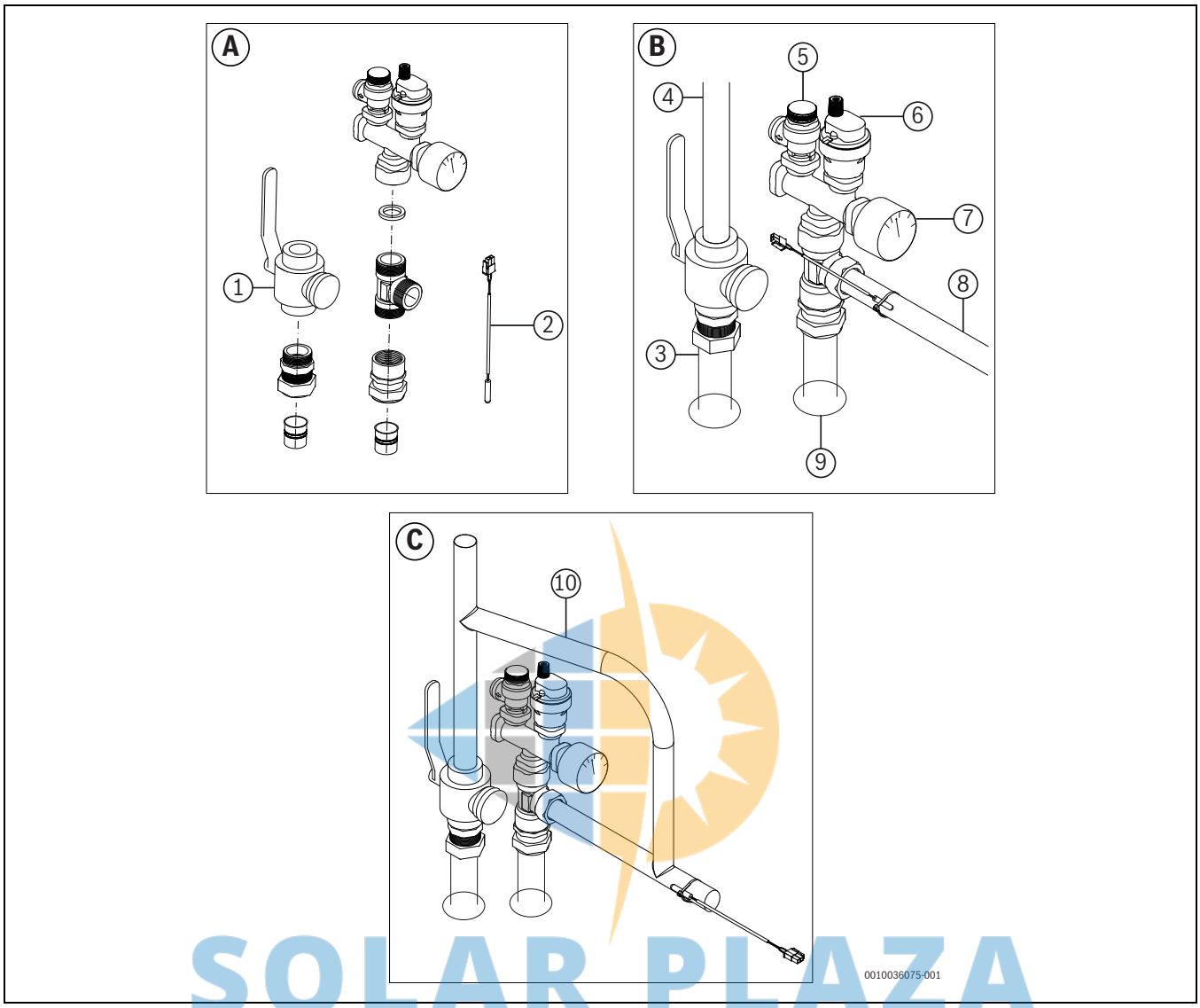

Bild 8 Installation der Sicherheitsgruppe

[A] Montage der Sicherheitsgruppe
[B] Installation der Sicherheitsgruppe ohne Bypass
[C] Installation der Sicherheitsgruppe mit Bypass
[1] SC1: Partikelfilter
[2] TO: Vorlauftemperaturfühler
[3] Rücklauf zur Inneneinheit
[4] Anschluss Rücklauf
[5] FC1: Überströmventil
[6] VL1: Automatisches Entlüftungsventil
[7] GC1: Druckmessgerät
[8] Anschluss Heizungsvorlauf
[9] Vorlauf von Inneneinheit
[10] Bypass

Montage der Sicherheitsgruppe (siehe Abb. 8):

- ▶ Montieren Sie den Partikelfilter (SC1) auf die Klemmringverschraubung (A).
- ▶ Montieren Sie das T-Stück in die Klemmverschraubung mit Innengewinde(A).
- ▶ Montieren Sie die Sicherheitsgruppe am T-Stück mit der mitgelieferten Unterlegscheibe (A).
- ▶ Beide Baugruppen auf das Gerät aufsetzen und festziehen (B).
- ▶ Schließen Sie die Heizkreisrohre an das Gerät an (B).
- ▶ Schließen Sie den Bypass an, wenn Vorlauf und Druckverlust nicht wie erforderlich von der Installation eingehalten werden (C).
- ▶ Platzieren Sie den Vorlauftemperaturfühler (T0) im Heizungsvorlaufrohr (B) oder dahinter, wenn ein Bypass benötigt wird (C).
- ▶ Fühler mit Kabelbinder sichern.

Die Installation der Sicherheitsgruppe ohne Bypass ist nur für Heizungsanlagen vorgesehen, die die Anforderungen bezüglich Vorlauf, Volumen und Druckverlust erfüllen.

- ▶ Stellen Sie einen Mindestdurchfluss und ein Mindestvolumen gemäß der Spezifikation in der Tabelle sicher 9.
- ▶ Prüfen Sie die für den Heizkreis verfügbare Druckhöhe in der Tabelle 13. Wenn der Heizkreis einen höheren Druckverlust aufweist, als die Inneneinheit liefern kann, ist die Installation eines Bypass/Puffers und einer Heizkreispumpe erforderlich.

Zum Anschluss der Kältemittelrohre siehe Handbuch der Außeneinheit.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und mehr

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

5.5.2 Inneneinheit an die Heizanlage, die Außeneinheit und Warmwasser anschließen

ACHTUNG

Anlagenschäden durch Unterdruck im Warmwasserspeicher!

Wenn ein Höhenunterschied von ≥ 8 Metern zwischen dem Warmwasseraustritt und dem Ablaufpunkt überschritten wird, kann ein Unterdruck auftreten, der den Warmwasserspeicher verformt.

- Höhenunterschiede ≥ 8 Meter zwischen Warmwasseraustritt und Ablaufpunkt vermeiden.
- Installieren Sie ein Anti-Vakuumventil, wenn der Höhenunterschied ≥ 8 Meter zwischen dem Heißwasserauslass und dem Ablaufpunkt ist.

Sicherheitsventil, Rückschlagventil und Füllhahn müssen im Warmwasserkreis montiert werden (nicht Bestandteil des Lieferumfangs).

Wenn die Sicherheitsgruppe aus Platzgründen nicht direkt an den Anschlüssen der Inneneinheit montiert werden kann:

- Anschlüsse um maximal 50 cm verlängern.
- Anschlüsse nicht nach unten verlegen.
- Keine Absperrventile zwischen Sicherheitsgruppe und Inneneinheit montieren.
- Partikelfilter kann auf Bogen nach links montiert werden.
- Zwischen Sicherheitsgruppe und Umwälzpumpe können Bögen montiert werden.

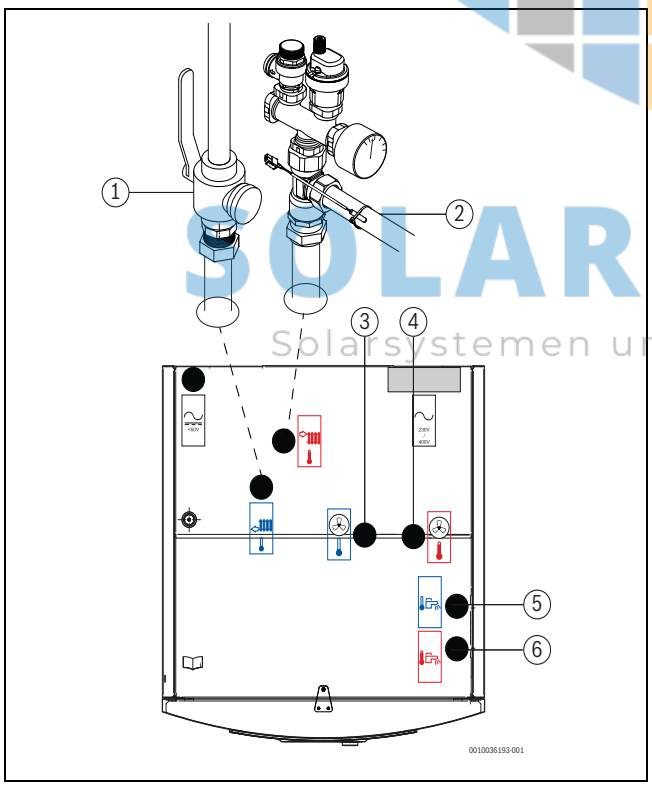

Bild 9 Anschlüsse der Inneneinheit für die Heizungsanlage und Warmwasser

[1] SC1: Partikelfilter (Anschluss vom Rücklauf der Heizungsanlage)
[2] Vorlauf zum Heizsystem
[3] Kältemittel zur Außeneinheit (flüssig)
[4] Kältemittelzulauf von der Außeneinheit (Gas)
[5] Trinkwasseranschluss (kalt)
[6] Anschluss Warmwasser

Bei vorgesehenem Kühlbetrieb die Anschlüsse und Rohrleitungen der Heizungsanlage diffusionsdicht isolieren (siehe Nummern in Abb. 9):

- Sicherheitsventil und Füllhahn mit Rückschlagventil für Warmwasser montieren.
- Leckwasserschläuche von Sicherheitsventilen in einen frostfreien Ablauf verlegen.
- Anschluss des Heizungsrücklaufs an den Partikelfilter [1].
- Vorlauf zur Heizungsanlage an die Pumpe anschließen [2].
- Kältemittelrohr (flüssig) an die Außeneinheit anschließen [3]
- Kältemittelrohr (Gas) an die Außeneinheit anschließen [4].
- Kaltwasser anschließen an [5].
- Warmwasser anschließen an [6]

5.5.3 Primärumwälzpumpe (PC0)

Die PC0-Umwälzpumpe (in CS3400iAWS 10 M integriert) verfügt über eine PWM-Steuerung (drehzahlgesteuert). Die Pumpeneinstellungen werden an der Bedieneinheit der Inneneinheit entsprechend der jeweiligen Heizungsanlage vorgenommen (→ Anleitung der Bedieneinheit).

Die Einstellung der Pumpengeschwindigkeit erfolgt automatisch, sodass ein optimaler Betrieb erreicht wird.

5.5.4 Heizungsumwälzpumpe (PC1)

ACHTUNG

Sachschäden durch Verformung!

Das Anschlussrohr der Pumpe in der Sicherheitsgruppe kann sich verformen, wenn es über lange Zeit einer hohen Last ausgesetzt ist.

- Geeignete Aufhängvorrichtungen für Heizungsrohre und Pumpe verwenden, um den Anschluss an der Sicherheitsgruppe zu entlasten.

Wenn PC1 installiert ist, muss stets der Anschluss an der Installationsleiterplatte der Inneneinheit vorgenommen werden (siehe Schaltplan).

Die Umwälzpumpe der Heizungsanlage wird entsprechend dem Durchflusswiderstand in der Anlage und den Anforderungen an die Vorlauftemperatur ausgewählt.

Maximallast am Relaisausgang der Umwälzpumpe PC1: 2 A, cosφ > 0,4. Bei höherer Belastung ist die Verwendung eines Zwischenrelais nötig.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

5.5.5 Inneneinheit befüllen

Nach dem Befüllen die Anlage gründlich entlüften.

- ▶ Anlage entsprechend dieser Anleitung befüllen.
- ▶ Elektrische Anschlüsse der Anlage gemäß Kapitel 5.6 ausführen.
- ▶ Anlage gemäß Anleitungen der Bedieneinheit in Betrieb nehmen.
- ▶ Anlage gemäß Kapitel 6.2 entlüften.

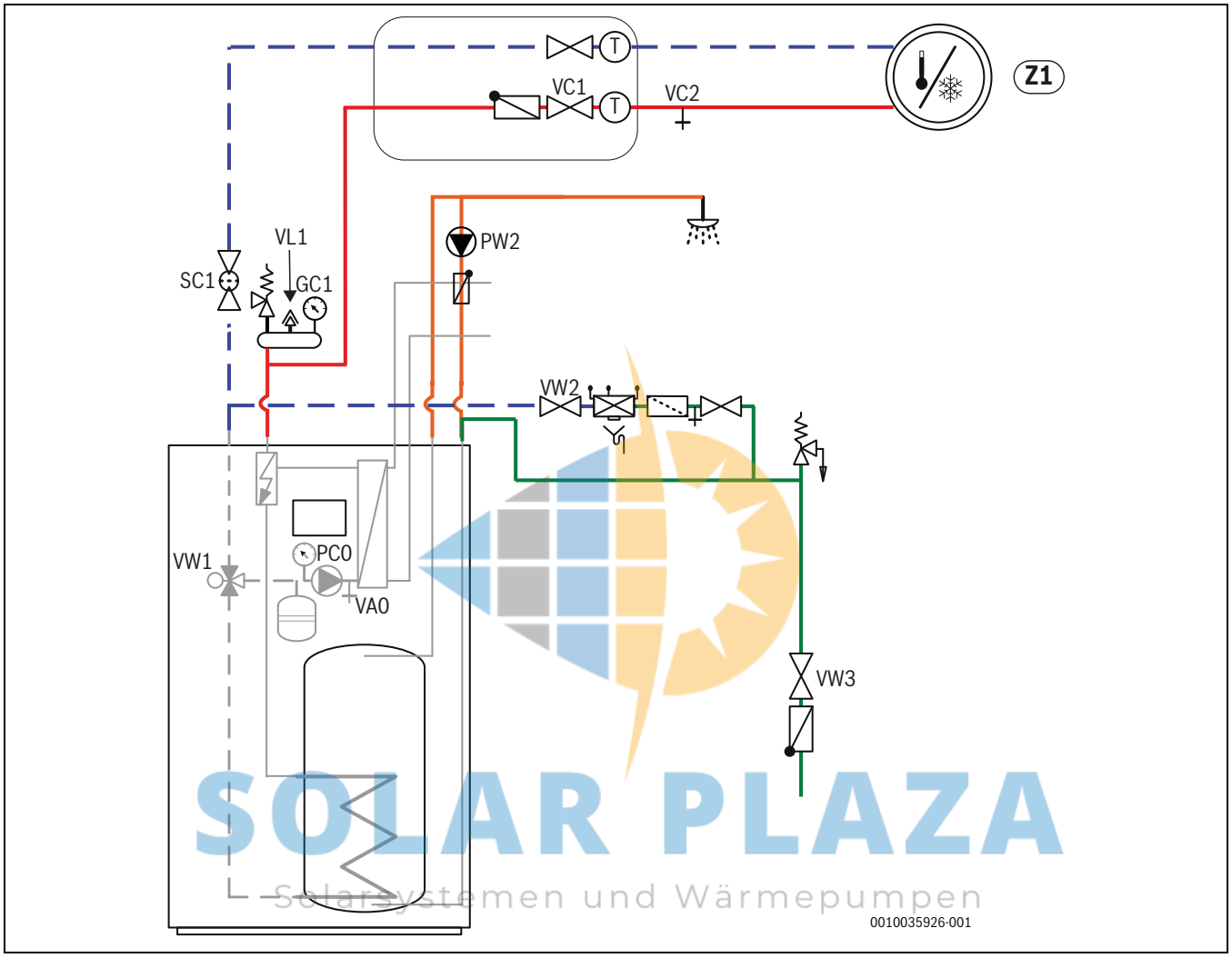

Bild 10 Inneneinheit mit integriertem elektrischem Zuheizer und Heizungsanlage

1. Spannungsversorgung von Inneneinheit und Außeneinheit unterbrechen.
2. Sofern nicht bereits geöffnet, die Drehkappe des automatischen Entlüftungsventils VL1 öffnen, um die automatische Entlüftung zu aktivieren.
3. Ein Ende eines Schlauchs an VA0, das andere an einen Abfluss anschließen. Entleerhahn VA0 öffnen.
4. Warmwasserhähne öffnen.
5. Kaltwasserventil VW3 öffnen und Warmwasserspeicher und Rohre über den VW2 befüllen.
6. Befüllvorgang so lange fortsetzen, bis aus dem Schlauch an VA0 und den Warmwasserhähnen nur Wasser austritt.
7. Entleerhahn VA0 und Warmwasserhähne schließen.
8. Wenn der Anlagendruck an VW2 2 bar erreicht hat, Füllhahn GC1 schließen.
9. Schlauch von VA0 abziehen.
10. Anlage entlüften (→Kapitel 6.2).

Befüllung der Heizungsanlage mit höherem Druck als dem Zieldruck, damit bei steigender Temperatur im Wärmesystem und entweichender Luft noch genügend Druck vorhanden ist.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

5.6 Elektrischer Anschluss

GEFAHR

Stromschlaggefahr!

Die Komponenten der Wärmepumpe sind stromführend.

- ▶ Vor Arbeiten an der Elektrik das Gerät vom Netz trennen.

ACHTUNG

Anlagenschäden beim Einschalten der Anlage ohne Wasser.

Wenn die Anlage vor dem Einfüllen von Heizungsanlagenwasser eingeschaltet wird, können die Komponenten der Heizungsanlage überhitzen.

- ▶ Warmwasserspeicher und Heizungsanlage **vor** dem Einschalten der Heizungsanlage befüllen, entlüften und den korrekten Anlagendruck herstellen.

Die Inneneinheit wird nicht mit einem eigenen Sicherheitsschalter für den Netzanschluss geliefert.

- ▶ Trenneinrichtung installieren, die gemäß Vorschriften zur Verdrahtung vollständige Trennung unter Bedingungen von Überspannungskategorie III in Netzverdrahtung ermöglicht, um sicheren Betrieb zu gewährleisten.

CAN-BUS und EMS-BUS sind nicht kompatibel.

- ▶ EMS-BUS-Einheit nicht an CAN-BUS-Einheiten anschließen.

Die Spannung sollte nicht mehr als 10% von der Nennspannung abweichen.

Die Spannung zwischen Masse und Nullleiter muss unter 3 V betragen. Beim Anschluss der Phasen dieses Geräts in die Gesamtelektroinstallation muss vorsichtig vorgegangen werden, damit kein Phasenungleichgewicht im 3-phasigen Haushaltsnetz (soweit genutzt) entsteht.

- ▶ Leiterquerschnitte und Kabeltypen entsprechend der jeweiligen Absicherung und Verlegeweise auswählen.
- ▶ Wärmepumpe laut Schaltplan anschließen.
- ▶ Beim Wechsel der Leiterplatte die Farbcodierung beachten.

Zum Verlängern von Temperaturfühlerleitern folgende Leiterdurchmesser verwenden:

- Bis 20 m Kabellänge: 0,75 bis 1,50 mm^2
- Bis 30 m Kabellänge: 1,0 bis 1,50 mm^2

5.6.1 Anschluss der Inneneinheit

- ▶ Entfernen Sie die vordere Abdeckung der Inneneinheit.
- ▶ Abdeckung des Klemmenkastens entfernen.
- ▶ Führen Sie CAN-BUS, Fühler und anderen Signalleitungen durch die entsprechenden Kabelzuführungen, gekennzeichnet mit <50 V auf der Oberseite des Gerätes (siehe Abb. 3). Führen Sie die Kabel bis zur Vorderseite des Geräts durch und schließen Sie sie wie in der folgenden Abbildung gezeigt an.
  Für einen leichteren Zugang zu den dahinterliegenden Komponenten kann der Klemmkasten nach vorne gekippt werden (siehe Abb. 19).
- ▶ Führen Sie die Stromkreiskabel durch den mit 230 V/400 V gekennzeichneten Stromkreiskabelkanal an der Oberseite des Geräts (siehe Abb. 3). Führen Sie die Kabel bis zur Vorderseite des Geräts durch.
- ▶ Schließen Sie Außen-, Neutral- und Schutzleiter an den entsprechenden Klemmenleisten wie in Kapitel 5.6.7 beschrieben an.
- ▶ Kabelbinder befestigen.
- ▶ Nachdem Sicherstellung, dass alle Elektrokabel richtig und sicher angeschlossen und befestigt sind, montieren Sie die Abdeckung des Klemmkastens sowie die Frontabdeckung der Inneneinheit wieder.

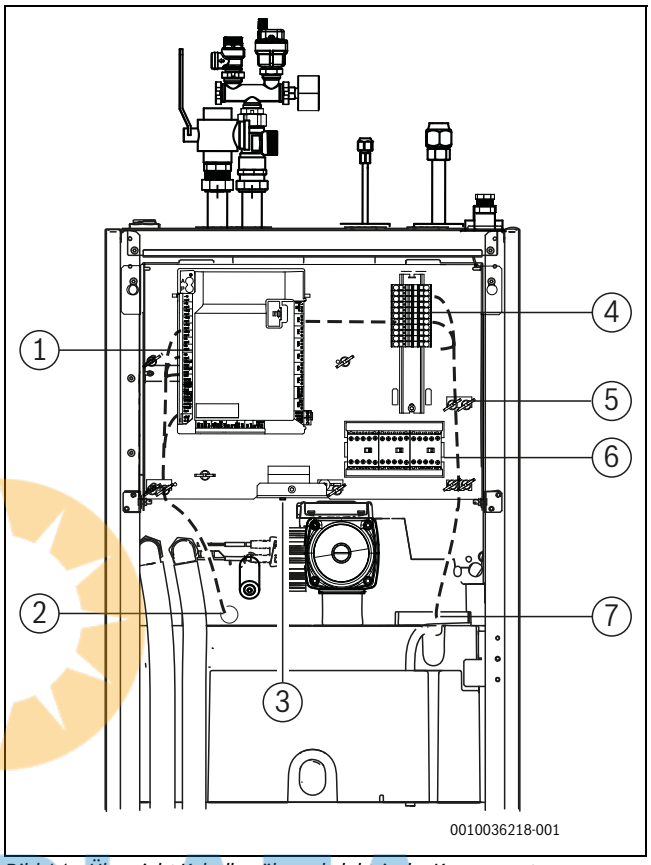

Bild 11 Übersicht Kabelkanäle und elektrische Komponenten

[1] Installationsleiterplatte
[2] Kabeldurchführung für CAN-BUS, Fühler und Signalkreiskabel (<50 V)
[3] Entriegeln des Überhitzungsschutzes
[4] Terminals
[5] Halt für Kabelbinder
[6] Schütze (K1, K2, K3) für die Ansteuerung des elektrischen. Zuheizers
[7] Kabelkanal für Stromkreiskabel (230 V)

Signalstromkreiskabel und Leistungsstromkreiskabel dürfen nicht in derselben Kabeldurchführung oder demselben Kabelkanal liegen.

Beim Verlegen der Elektrokabel zum und vom Klemmkasten ist darauf zu achten, dass diese nicht durch das Kippen des Klemmkastens gespannt werden.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

5.6.2 Anschlüsse zur Installationsleiterplatte der Inneneinheit

GEFAHR

Stromschlaggefahr!

Das Öffnen der Installationsleiterplatte kann zu Verletzungen durch Stromschlag führen.

▶ Niemals die Installationsleiterplatte öffnen.

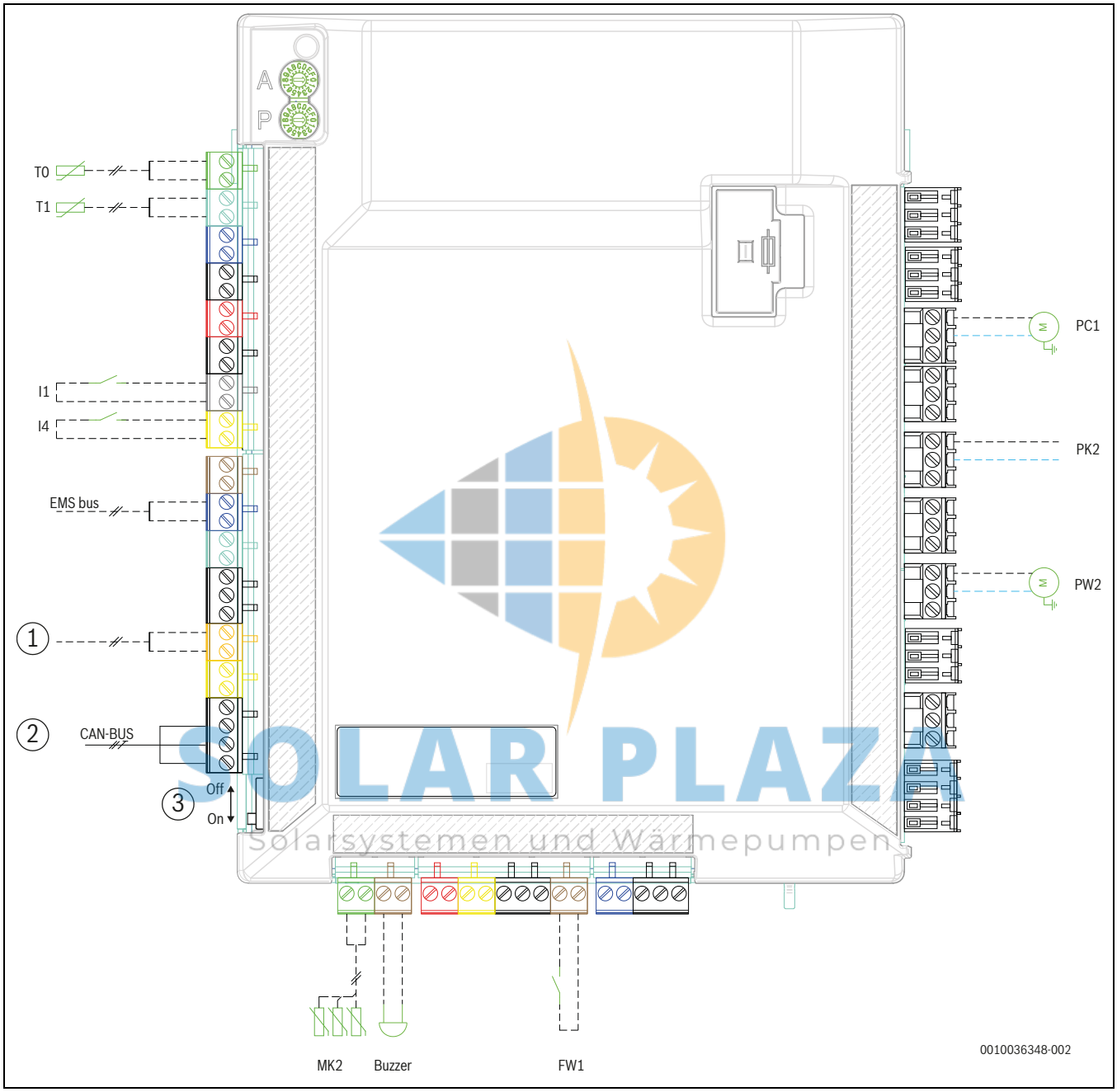

Bild 12 Installationsleiterplatte der Inneneinheit

[1] Konnektivitäts-Gateway (Zubehör)
[2] CAN-BUS zur Außeneinheit
[3] CAN-Terminierungsschalter
[T0] Vorlauftemperaturfühler des Heizkreises
[T1] Außentemperaturfühler
[I1] Externer Eingang 1
[I4] Externer Eingang 4
[MK2] Kondensationsfühler
[Buzzer] Alarmsummer (Zubehör)
[FW1] Alarm Fremdstromanode (Zubehör)
[PW2] Zirkulationspumpe
[PK2] Heizungspumpen-Kühlpuffer/Gebläsekonvektor
[PC1] Heizungspumpe (Heizungsanlage)

Anmerkung zu Eingang I1 (Anschluss 13, 14) und I4 (Anschluss 15, 16). Kontakt auf dem Bauteil oder Relais, das an diesen Eingang angeschlossen ist, muss für 5 V und 1 mA geeignet sein.

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Max. Last am Relais-Ausgang PK2: 2 A, cosϕ > 0,4. Bei einer größeren Last außerhalb des Geräts Zwischenrelais installieren.

Die Codierschalter A und P dürfen nicht verstellt werden! Sonst treten Fehlfunktionen und Störungen auf.
Wichtig: Codierung im Ersatzteilfall prüfen (→ Abb. 36).

Hinweis zu [3]: Um eine Reflexion von Nachrichten im CAN-BUS zu vermeiden, sollte der CAN-Terminierungsschalter eingeschaltet sein.

5.6.3 CAN-BUS

ACHTUNG

Fehlfunktion durch Störungen!

Stromkreiskabel (230 V~) dürfen nicht in der Nähe von CAN-BUS, Fühler- und anderen Signalkreiskabeln (12 V DC) verlegt werden.

- Mindestabstand von 100 mm zwischen Stromkreiskabeln und CAN-BUS-Fühler- und anderen Signalkreiskabeln einhalten.

CAN-BUS: 12-V-Gleichspannungsausgang "Out 12 V DC" auf der Installationsleiterplatte nicht anschließen.

ACHTUNG

Anlagenstörung bei Verwechslung der 12-V- und CAN-BUS-Anschlüsse!

Die Kommunikationskreise sind nicht für eine Konstantspannung von 12 V ausgelegt.

- Sicherstellen, dass die beiden Kabel an den entsprechend markierten Anschlüssen an der Leiterplatte (CAN high / CAN low) angeschlossen sind.

Inneneinheit und Außeneinheit werden über ein Kommunikationskabel, das CAN-BUS, aneinander angeschlossen.

Als Verlängerungskabel außerhalb der Einheit ist ein LIYCY-Kabel (TP) 2 x 2 x 0,75 mm ^{2} (oder gleichwertig) geeignet. Alternativ können für den Gebrauch im Außenbereich zugelassene Twisted-Pair-Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,75 mm^2 verwendet werden. Eins der abgeschirmten Enden muss an die nächstgelegene Erdungsklemme im Aufbau der Inneneinheit angeschlossen werden. Das andere Ende darf nicht an die Erdung oder ein Metallteil der Außeneinheit angeschlossen werden.

Die maximal zulässige Kabellänge beträgt 30 m.

Der **Can-BUS Terminierungs-Schalter** markiert Anfang und Ende der CAN-BUS Verbindung. Achten Sie darauf, dass die richtigen Karten terminiert sind und alle übrigen innerhalb der CAN-BUS-Verbindung nicht terminiert sind.

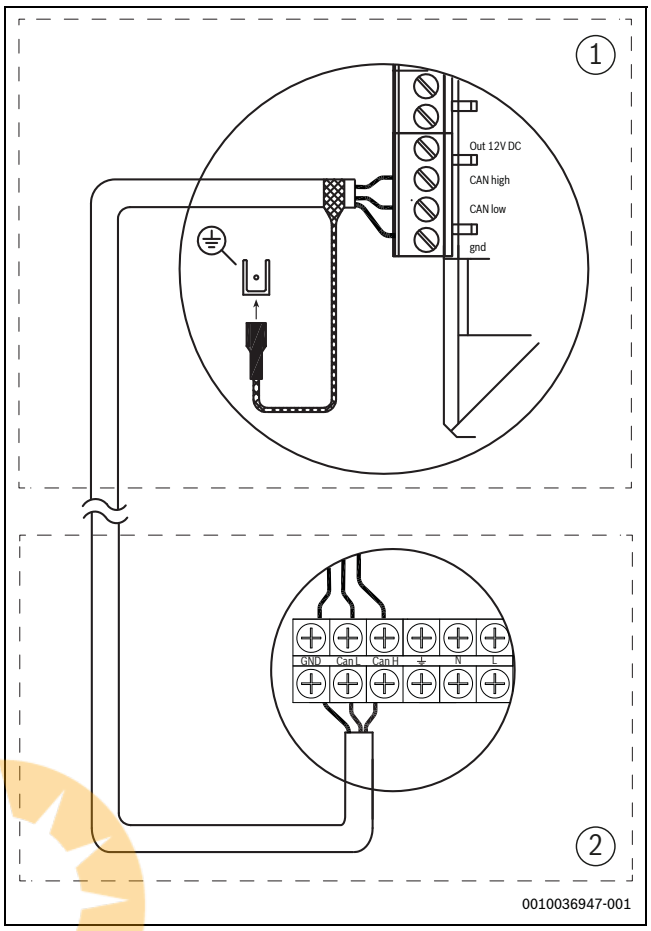

Bild 13 CAN-BUS-Verbindung

[1] Inneneinheit
[2] Außeneinheit

5.6.4 EMSBUS

ACHTUNG

Fehlfunktion durch Störungen!

Stromkreiskabel (230 V~) dürfen nicht in der Nähe von EMS-BUS, Fühler- und anderen Signalkreiskabeln (12 V DC) verlegt werden.

- Mindestabstand von 100 mm zwischen Stromkreiskabeln und EMS-BUS-Fühlern- und anderen Signalkreiskabeln einhalten.

Die Bedieneinheit ist über das EMS-BUS mit der Installationsleiterplatte der Inneneinheit verbunden.

Die Spannungsversorgung der Bedieneinheit erfolgt über das BUS-Kabel. Die Polung der zwei EMS-BUS-Kabel ist irrelevant.

Für Zubehör, das an den EMS-BUS angeschlossen wird, gilt Folgendes (siehe auch Installationsanleitung zum jeweiligen Zubehör):

- Wenn mehrere BUS-Einheiten installiert sind, müssen diese untereinander einen Mindestabstand von 100 mm haben.
- Wenn mehrere BUS-Einheiten installiert sind, diese parallel oder sternförmig anschließen.
- Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm^2 verwenden.
- Bei induktiven äußeren Einflüssen (z. B. von PV-Anlagen) abgeschirmte Kabel verwenden. Schließen Sie nur ein Ende des Kabelschirms mit der nächstgelegenen.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

5.6.5 Temperaturfühler montieren

In der Grundeinstellung regelt der Regler die Vorlauftemperatur automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Für noch mehr Komfort kann ein Raumregler installiert werden. **Wenn ein Kühlbetrieb beabsichtigt ist, ist ein Raumregler zwingend erforderlich.**

Vorlauftemperaturfühler T0

Der Temperaturfühler gehört zum Lieferumfang der Inneneinheit.

- ▶ Temperaturfühler an der Sicherheitsgruppe (→ Abb. 5.5.1) montieren.
- ▶ Vorlauftemperaturfühler T0 am Installationsmodul im Schaltkasten der Inneneinheit an Klemme T0 anschließen.

Außentemperaturfühler T1

Ist das Kabel des Außentemperaturfühlers länger als 15 m, muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden. Das abgeschirmte Kabel muss an der Inneneinheit geerdet werden. Die maximale Länge für abgeschirmte Kabel beträgt 50 m.

Das Kabel zum Außentemperaturfühler muss die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:

- Kabelquerschnitt: 0,5 mm^2
- Widerstand: max. 50 Ω/km
- Anzahl Leiter: 2

- ▶ Fühler an der kältesten Seite des Hauses installieren, normalerweise an der Nordseite. Fühler vor direktem Sonnenlicht, Lüftungsluft und anderen Faktoren schützen, die die Temperaturmessung beeinflussen könnten. Fühler nicht direkt unter dem Dach installieren.
- ▶ Außentemperaturfühler T1 an die Anschlussklemme T1 auf der Installationsleiterplatte anschließen.

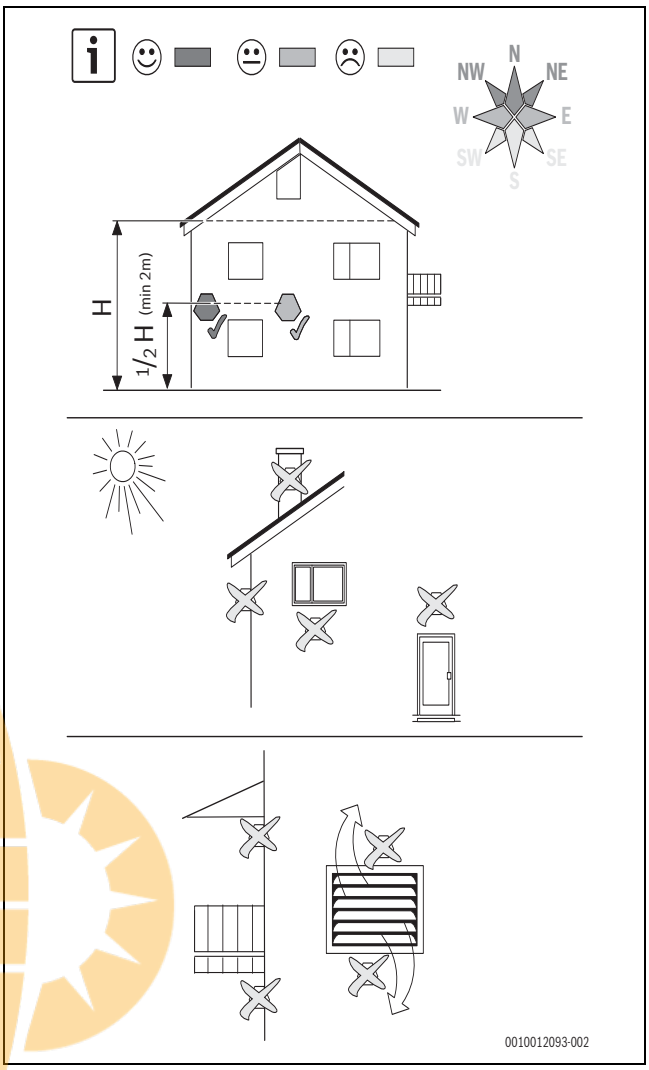

Bild 14 Position des Außentemperaturfühlers

5.6.6 Externe Anschlüsse

ACHTUNG

Sachschäden durch fehlerhaften Anschluss!

Durch den Anschluss an die falsche Spannung oder Stromstärke sind Schäden an elektrischen Komponenten möglich.

- ▶ Nur Anschlüsse an externe Anschlüsse der Inneneinheit vornehmen, die für 5 V und 1 mA angepasst sind.
- ▶ Wenn Koppelrelais erforderlich sind, ausschließlich Relais mit Goldkontakten verwenden.

Die externen Eingänge I1 und I4 können für die Fernsteuerung einzelner Funktionen der Bedieneinheit verwendet werden.

Funktionen, die durch die externen Eingänge aktiviert werden, werden in Anleitungen der Bedieneinheit beschrieben.

Der externe Eingang wird entweder an einen manuellen Schalter oder ein Steuergerät mit 5-V-Relais-Ausgang angeschlossen.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

5.6.7 Anschlussklemmen für elektrische Anschlüsse

Anschlussklemmen zum elektrischen Anschluss des integrierten elektrischen Zuheizers (Werkseinstellung, dreiphasig)

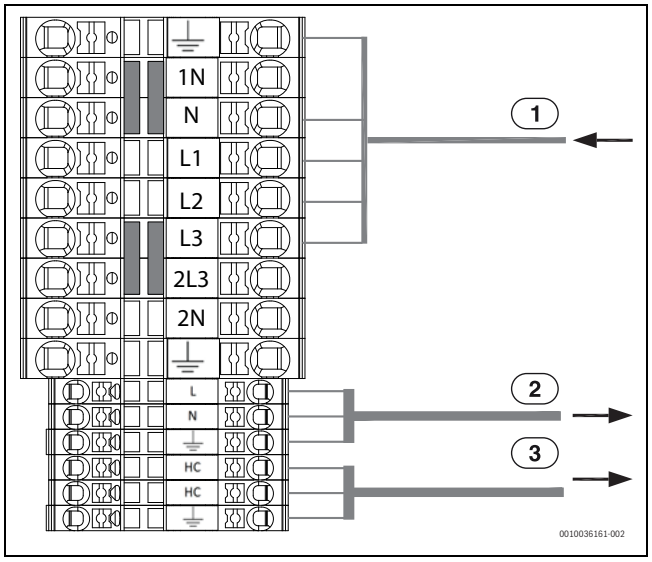

Bild 15 Anschlussklemmen für elektrischen Anschluss, 5,85 kW 400 V 3 N~

[1] 400 V 3 N~10A, Stromversorgung zur Inneneinheit
[2] 230 V~, Regler (EMS Module) Zubehör
[3] 230 V~, Stromversorgung Heizkabel (Zubehör)

Anschlussklemmen zum elektrischen Anschluss des integrierten elektrischen Zuheizers (alternative Konfiguration, einphasig)

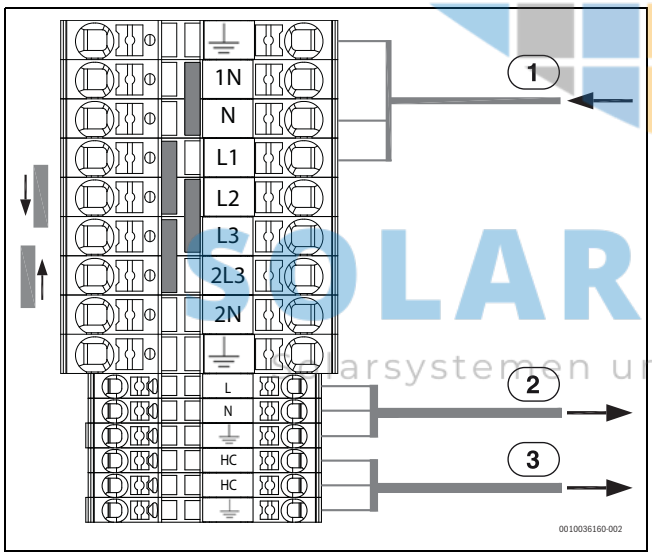

Bild 16 Anschlussklemmen für elektrischen Anschluss, 5,85 kW 230 V~

[1] 230 V~ 32 A, Spannungsversorgung für Inneneinheit
[2] 230 V~, Regler (EMS-Module) Zubehör
[3] 230 V~, Spannungsversorgung Heizkabel (Zubehör)

Die Außeneinheit verfügt über eine separate Spannungsversorgung über den Hauptverteiler (230 V).

6 Inbetriebnahme

6.1 Checkliste für die Inbetriebnahme

ACHTUNG

Das Einschalten der Anlage ohne Wasser führt zu Anlagenschäden.

Beim Einschalten der Anlage ohne Wasser überhitzen Komponenten der Heizungsanlage.

- Warmwasserspeicher und Heizungsanlage **vor** dem Einschalten der Heizungsanlage befüllen und den ordnungsgemäßen Druck herstellen.

ACHTUNG

Sachschäden durch Frosteinwirkung!

Die Zusatzheizung kann durch Frosteinwirkung beschädigt werden.

- Das Gerät nicht starten, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser in der Zusatzheizung eingefroren ist.

Vor dem Einschalten des Geräts sicherstellen, dass alle extern angeschlossenen Geräte ordnungsgemäß geerdet sind.

1. Sicherstellen, dass alle Ventile in der Anlage geöffnet sind.
2. Einheit einschalten.
3. Auf dem Bedienfeld überprüfen, ob Software-Updates verfügbar sind, und gegebenenfalls die Software aktualisieren (→ 12 "Inbetriebnahmeprotokoll")
4. Inbetriebnahme der Heizungsanlage durchführen. Dafür die notwendigen Einstellungen über das Bedienfeld vornehmen (→ Anleitung für das Bedienfeld).
5. Nach der Inbetriebnahme gesamte Heizungsanlage entlüften.
6. Überprüfen, ob alle Fühler angemessene Werte anzeigen.
7. Partikelfilter überprüfen und reinigen.
8. Betrieb der Heizungsanlage nach dem Anlauf überprüfen (→Anleitung für das Bedienfeld).

SOLAR PLAZA
arsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

6.2 Entlüften der Inneneinheit

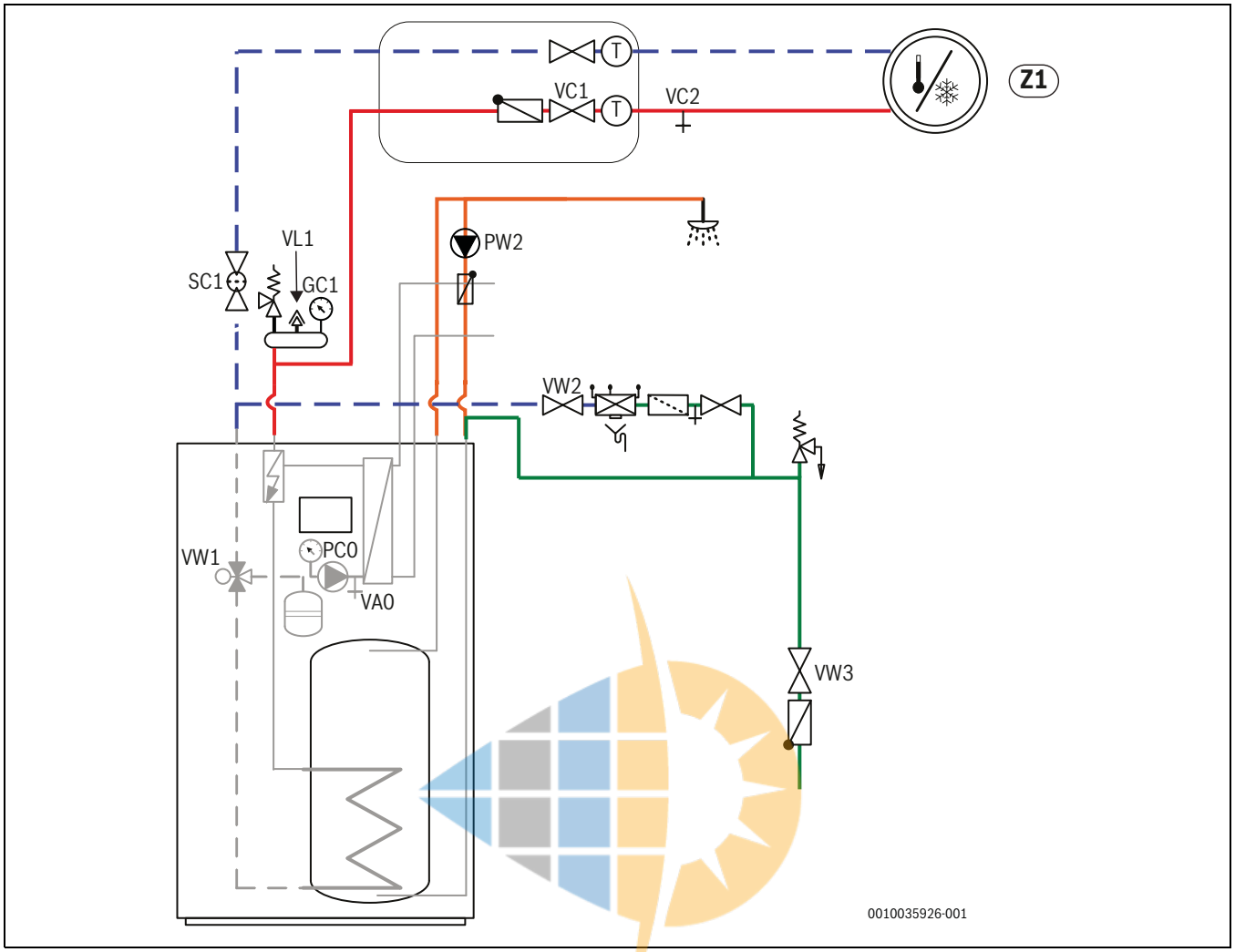

Bild 17 Entlüften der Inneneinheit mit integriertem elektrischem Zuheizer

[1] Spannungsversorgung von Inneneinheit und Außeneinheit herstellen.
[2] Sicherstellen, dass die Umwälzpumpe PC1 (wenn installiert) läuft.
[3] PWM-Stecker PC0 (0- bis 10-V-Signal) von der Umwälzpumpe PC0 abziehen, sodass diese mit maximaler Drehzahl läuft.
[4] Für VW1 manuellen Betrieb auswählen und die Position vom Heizbetrieb auf Warmwasserbereitung ändern. Die Stellung des 3-Wege-Ventils kann von Heizen auf Warmwasser (und umgekehrt) geändert werden: (und umgekehrt): *Servicemenü --> Diagnose --> Funktionskontrolle --> Funktionstests aktivieren --> Ja --> Wärmepumpe --> 3-Wege-Ventil --> Warmwasser*
[5] Nach 2 Minuten den Schalter VW1 zurück in den Heizbetrieb stellen und 2 Minuten lang laufen lassen
[6] Schritte 4 und 5 wiederholen, bis aus VL1 keine Luft mehr austritt.
[7] VW1 in Heizbetrieb schalten.
[8] Nur den Zuheizer aktivieren.
[9] Zuheizer nur deaktivieren, wenn der Druck nach 10 Minuten nicht gesunken ist.
[10] PWM-Stecker PC0 wieder an der Umwälzpumpe anschließen.
[11] Partikelfilter SC1 säubern.
[12] Druck am Manometer GC1 kontrollieren und bei Bedarf über den Füllhahn VW2 nachfüllen. Der Druck sollte um 0,3–0,7 bar über dem für das Ausdehnungsgefäß eingestellten Druck liegen.
[13] Kontrollieren, ob die Außeneinheit läuft und keine Alarme vorliegen.
[14] Heizungsanlage auch über die anderen Entlüftungsventile entlüften (z. B. Heizkörper).

Möglichst auf einen höheren Druck als den endgültigen Anlagendruck befüllen, sodass nach dem Aufheizen der Heizungsanlage und Entlüften der im Wasser gelösten Luft über VL1 der richtige Wert erreicht ist.

SOLAR PLAZA
Solaranlagen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

6.3 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen

Anzeige am Manometer	
1,2 bar	Minimaler Fülldruck. Der Anlagendruck muss bei kalter Anlage ca. 0,3–0,7 bar über dem Vordruck des Stickstoffpolsters im Ausdehnungsgefäß gehalten werden. In der Regel liegt der Vordruck bei 0,7–1,0 bar.
3 bar	Maximaler Einfülldruck bei maximaler Temperatur des Heizwassers: darf nicht überschritten werden (das Sicherheitsventil wird geöffnet).

Tab. 10 Betriebsüberdruck

- Sofern nicht anders angegeben, auf 1,5–2,0 bar auffüllen.
- Wenn der Druck nicht konstant bleibt, prüfen, ob die Heizungsanlage dicht und das Fassungsvermögen des Ausdehnungsgefäßes für die Heizungsanlage ausreichend ist.

6.4 Funktionstest

Die Außeneinheit sollte mindestens 1 Stunde vor Inbetriebnahme bereits mit Spannung versorgt werden damit eine Vorerwärmung am Kompressor erfolgt.

- Anlage gemäß Anleitungen der Bedieneinheit in Betrieb nehmen.
- Anlage gemäß Kapitel 6.2 entlüften.
- Aktive Bauteile der Anlage gemäß Anleitungen der Bedieneinheit testen.
- Kontrollieren, ob die Startbedingung für die Außeneinheit ODU erfüllt ist.
- Kontrollieren, ob eine Heiz- oder Warmwasseranforderung vorliegt.

-oder-

- Warmwasser entnehmen oder die Heizkurve erhöhen, um eine Anforderung zu erzeugen (ggf. die Einstellung für Heizbetrieb bei hoher Außentemperatur ändern).
- Kontrollieren, ob die Außeneinheit ODU startet.
- Sicherstellen, dass keine aktuellen Alarme vorliegen (siehe Anleitungen der Bedieneinheit).

-oder-

- Störungen gemäß Anleitungen der Bedieneinheit beheben.
- Betriebstemperaturen gemäß Kapitel 11.6 kontrollieren.

6.4.1 Betriebstemperaturen

Kontrollen der Betriebstemperaturen im Heizbetrieb durchführen (nicht im Warmwasser- oder Kühlbetrieb).

Für einen optimalen Anlagenbetrieb muss der Durchfluss durch Wärmepumpe und Heizungsanlage kontrolliert werden. Die Kontrolle sollte nach 10-minütigem Wärmepumpenbetrieb bei hoher Kompressorleistung erfolgen.

Die Temperaturdifferenz für die Wärmepumpe muss für die verschiedenen Heizungsanlagen eingestellt werden.

- Bei Fußbodenheizung 5 K als Temp.diff. Heizen einstellen.
- Bei Heizkörpern 8 K als Temp.diff. Heizen einstellen.

Diese Einstellungen sind für die Wärmepumpe optimal.

Temperaturdifferenz bei hoher Kompressorleistung kontrollieren:

- Diagnosemenü öffnen.
- Monitorwerte auswählen.
- Wärmepumpe auswählen.
- Temperaturen auswählen.
- Vorlauftemperatur primär (Wärmeträger aus, Fühler TC3) und Rücklauftemperatur (Wärmeträger ein, Fühler TC0) im Heizbetrieb ablesen. Die Vorlauftemperatur muss über der Rücklauftemperatur liegen.
- Differenz TC3–TC0 berechnen.
- Überprüfen, ob die Differenz dem für den Heizbetrieb eingestellten Delta-Wert entspricht.

Bei zu hoher Temperaturdifferenz:

- Heizungsanlage entlüften.
- Filter/Siebe reinigen.
- Rohrabmessungen überprüfen.

Temperaturdifferenz in der Heizungsanlage

- Leistung an der Heizungspumpe PC1 so einstellen, dass folgende Differenz erreicht wird:
- Bei Fußbodenheizung: 5 K.
- Bei Heizkörpern: 8 K.

6.4.2 Überhitzungsschutz

Der Überhitzungsschutz löst aus, wenn die Temperatur des elektrischen Zuheizers 95 °C überschreitet.

- Anlagendruck sowie Entlüftung kontrollieren.
- Heizungs- und Warmwassereinstellungen kontrollieren.
- Überhitzungsschutz zurücksetzen. Dafür die Taste auf der Unterseite des Schaltkastens drücken (→ [3], Abb. 15).

Vor dem Einschalten des Gerätes sicherstellen, dass alle extern angeschlossenen Geräte ordnungsgemäß geerdet sind.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

6.5 WW-Zeitprogramm

Wenn die Bedieneinheit im Warmwasserbetrieb "Own" ist, so folgt die Anlage nach einem Zeitprogramm. Mögliche Einstellung:

- Höherer Sollwert an Wochentagen von 00:00 bis 06:00 morgens (Vorbereitung für Morgentoilette) und 13:00 bis 16:00 am Nachmittag (Vorbereitung für die Körperpflege am Abend).
- Niedrigerer Sollwert während der übrigen Stunden (wochentags).
- Höherer Sollwert während des gesamten Wochenendes.

Dieses Zeitprogramm berücksichtigt die üblichen Anforderungen von Benutzern und sollte deshalb für Standardbenutzer unter Standardbedingungen angebracht sein.

Nichtsdestotrotz können die Einstellungen für das Zeitprogramm an das Bedarfsprofil des Kunden angepasst werden, um die Leistung der Wärmepumpe in vollem Umfang auszunutzen. Im Idealfall sollte das Zeitprogramm so eingestellt werden, dass die Wärmepumpe mindestens 3 Stunden vor dem Duschen mit einem höheren Sollwert läuft.

Sehen Sie sich die folgende Abbildung an, um besser zu verstehen, wie der Wärmepumpenbetrieb programmiert wird.

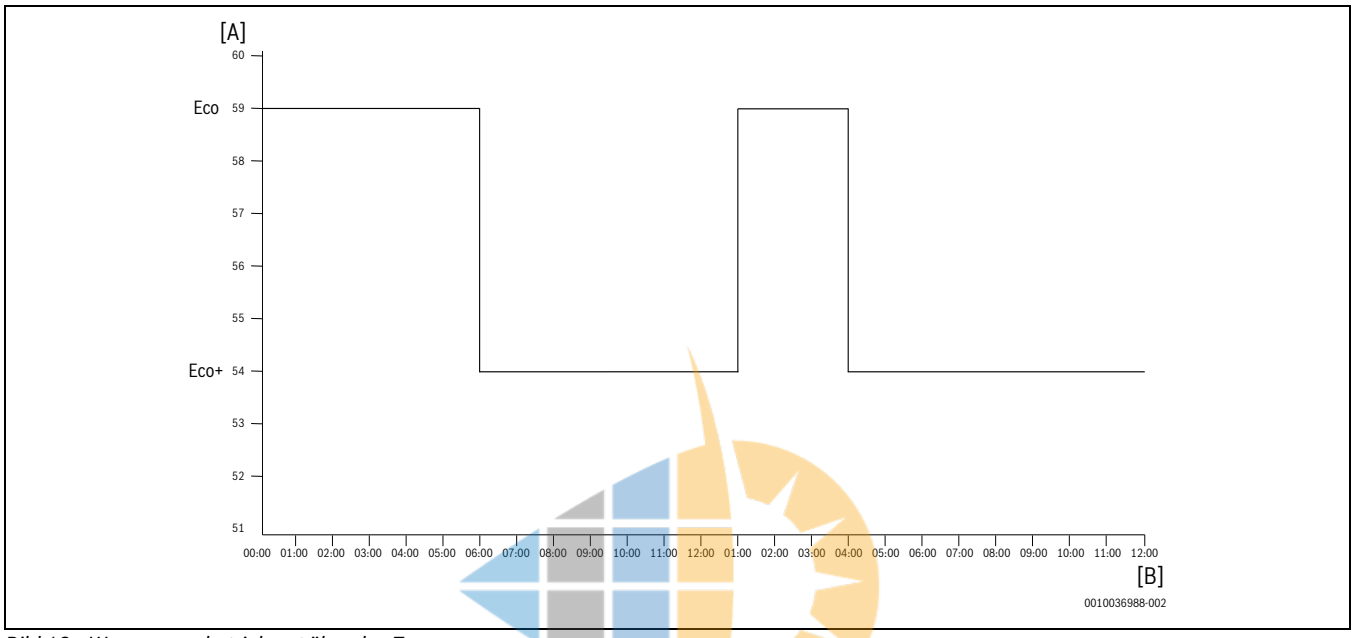

Bild 18 Warmwasserbetriebsart über den Tag

[A] Betriebsart (Eco+ 54 °C; Eco 59 °C)
[B] Zeit (hh:mm)

Da die durchschnittlichen Badezeiten morgens um 06:00 und nachmittags um 16:00 sind, sollte die Wärmepumpe mindestens von 03:00 bis 06:00 sowie nachmittags von 13:00 bis 16:00 laufen.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

7 Betrieb ohne Außeneinheit (Einzelbetrieb)

Die Inneneinheit kann ohne angeschlossene Außeneinheit in Betrieb genommen werden, z. B. wenn die Außeneinheit erst später montiert wird. Dies wird als Einzelbetrieb bzw. Standalone-Betrieb bezeichnet.

Im Einzelbetrieb nutzt die Inneneinheit ausschließlich den integrierten oder den externen Zuheizer zum Heizen und für die Warmwasserbereitung.

Bei Inbetriebnahme im Einzelbetrieb:

▶ Im Servicemenü «**Wärmepumpe**» die Option «**Einzelbetrieb**» auswählen (→ Anleitung der Bedieneinheit).

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

8 Inspektion

GEFAHR

Stromschlaggefahr!

- Vor Arbeiten an der Elektrik muss die Hauptstromversorgung ausgeschaltet werden.

GEFAHR

Risiko eines elektrischen Schlages!

Das Öffnen der Installationsleiterplatte kann zu Verletzungen durch Stromschlag führen.

- Niemals die Installationsleiterplatte zum Wechseln eines Bauteils öffnen. Wenn die Installationsplatine oder eine ihrer Komponenten ausgetauscht werden muss, entfernen Sie die Installationsleiterplatte vollständig und ersetzen Sie sie durch eine neue.

ACHTUNG

Verformungen durch Wärme!

Bei zu hohen Temperaturen verformt sich der Dämmstoff (EPP) in der Inneneinheit.

- Bei Lötarbeiten in der Wärmepumpe den Dämmstoff mit Hitzeschutztuch oder feuchtem Lappen schützen.

- Nur Original-Ersatzteile verwenden!
- Ersatzteile anhand von Ersatzteilliste bestellen.
- Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.

Bei einer Inspektion müssen die nachfolgend beschriebenen Tätigkeiten durchgeführt werden.

Aktivierten Alarm anzeigen

- Alarmprotokoll kontrollieren (→Anleitung für das Steuergerät).

Funktionstest

- Funktionstest durchführen (→ Kap. 6.4).

Installation des Netzkabels

- Für einen leichten Zugang bei Servicearbeiten kann der Klemmkasten nach vorn gekippt werden. Schrauben Sie dazu den Klemmkasten leicht ab. Schrauben Sie ihn nicht vollständig ab.
- Stromkabel auf mechanische Beschädigung prüfen. Beschädigte Kabel austauschen.

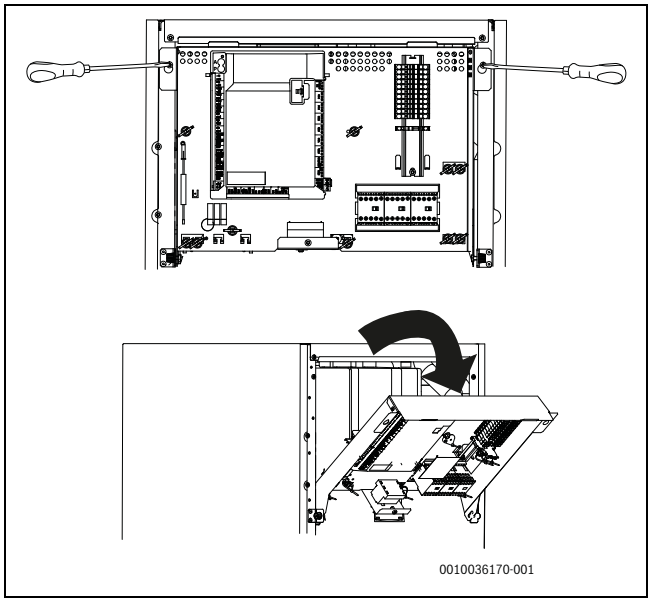

Bild 19 Klippen des Klemmkastens

8.1 Partikelfilter

WARNUNG

Starker Magnet!

Kann für Träger von Herzschrittmachern gesundheitsschädlich sein.

- Reinigen Sie den Filter nicht und überprüfen Sie nicht den Magneten (an der Kappe), wenn Sie einen Herzschrittmacher tragen.

Der Filter verhindert, dass Partikel und Verunreinigungen in die Wärmepumpe gelangen. Mit der Zeit kann der Filter verstopfen und muss gereinigt werden.

Die Anlage muss zur Reinigung des Filters nicht entleert werden. Der Filter ist in das Absperrventil integriert.

Partikelfilter reinigen

- Ventil schließen (1).
- Kappe (mit der Hand) abschrauben (2).
- Sieb entnehmen und unter fließendem Wasser oder mit Druckluft reinigen.
- Prüfen, ob Schmutz am Magneten an der Kappe (3) haftet, und den Magneten bei Bedarf reinigen.
- Sieb (4) wieder montieren. Für eine richtige Montage darauf achten, dass die Führungsnasen in die Aussparungen am Ventil passen.
- Kappe wieder aufschrauben (von Hand anziehen).
- Ventil öffnen (5).

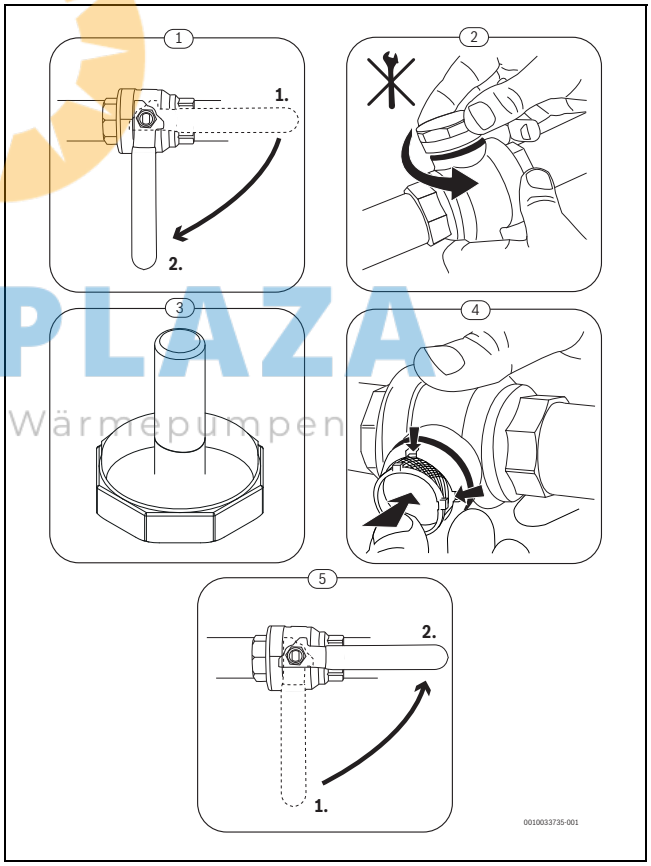

Bild 20 Reinigen des Partikelfilters

Der Partikelfilter sollte direkt nach der Installation und Inbetriebnahme sowie nach 3 Monaten überprüft und gereinigt werden.

Der Partikelfilter sollte mindestens einmal pro Jahr gereinigt werden.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Vorgehen bei der Inbetriebnahme zur Sicherstellung des Mindestdurchflusses beim Abtauen

Für den Abtaubetrieb der Außeneinheit ist ein dauerhaftes Mindestvolumen und ein dauerhafter Mindestdurchfluss erforderlich. Überprüfen Sie, dass die Heizungsanlage die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Anforderungen erfüllt.

Außeneinheit	Mindestdurchfluss [l/min]
CS3400iAWS 4 OR-S	15
CS3400iAWS 6 OR-S	
CS3400iAWS 8 OR-S	
CS3400iAWS 10 OR-S	
CS3400iAWS 10 OR-T	20
CS3400iAWS 12 OR-S/T	
CS3400iAWS 14 OR-S/T	

Tab. 11 Mindestdurchfluss der Außeneinheit beim Abtauen

Messung des Durchflusses ohne Durchflussmesser

Steht kein Durchflussmesser zur Verfügung, kann eine Schätzung des Anlagendurchflusses auch ohne ein solches Messgerät vorgenommen werden. Die Schätzung kann mit Hilfe der elektrischen Heizung durchgeführt werden.

1. Wenn die Wärmepumpe mit dem Heizkreis in Reihe geschaltet ist (ohne Bypass/ohne Puffer), alle Regelventile des Heizkreises schließen und nur das Ventil des kleinsten Kreises offen lassen. Ist die Wärmepumpe mit dem Heizkreis parallel geschaltet, die Kreislaufventile geöffnet lassen.
2. Die Zirkulationspumpe des Primärkreises einschalten und die Drehzahl auf 100 % einstellen.
3. Im Hauptmenü der HMI-Bedieneinheit 5 Sekunden lang die Taste Menü drücken, um das **Servicemenü** aufzurufen.
4. Erst **Diagnose** und dann **Funktionstest** wählen, um die Komponenten der Wärmepumpe manuell zu steuern.
5. Ein paar Sekunden warten, bis das Menü aktualisiert wird. Erst **Wärmepumpe** und dann **Heiz.pumpe primär einsch.** wählen, um die Primärkreis-Zirkulationspumpe **ein**zuschalten.
6. Dann zu **Wärmepumpe** zurückkehren und **Leistung prim. Heiz.pumpe** wählen, um die Drehzahl der Zirkulationspumpe zu ändern. Auf 100 % einstellen.
7. Ein paar Minuten warten, bis sich die Werte von **Vorlauftemperatur**, **Vorlauftemperatur primär** und **Rücklauftemperatur** angeglichen haben.
8. Sobald sich die Werte von **Vorlauftemperatur**, **Vorlauftemperatur primär** und **Rücklauftemperatur** angeglichen haben, zu **Wärmepumpe** zurückkehren, um im ersten Schritt die elektrische Heizung einzuschalten.
9. Dann zu **Wärmepumpe** zurückkehren und **Leistung prim. Heiz.pumpe** wählen, um die Entwicklung der Temperatur des Primärkreises zu verfolgen. Die Temperaturwerte sollten nun ansteigen.
10. Ein paar Minuten abwarten, bis die Differenz zwischen **Vorlauftemperatur**, **Vorlauftemperatur primär** und **Rücklauftemperatur** konstant ist. Die Temperaturwerte sollen ansteigen, aber die Differenz zwischen ihnen muss gleich bleiben. Diese Differenz berechnen.
11. Elektrische Heizung abschalten.
12. Sicherstellen, dass der berechnete Unterschied den Anforderungen von Tabelle 2 Maximaler Unterschied je Außeneinheit entspricht. Die Werte in dieser Tabelle beruhen auf den erforderlichen Mindestdurchflussmengen und den Messtoleranzen.
13. Wenn die gemessene Temperaturdifferenz größer als der Referenzwert ist, entspricht der Durchfluss der Heizungsanlage nicht den Anforderungen der Wärmepumpe an den Mindestdurchfluss während des Abtauvorgangs. Ergreifen Sie die erforderlichen Maßnahmen, um den Anlagendurchfluss zu erhöhen.

Außeneinheit	Maximaler Unterschied [°C]
CS3400iAWS 4 OR-S	1,5
CS3400iAWS 6 OR-S	
CS3400iAWS 8 OR-S	
CS3400iAWS 10 OR-S	
CS3400iAWS 10 OR-T	1,1
CS3400iAWS 12 OR-S/T	
CS3400iAWS 14 OR-S/T	

Tab. 12 Maximaler Unterschied je Außeneinheit |

Magnetitanzeige prüfen

Nach der Inbetriebnahme 1-2 Mal pro Jahr die Magnetfilteranzeige prüfen.

Bei der Installation:

- Magnetfilteranzeige 1 Stunde nach Betriebsbeginn prüfen.

Wenn sich im Magnetfilter große Mengen Schmutz ansammeln:

- Heizkreis mit einer Spülpumpe mit Magnetspülfilter reinigen.
- Magnetfilteranzeige 1 Stunde nach der wiederholten Reinigung prüfen.
- Wenn der Magnetfilter immer noch nicht sauber ist, diese Schritte wiederholen.

Wenn Magnetit (Eisenoxid) in der Magnetfilteranzeige vorhanden ist:

- Logawater VES Kit PKP8000 oder ein ähnliches Produkt hinzufügen.
- Einen Magnetit-/Schlammabscheider und ein Entlüftungsventil in der Heizungsanlage gemäß der Anleitung des Herstellers installieren.

Informationen zur erforderlichen Wasserbeschaffenheit sind im Kapitel "Wasserbeschaffenheit" zu finden.

8.2 Bauteile ersetzen

Wenn ein Komponentenaustausch vorgesehen ist, für den die Inneneinheit entleert und wieder befüllt werden muss, folgende Schritte ausführen:

1. Innen- und Außeneinheit ausschalten.
2. Sicherstellen, dass das automatische Entlüftungsventil VL1 geöffnet ist.
3. Ventile zu Heizungsanlage, Partikelfilter SC1 und Ventil VC3 schließen.
4. Einen Schlauch an das Entleerventil VA0 anschließen, das andere Ende in einen Ablauf leiten. Ventil öffnen.
5. Warten, bis kein Wasser mehr in den Ablauf fließt.
6. Bauteile austauschen.
7. Füllhahn VW2 öffnen und Wasser in das zur Wärmepumpe führende Rohr einfüllen.
8. Befüllvorgang fortsetzen, bis am Abfluss nur noch Wasser aus dem Schlauch austritt und die Wärmepumpe keine Luftblasen mehr enthält.
9. Entleerventil VA0 schließen und Anlage weiter befüllen, bis am Manometer GC1 2 bar angezeigt werden.
10. Füllhahn VW2 schließen.
11. Stromversorgung der Innen- und Außeneinheiten wieder anschließen.
12. Sicherstellen, dass die Heizungspumpe PC1 läuft.
13. PWM-Kontakt PC0 von Primärumwälzpumpe PC0 abziehen, sodass diese mit maximaler Drehzahl läuft.
14. An der Bedieneinheit nur die Zusatzheizung aktivieren.
15. Der Druck muss 10 Minuten lang gleich bleiben. Erst dann an der Bedieneinheit nur den Zuheizer deaktivieren.
16. PWM-Kontakt PC0 mit Umwälzpumpe verbinden.
17. Partikelfilter SC1 reinigen.
18. Ventile VC3 und SC1 zur Heizungsanlage öffnen.
19. Druck am Manometer GC1 überprüfen, bei einem Druck von weniger als 2 bar durch den Füllhahn VW2 nachfüllen.

SOLAR PLAZA Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

9 Installation des Zubehörs

9.1 CAN-BUSZubehör

An den CAN-BUS anzuschließendes Zubehör wird an der Installationskarte der Inneneinheit parallel zum CAN-BUS-Anschluss für die Außeneinheit angeklemmt. Zubehör kann auch in Reihe mit anderen an den CAN-BUS angeschlossenen Einheiten angeschlossen werden.

Bei Zubehör müssen alle 4 Anschlüsse belegt werden. Deshalb auch den Anschluss "Out 12 V DC" an der Installationsleiterplatte anschließen.
Max. Kabellänge 30 m
Mindestquerschnitt dia. = 0,75 mm^2

9.2 EMS-BUS für Zubehör

Für Zubehör, das an den EMS-BUS angeschlossen wird, gilt Folgendes (siehe auch Installationsanleitung zum jeweiligen Zubehör):

- Wenn mehrere BUS-Einheiten installiert sind, müssen diese untereinander einen Mindestabstand von 100 mm haben.
- Wenn mehrere BUS-Einheiten installiert sind, diese in Reihe oder sternförmig anschließen.
- Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm^2 verwenden.
- Bei induktiven äußeren Einflüssen (z. B. von PV-Anlagen) abgeschirmte Kabel verwenden. Den Schirm nur einseitig gegen das Gehäuse erden.
- Kabel am Installationsmodul an Klemme EMS-BUS anschließen.

Wenn an der EMS-Klemme bereits eine Komponente angeschlossen ist, den Anschluss gemäß Abb. 21 an derselben Klemme parallel vornehmen.

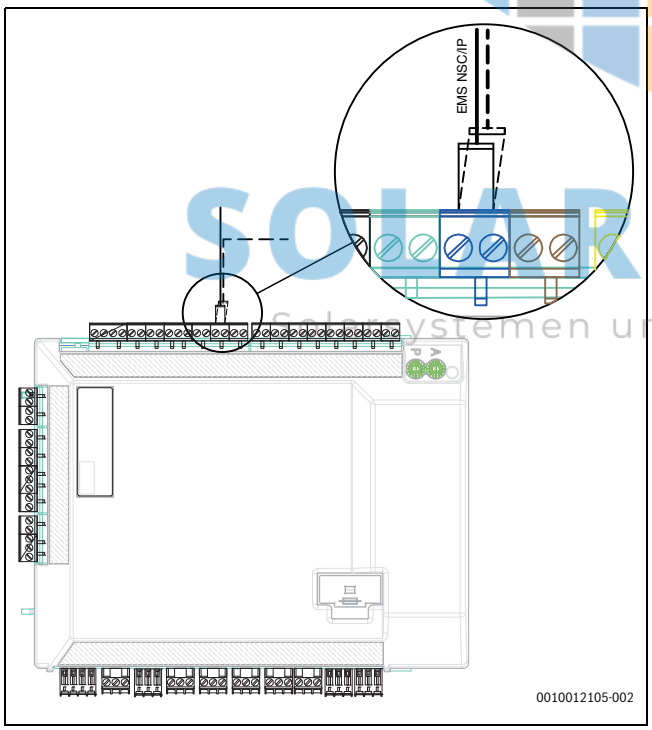

Bild 21 EMS-Anschluss am Installationsmodul

9.3 Raumregler

Wenn der Raumregler nach der Inbetriebnahme der Anlage installiert wird, muss er im Inbetriebnahmemenü als Bedieneinheit für Heizkreis 1 eingestellt werden (→ Reglerhandbuch).

- Raumregler laut Anleitung für den Raumregler montieren.
- Die Auswahl "Ext. Raumregler" muss immer auf "nein" stehen, auch wenn der Raumregler installiert ist.
- Vor der Inbetriebnahme der Anlage Raumregler als Fernbedienung "Fb" einstellen (→ Handbuch des Raumreglers).
- Vor der Inbetriebnahme der Anlage am Raumregler ggf. die Heizkreiseinstellung vornehmen (→ Handbuch des Raumreglers).
- Bei der Inbetriebnahme der Anlage angeben, dass ein Raumregler als Bedieneinheit für Heizkreis 1 installiert ist (→ Reglerhandbuch).
- Einstellungen der Raumtemperatur entsprechend dem Reglerhandbuch vornehmen.

9.4 Externe Eingänge

Um induktive Einflüsse zu vermeiden, alle Bus-, und Fühlerleitungen mit 100 mm Mindestabstand zu stromführenden 230-V- und 400-V-Leitungen verlegen.

Zum Verlängern von Temperaturfühlerleitern folgende Leiterdurchmesser verwenden:

- Bis 20 m Kabellänge: 0,75 bis 1,50 mm^2
- Bis 30 m Kabellänge: 1,0 bis 1,50 mm2

Der Relaisausgang PK2 ist im Kühlbetrieb aktiv und kann zum Ansteuern des Kühl-/Heizbetriebs eines Gebläsekonvektors oder einer Umwälzpumpe bzw. zum Ansteuern von Fußbodenheizkreisen in feuchten Räumen verwendet werden.

Maximallast an Relaisausgängen: 2 A, cosφ > 0,4. Bei höherer Belastung ist die Verwendung eines Zwischenrelais nötig.

WARNUNG

Sachschäden durch fehlerhaften Anschluss!

Durch den Anschluss an die falsche Spannung oder Stromstärke sind Schäden an elektrischen Komponenten möglich.

- Nur Anschlüsse an externe Anschlüsse der Inneneinheit vornehmen, die für 5 V und 1 mA angepasst sind.
- Wenn Koppelrelais erforderlich sind, ausschließlich Relais mit Goldkontakten verwenden.

9.5 Sicherheitstemperaturbegrenzer

In einigen Ländern ist in den Fußbodenheizkreisen ein Sicherheitstemperaturbegrenzer vorgeschrieben. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer wird am Installationsmodul an den externen Eingang 1–4 angeschlossen (→ Abb. 12). Funktion für externen Eingang einstellen (→ Anleitung für Steuergerät).

Alternativ kann die Spannungsversorgung zur PC1 Heizkreispumpe bei Übertemperatur über den Sicherheitstemperaturbegrenzer unterbrochen werden.

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

9.6 Warmwasser Zirkulationspumpe PW2 (Zubehör)

Die Pumpeneinstellungen werden an der Bedieneinheit der Inneneinheit vorgenommen (→ Anleitung der Bedieneinheit).

9.7 Mehrere Heizkreise (mit Mischermodul)

Mit dem Regler kann in der Werksauslieferung ein Heizkreis ohne Mischer geregelt werden. Wenn weitere Kreise installiert werden sollen, ist für jeden ein Heizkreismodul erforderlich.

- ▶ Heizkreismodul, Mischer, Umwälzpumpe und sonstige Komponenten entsprechend der gewählten Anlagenlösung installieren.
- ▶ Heizkreismodul am Installationsmodul im Schaltkasten der Inneneinheit an Klemme EMS anschließen.
- ▶ Einstellungen für mehrere Heizkreise gemäß Anleitungen der Bedieneinheit vornehmen.

9.8 Installation mit nicht-kondensierendem Kühlbetrieb

Bei Kühlbetrieb müssen raumtemperaturgeführte Regler mit integriertem Kondensationsfühler installiert werden. Dadurch wird die Vorlauftemperatur automatisch über die Bedieneinheit in Abhängigkeit vom aktuellen Taupunkt geregelt und Kondensation verhindert

- ▶ Alle Rohre und Anschlüsse zum Schutz vor Kondensation dämmen.
- ▶ Rückschlagventil einbauen.
- ▶ Raumregler installieren (→ Anleitung zum jeweiligen Raumregler).
- ▶ Montage des Kondensationsfühlers.
- ▶ Notwendige Einstellungen für den Kühlbetrieb im Servicemenü vornehmen, Abschnitt **Heizkreiseinstellungen** (→ Anleitung der Bedieneinheit).
  - **Kühlung** oder **Heizung und Kühlung** auswählen.
  - Eventuell Einschalttemperatur, Einschaltverzögerung, Differenz zwischen Raumtemperatur und Taupunkt und Mindestvorlauftemperatur einstellen.
- ▶ Fußboden-Heizkreise in Feuchträumen (z. B. Bad und Küche) abschalten, ggf. über Relaisausgang PK2 steuern.

9.9 Montage des Kondensationsfühlers

ACHTUNG

Sachschäden durch Feuchtigkeit!

Ein Kühlbetrieb unterhalb des Taupunkts führt zum Niederschlag von Feuchtigkeit auf angrenzenden Materialien (Fußboden).

- ▶ Fußbodenheizungen nicht für den Kühlbetrieb unterhalb des Taupunkts betreiben.
- ▶ Vorlauftemperatur korrekt einstellen.

Kondensationsfühler werden an den Rohren der Heizungsanlage montiert und senden ein Signal an die Bedieneinheit, sobald sie eine Kondensatbildung feststellen. Montageanweisungen liegen den Fühlern bei.

Die Bedieneinheit schaltet den Kühlbetrieb ab, sobald sie ein Signal von den Kondensationsfühlern erhält. Kondensat bildet sich im Kühlbetrieb, wenn die Temperatur der Heizungsanlage unter der jeweiligen Taupunkttemperatur liegt.

Der Taupunkt variiert in Abhängigkeit von der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit. Je höher die Luftfeuchtigkeit, desto höher muss die Vorlauftemperatur sein, damit der Taupunkt überschritten wird und keine Kondensation eintritt.

9.10 Kondensierenden Kühlbetrieb mit Gebläsekonvektoren (unterhalb Taupunkt)

ACHTUNG

Sachschäden durch Feuchtigkeit!

Wenn die Kondensationsisolation nicht vollständig ist, kann die Feuchtigkeit auf angrenzende Materialien übergreifen.

- ▶ Alle Rohre und Anschlüsse bis zum Gebläsekonvektor mit Kondensationsisolation versehen.
- ▶ Zum Dämmen ein für Kälteanlagen mit Kondensatbildung vorgesehenes Material verwenden.
- ▶ Kondensatablauf an den Abfluss anschließen.
- ▶ Bei Kühlbetrieb unterhalb des Taupunkts keine Kondensationsfühler verwenden.
- ▶ Bei Kühlbetrieb unterhalb des Taupunkts keine Raumregler mit integriertem Kondensationsfühler verwenden.

Wenn ausschließlich Gebläsekonvektoren mit Ablauf und isolierten Rohren verwendet werden, kann die Vorlauftemperatur bis auf 7 °C heruntergeregelt werden.

Die empfohlene niedrigste Vorlauftemperatur beträgt 10 °C bei einem stabilen Kühlbetrieb, bei dem der Frostschutz bei 5 °C aktiviert wird.

9.11 Installation mit Pool

ACHTUNG

Gefahr von Betriebsstörungen!

Wenn der Pool-Mischer in der Anlage an einer falschen Stelle montiert wird, ist kein Kühlbetrieb möglich. Auch andere Betriebsstörungen sind dadurch möglich. Der Pool-Mischer darf nicht im Vorlauf montiert werden, wo er das Sicherheitsventil blockieren kann.

- ▶ Pool-Mischer im Rücklauf zur Inneneinheit montieren (→[VC1] Abb. 22).
- ▶ T-Stück im Vorlauf von der Inneneinheit vor dem Bypass in der Sicherheitsgruppe montieren.
- ▶ Den Pool-Mischer nicht als Heizkreis in der Anlage montieren.

Eine Voraussetzung für die Nutzung der Pool-Heizung ist die Installation eines Pool-Moduls (Zubehör).

- ▶ Installation des Pools (→ Pool-Anleitung).
- ▶ Installation des Pool-Mischers.
- ▶ Alle Rohre und Anschlüsse dämmen.
- ▶ Poolmodul installieren (→ Anleitung für das Poolmodul). Hinweis: Die in der Anleitung beschriebene Anlagenlösung kann nicht verwendet werden.
- ▶ Laufzeit des Pool-Umschaltventils bei der Inbetriebnahme einstellen (→ Anleitung der Bedieneinheit).

SOLAR PLAZA
Solaranlagen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

▶ Notwendige Einstellungen für den Poolbetrieb vornehmen (→ Anleitung der Bedieneinheit).

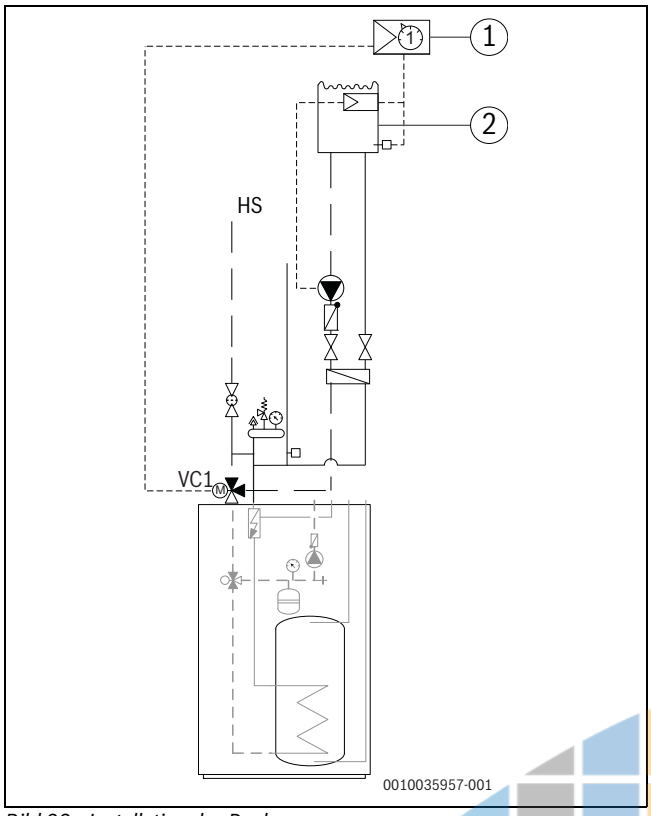

Bild 22 Installation des Pools

[1] Poolmodul
[2] Pool
[VC1] Pool-Umschaltventil
[HS] Heizungsinstallation

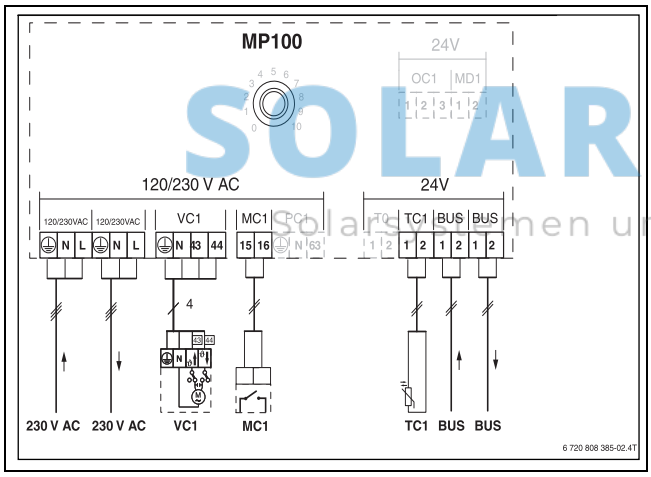

Bild 23

9.12 Anschluss und Befestigung des Halters für Funkmodul

- Das Funkmodul-Anschlusskabel befindet sich an der Oberseite der Inneneinheit. Das Kabel wird werkseitig montiert.

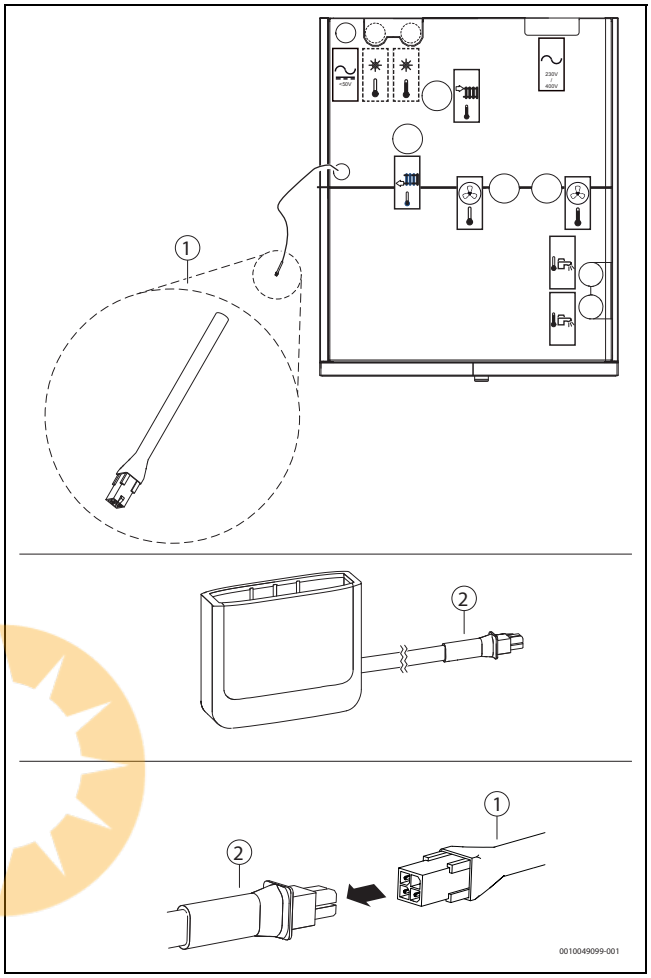

Bild 24 Anschluss des Funkmodul.

▶ Anschlusskabel an der Oberseite der Inneneinheit lokalisieren.
▶ Kabel von der Inneneinheit [1] mit dem Kabel vom Funkmodul [2] verbinden.

Informationen zum Funkmodul, zur WLAN-Verbindung, zur Verbindungsherstellung mit dem Internet und zur Einbindung von Zubehör sind in der Bosch HomeCom Easy App sowie in der Verpackung des Funkmodul zu finden.

- Der Halter wird entweder mittels Magnet an der oberen Abdeckung der Inneneinheit oder an einer Wand neben der Inneneinheit so angebracht, dass ein optimaler Empfang gewährleistet ist.

SOLAR PLAZA
Solarsysteme und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

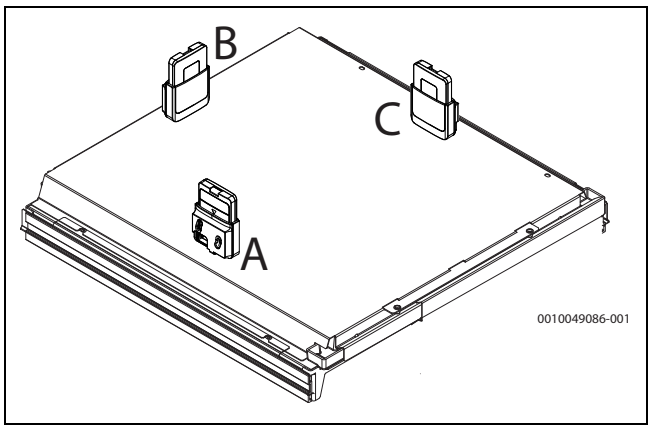

Bild 25 Befestigung des Halters an der oberen Abdeckung der Inneneinheit. Neben dem Halter zeigt die Abbildung auch das im Halter sitzende Funkmodul

Wandmontage

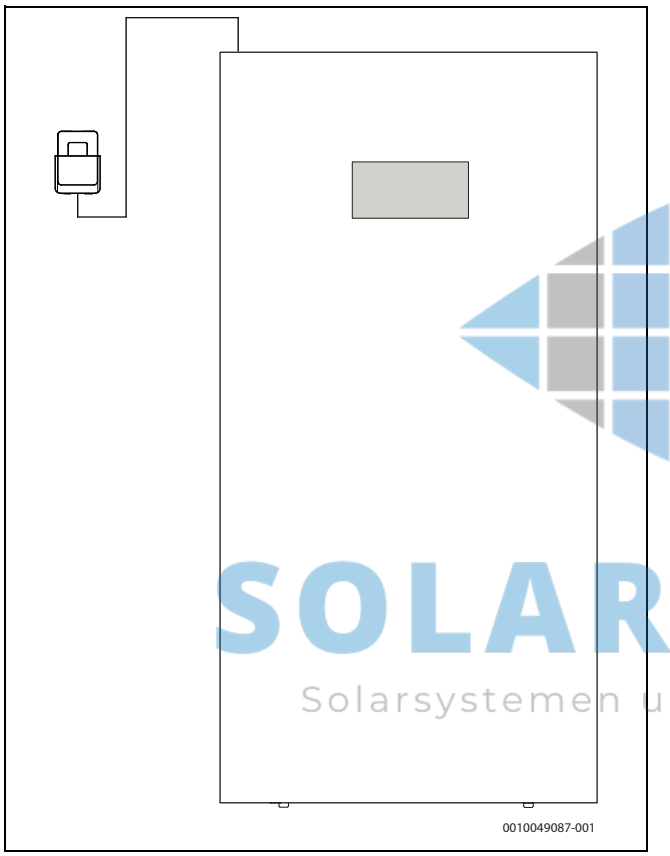

Bild 26 Anbringen des Halters an der Wand

Bei Wandmontage des Halters:

1. Stelle in der Nähe der Inneneinheit suchen, an der der Empfang optimal ist.
2. Position der Bohrungen markieren.
3. Montagebohrungen anbringen. Für das Wandmaterial geeigneten Bohrer verwenden.
4. Halter an der Wand festschrauben.

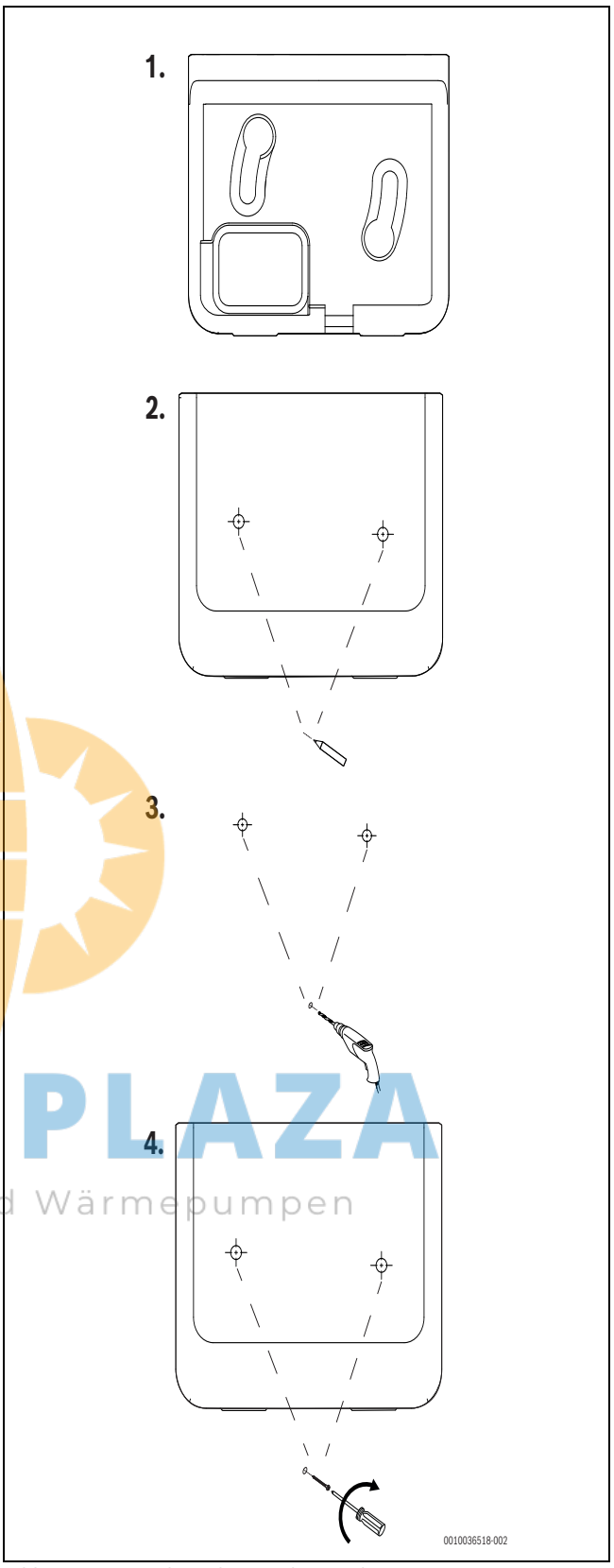

Bild 27 Montage des Halters an der Wand

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

10 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.
Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.
Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte

Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. "Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte". Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11 Technische Daten

11.1 Technische Daten – Inneneinheit mit elektrischem Zuheizer

CS3400iAWS 10 M	Einheit	CS3400iAWS 4 OR-S	CS3400iAWS 6 OR-S	CS3400iAWS 8 OR-S	CS3400iAWS 10 OR-S
Elektrische Daten					
Spannungsversorgung	V	400[1] / 230[2]			
Empfohlene Sicherungsgröße	A	3x10 / 32[3]			
Anschlussleistung	kW	1,95/3,90/5,85			
Maximale Leistungsaufnahme	kW	5.95			
Heizungsanlage					
Anschlusstyp		G1"			
Maximal zulässiger Betriebsdruck	kPa/bar	300/3,0			
Mindestbetriebsdruck	kPa/bar	120/1,2			
Membranausdehnungsgefäß	l	13,5			
Nenndurchfluss (Fußbodenheizung)	l/s	0,20	0,30	0,39	0,49
Max. extern verfügbarer Druck bei Nenndurchfluss (Fußbodenheizung)	kPa	71	60	46	32
Nenndurchfluss (Heizkörper)	l/s	0,13	0,19	0,26	0,32
Max. extern verfügbarer Druck bei Nenndurchfluss (Heizkörper)	kPa	72	71	65	57
Mindestdurchfluss (bei Enteisung)[4]	l/min	15			
Minimale/maximale Wasserbetriebstemperatur (Kühlung[5]/Heizbetrieb)	°C	7/80			
Pumpentyp		Grundfos UPM2K 25-75 PWM (EEI≤0,23)[6]			
Allgemeines					
Volumen des Warmwasserspeichers	l	190			
Maximaler Betriebsdruck im Warmwasserkreis	MPa/bar	1/10			
Warmwasserspeichermaterial		Edelstahl 1.4404			
Aufstellhöhe		bis 2000 m über Normalnull			
Schutzart		IPX1			
Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe)	mm	600 x 660 x 1800			
Gewicht	kg	136			

1) 400V 3N~ AC 50Hz. Die Außeneinheit benötigt eine separate Stromversorgung.

2) 230V 1N~ AC 50Hz. Die Außeneinheit benötigt eine separate Stromversorgung.

3) Sicherungscharakteristik gL/C.

4) Wenn der minimale Volumenstrom im System nicht sichergestellt werden kann, ist ein Pufferspeicher unbedingt erforderlich.

5) Bei vorhandener Kühlung.

6) Der Referenzwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist EEI ≤ 0,20.

Tab. 13 Technische Spezifikationen Inneneinheit

11.2 Primärumwälzpumpendiagramm

Primärumwälzpumpen-Diagramm (PC0) für die Heizungsanlage CS3400iAWS 10 M.

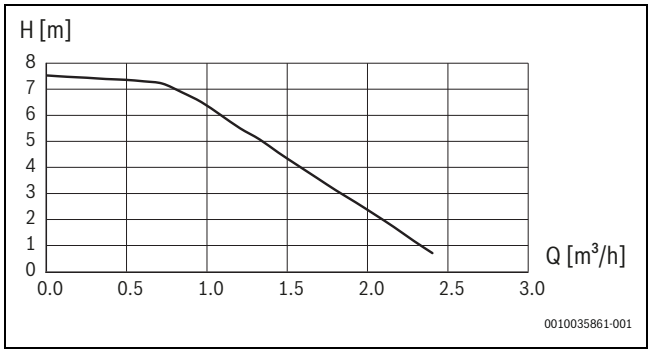

Bild 28 Leistungskurve der Primärumwälzpumpe (PC0)

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.3 Anlagenlösungen

Die Außeneinheit und die Inneneinheit dürfen nur entsprechend den offiziellen Anlagenlösungen des Herstellers installiert werden.
Davon abweichende Anlagenlösungen sind nicht zulässig. Aus einer unzulässigen Installation resultierende Schäden und Probleme sind von der Haftung ausgeschlossen.

Die Inneneinheit ist für den Betrieb ohne Bypass/Puffer vorbereitet, solange das in Kapitel 9 angegebene Volumen und der Mindestdurchfluss dauerhaft eingehalten werden und der Druckabfall im Kreis unter dem Druck der Primärumwälzpumpe (PC0) gemäß Tabelle 13 liegt.

Wenn das Gerät direkt an den Heizkreis (ohne Bypass oder Pufferspeicher) angeschlossen ist und somit keine Heizkreisumwälzpumpe (PC1) installiert ist, muss die Primärumwälzpumpe (PC0) auf Dauerbetrieb gestellt werden. Wählen Sie mit der Bedieneinheit: Servicemenü > Wärmepumpe > Pumpen > Prim.-Heizungspumpenbetrieb > Ein.

Einige Anlagenkonfigurationen erfordern Zubehöre (Pufferspeicher, 3-Wege-Ventil, Mischventil, Zirkulationspumpe). Bei installierter Heizungsumwälzpumpe (PC1) wird diese vom Regler in der Inneneinheit gesteuert.

Die folgende Tabelle zeigt verschiedene Systemlösungen:

Heizungsverteilsystem	Ventiltypen im System	Außeneinheit	Offene Systemgröße (l)	Elektrischer Zuheizer ein/aus	Systemlösung
Fußbodenheizung/Gebläsekonvektoren	Keine Stellantriebe (offene Kreise)	CS3400iAWS 4 OR-S	<13	-	Puffer[1)]
			13<35	Elektrische Zuheizer ein	Direktanlage[2)] oder Bypass
				Elektrischer Zuheizer aus	Puffer[1)]
			>35	-	Direktanlage[2)] oder Bypass
	Einzelraumregelung mit Stellantrieben (Kreise nicht dauerhaft offen)		-	-	Puffer[1)]
	Einzelraumregelung mit Stellantrieben und Überströmventil		-	-	Reihenpuffer[1)]
Fußbodenheizung/Gebläsekonvektoren	Keine Stellantriebe (offene Kreise)	CS3400iAWS 6-10 OR-S	<27	-	Puffer[3)]
			27<40	Elektrische Zuheizer ein	Direktanlage[2)] oder Bypass
				Elektrischer Zuheizer aus	Puffer[3)]
			>40		Direktanlage[2)] oder Bypass
	Einzelraumregelung mit Stellantrieben (Kreise nicht dauerhaft offen)		-		Puffer[3)]
	Einzelraumregelung mit Stellantrieben und Überströmventil		-		Reihenpuffer[3)]
Heizkörper	Keine Stellantriebe (offene Kreise)	CS3400iAWS 4 OR-S	<4	-	Puffer[4)]
			4<13	Elektrische Zuheizer ein	Direktanlage[2)] oder Bypass
				Elektrischer Zuheizer aus	Puffer[4)]
			>13	-	Direktanlage[2)] oder Bypass
	Einzelraumregelung mit Stellantrieben (Kreise nicht dauerhaft offen)		-	-	Puffer[4)]
	Einzelraumregelung mit Stellantrieben und Überströmventil		-	-	Reihenpuffer[4)]

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Heizungsverteilsystem	Ventiltypen im System	Außeneinheit	Offene Systemgröße (l)	Elektrischer Zuheizer ein/aus	Systemlösung
Heizkörper	Keine Stellantriebe (offene Kreise)	CS3400iAWS 6-10 OR-S	<10	-	Puffer[5)]
			10<15	Elektrische Zuheizer ein	Direktanlage[2)] oder By-pass
				Elektrischer Zuheizer aus	Puffer[5)]
			>15	-	Direktanlage[2)] oder By-pass
	Einzelraumregelung mit Stellantrieben (Kreise nicht dauerhaft offen)		-	-	Puffer[5)]
	Einzelraumregelung mit Stellantrieben und Überströmventil		-	-	Reihenpuffer[5)]

1) Puffergröße muss über 35 l liegen.
2) Direktanlage nur, wenn Mindestvolumen und Mindestdurchfluss dauerhaft eingehalten werden.
3) Puffergröße muss über 40 l liegen.
4) Puffergröße muss über 13 l liegen.
5) Puffergröße muss über 15 l liegen.

Tab. 14 Systemlösungen für Fußbodenheizung, Gebläsekonvektoren und Heizkörper

11.3.1 Erläuterungen zu den Systemlösungen

	Allgemein
SEC 20	Installationsmodul in Wärmepumpenmodul integriert
HPC 410	Regler
CR10H	Raumregler (Zubehör)
PSW...	Pufferspeicher (Zubehör)
MD1/MK2	Feuchtigkeitsfühler (Zubehör)
T1	Außentemperaturfühler
PW2	Zirkulationspumpe (Zubehör)
TW1	Warmwassertemperaturfühler
VC0	Umschaltventil (Zubehör)

	Heizkreis ohne Mischer
PC1	Heizkreispumpe
T0	Vorlauftemperaturfühler (in der Sicherheitsgruppe oder im Pufferspeicher)

	Gemischter Heizkreis
MM100	Mischermodul (Regler für Kreis)
PC1	Pumpe für Heizkreis 2
VC1	Mischer
TC1	Vorlauftemperaturfühler, Heizkreis 2, 3 ...
MC1	Thermisches Absperrventil, Heizkreis 2, 3 ...

SOLAR PLAZA
solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.3.2 Bypass zur Heizungsanlage

Wenn die Heizungsanlage das Mindestvolumen und den Mindestdurchfluss nicht dauerhaft einhalten kann und der Druckverlust im Kreis zu hoch ist, sollte ein Bypass gemäß Anleitung installiert werden.

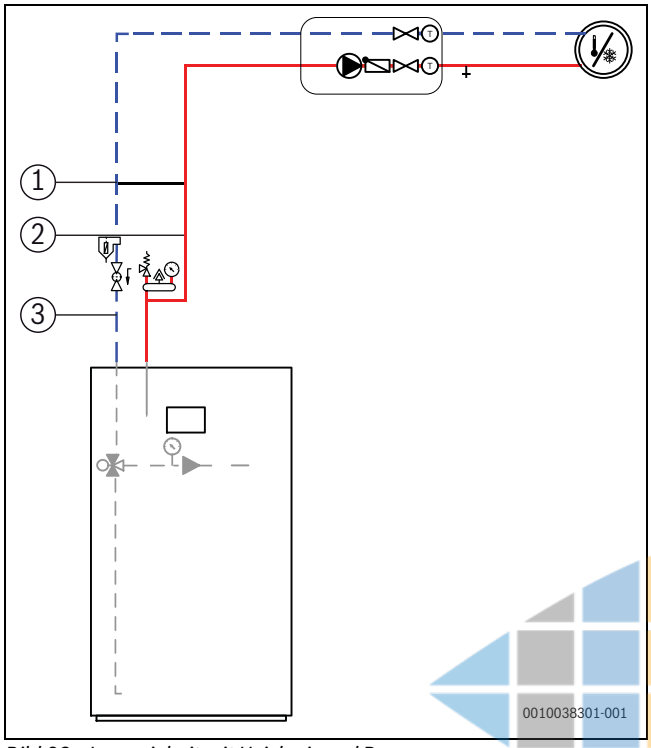

Bild 29 Inneneinheit mit Heizkreis und Bypass

[1] Bypass
[2] Vorlauf-Rohrdurchmesser
[3] Rücklauf-Rohrdurchmesser

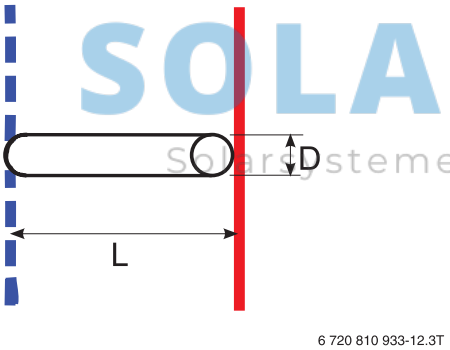

Bild 30 Bypass-Details (→ [1] [CS3400iAWS 10 M Abb. 29)

[L] Minimale Bypass-Länge
[D] Rohrdurchmesser

Der Bypass muss außen einen Rohrdurchmesser von 22 mm (Cu) haben und zwischen Vorlauf und Rücklauf installiert werden. Der Bypass muss nahe der Inneneinheit (CS3400iAWS 10 M) mit einem Abstand von maximal 1,5 m installiert werden.

Außeneinheit	([1] → Abb. 29 [CS3400iAWS 10 M]) Bypassrohr-Durchmesser [D] → Abb. 30)	Bypass-Ausführung	
		([A] → Abb. 31)	([B] → Abb. 31)
		Minimale Bypass-Länge ([L] → Abb. 30)	Minimale Bypass-Länge ([L] → Abb. 30)
	mm	mm	mm
CS3400iAWS 4-10 OR-S	22	200	100

Tab. 15 Rohrdurchmesser und Bypass-Längen

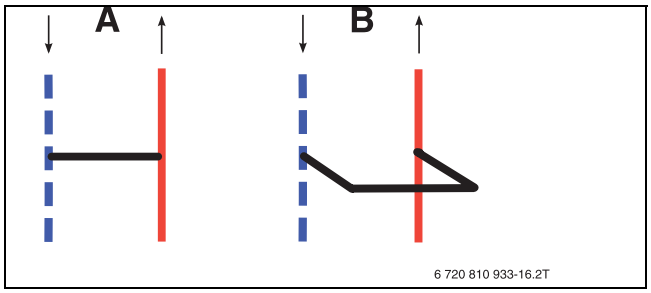

Bild 31 Bypass

[A] Bypass gerade Ausführung
[B] Bypass U-Form Ausführung

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.3.3 System mit integriertem Zuheizer, Warmwasser und Heizkreis ohne Bypass und Mischventil

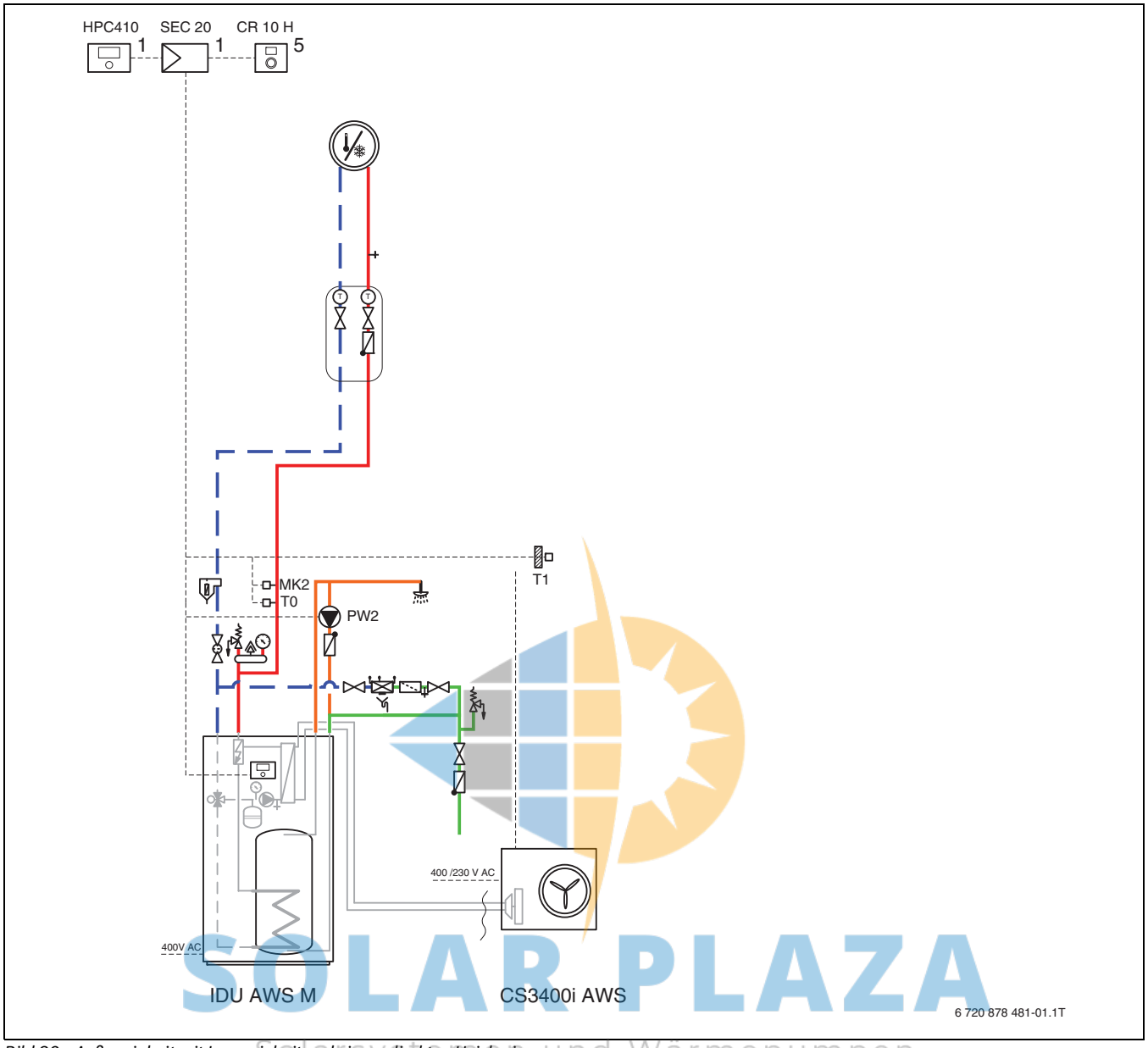

Bild 32 Außeneinheit mit Inneneinheit und einem direkten Heizkreise

[1] In der Inneneinheit installiert
[5] An der Wand montiert

Das hydraulische System ist nur für Heizungsanlagen vorgesehen, die die Anforderungen bezüglich Vorlauf, Volumen und Druckverlust erfüllen.

SOLAR PLAZA
Solarsysteme und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.3.4 System mit integriertem Zuheizer, Warmwasser und Heizkreis mit oder Mischventil und mit Bypass

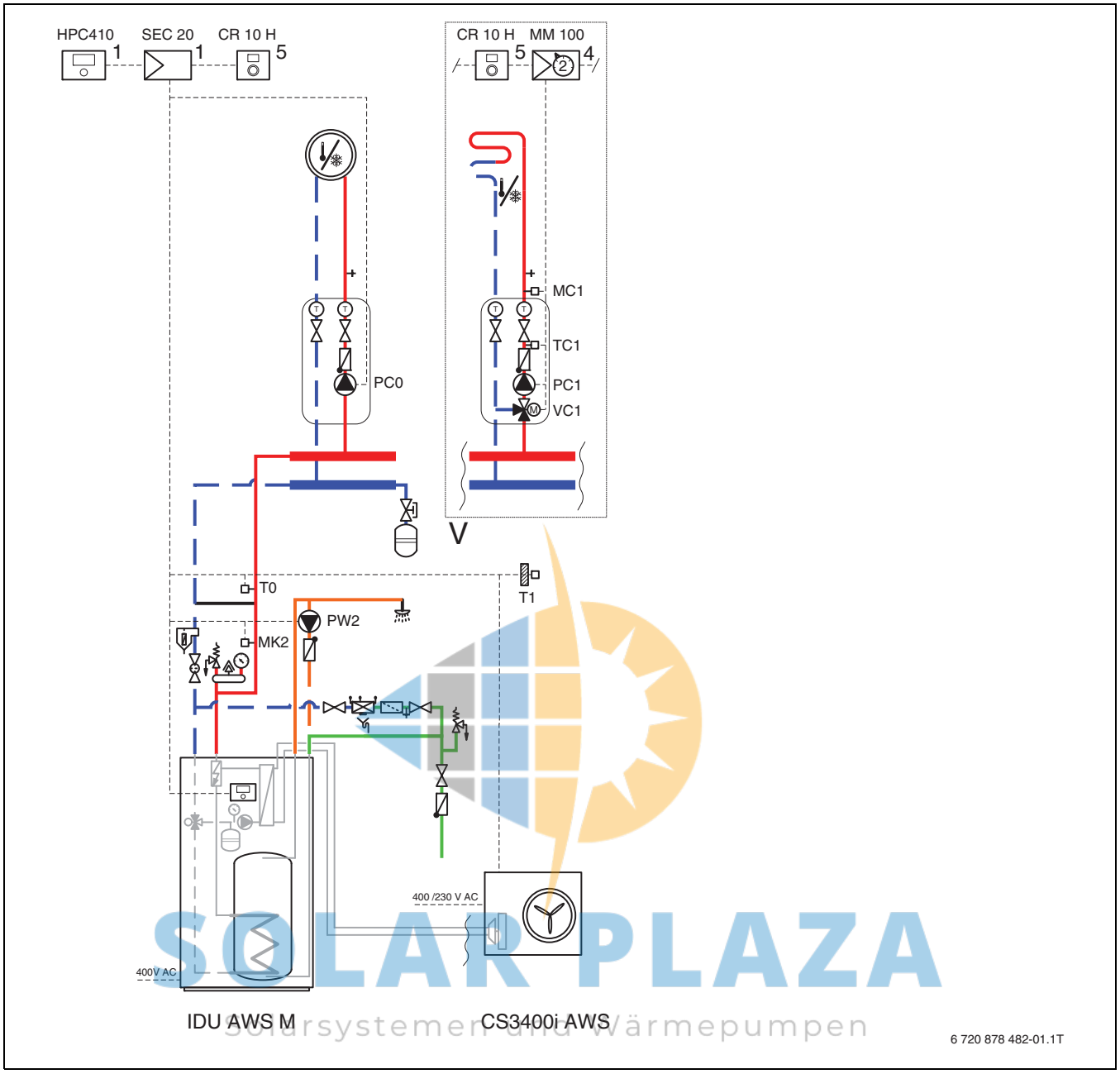

Bild 33 Außeneinheit mit Inneneinheit und einem oder mehreren Heizkreisen

[1] In der Inneneinheit installiert.
[2] [5]An der Wand montiert.
[3] [4]In der Inneneinheit installiert oder an der Wand montiert.

PC1 und Bypass sind bei diesem hydraulischem System erforderlich (→ Kapitel 5.5.1).

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.3.5 System mit integriertem Zuheizer, Puffer, Warmwasser und Heizkreis mit oder Mischventil

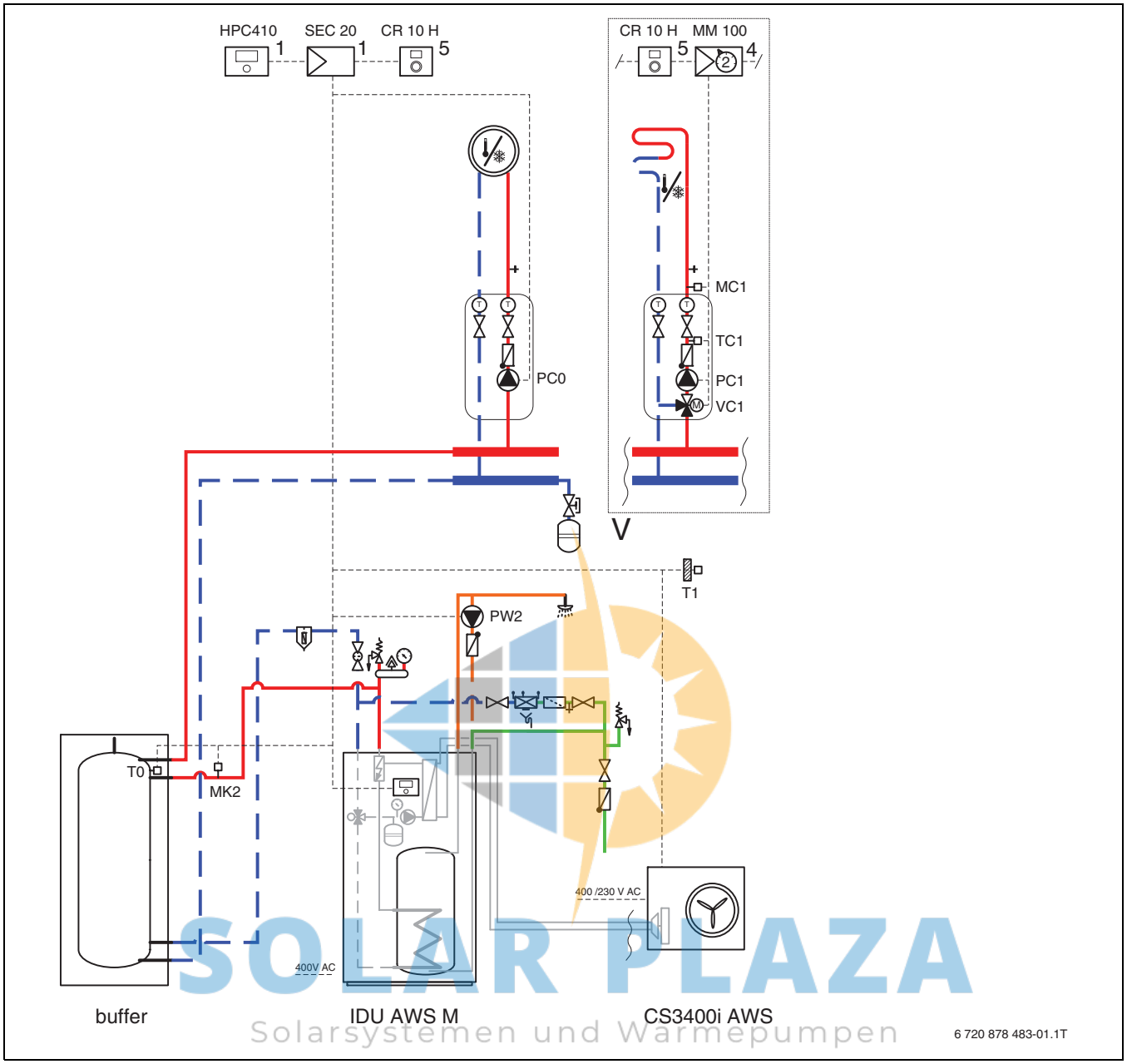

Bild 34 Außeneinheit mit Inneneinheit, Puffer, externer Zusatzheizung, Warmwasser und einem oder mehreren Heizkreisen

[1] In der Inneneinheit installiert
[4] in der Inneneinheit installiert oder an der Wand montiert
[5] An der Wand montiert

Für das hydraulische System wird PC1 benötigt (→ Kapitel 5.5.1).

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.3.6 Symbolerklärung

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
Rohrleitungen/Elektrische Leitungen					
	Vorlauf - Heizung/Solar		Rücklauf Sole		Warmwasserzirkulation
	Rücklauf - Heizung/Solar		Trinkwasser		Elektrische Verdrahtung
	Vorlauf Sole		Warmwasser		Elektrische Verdrahtung mit Unterbrechung
Stellglieder/Ventile/Temperaturfühler/Pumpen					
	Ventil		Differenzdruckregler		Pumpe
	Revisionsbypass		Sicherheitsventil		Rückschlagklappe
	Strangregulierventil		Sicherheitsgruppe		Temperaturfühler/-wächter
	Überströmventil	M	3-Wege-Stellglied (mischen/verteilen)		Sicherheitstemperaturbegrenzer
	Filter-Absperrventil	T	Warmwassermischer, thermostatisch		Abgastemperaturfühler/-wächter
T	Kappenventil	M	3-Wege-Stellglied (umschalten)		Abgastemperaturbegrenzer
M	Ventil, motorisch gesteuert	I II III M	3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu II)		Außentemperaturfühler
T	Ventil, thermisch gesteuert	AB A B M	3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu A)		Funk-Außentemperaturfühler
	Absperrventil, magnetisch gesteuert	M	4-Wege-Stellglied		...Funk...
Diverses					
T	Thermometer		Ablauftrichter mit Geruchsverschluss		Hydraulische Weiche mit Fühler
	Manometer		Systemtrennung nach EN1717		Wärmetauscher
	Füllen/Entleeren		Ausdehnungsgefäß mit Kappenventil		Volumenstrommesseinrichtung
	Wasserfilter		Magnetitabscheider		Auffangbehälter
000 J	Wärmemengenzähler		Luftabscheider		Heizkreis
	Warmwasseraustritt		Automatischer Entlüfter		Fußboden-Heizkreis
R	Relais		Kompensator		Hydraulische Weiche
	Elektrischer Zuheizer				

Tab. 16 Hydraulische Symbole

SOLAR PLAZA
Solarsysteme und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.4 Schaltplan elektrische Verdrahtung

11.4.1 Installationsleiterplatte der Inneneinheit mit Elektroheizung

GEFAHR

Stromschlaggefahr!

Das Öffnen der Installationsleiterplatte kann zu Verletzungen durch Stromschlag führen.

- ▶ Niemals die Installationsleiterplatte öffnen.

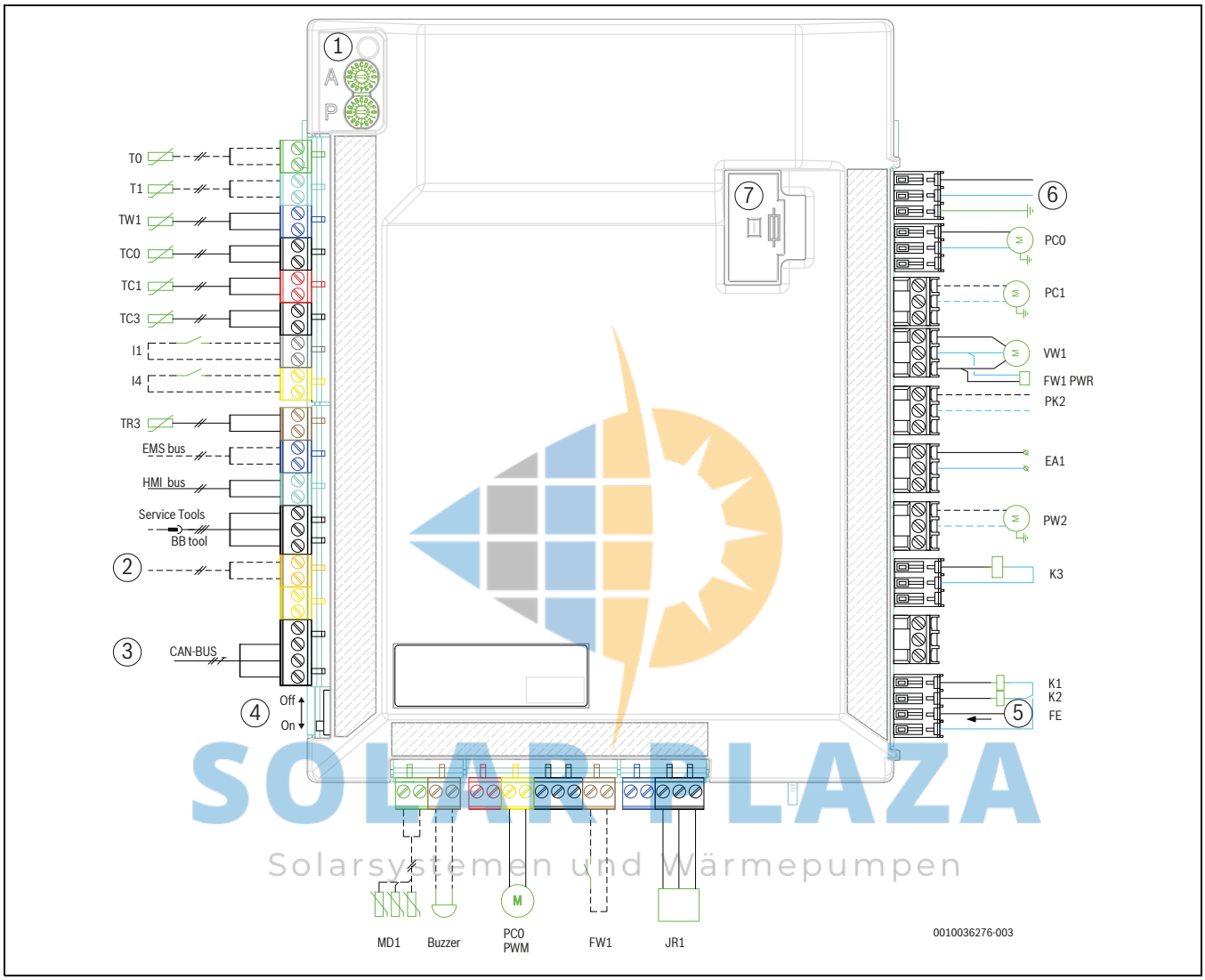

Bild 35 Installationsleiterplatte der Inneneinheit

[1] A- und P-Encoder
[2] Konnektivitäts-Gateway (Zubehör)
[3] CAN-BUS zur Außeneinheit
[4] CAN-Terminierungsschalter
[5] Alarm-Elektroheizung (~230 V Eingangsspannung)
[6] Stromversorgung, 230 V~ über Klemmleisten
[7] Sicherung 5x20, 6,3 A träge
[T0] Vorlauftemperaturfühler des Heizkreises
[T1] Außentemperaturfühler
[TW1] Warmwasser-Temperaturfühler
[TC0] Rücklauftemperaturfühler
[TC1] Vorlauftemperaturfühler
[TC3] Verflüssigertemperaturfühler
[I1] Externer Eingang 1
[I4] Externer Eingang 4
[TR3] Kältemittel-Temperatur
[MK2] Kondensationsfühler
[Buzzer] Alarmsummer (Zubehör)
[PC0 PWM] PWM-Signal, Primärumwälzpumpe
[FW1] Alarm Fremdstromanode (Zubehör)
[JR1] Kältemittelgas-Drucksensor
[FE] Überhitzungsschutz für elektrischen Zuheizer
[K2] Schütz für elektrischen Zuheizer EE2
[K1] Schütz für elektrischen Zuheizer EE1
[K3] Schütz für elektrischen Zuheizer EE3
[PW2] Zirkulationspumpe
[EA1] Anschluss an Heizkabelklemmen (Zubehör Außeneinheit)
[PK2] Relais-Ausgang Kühlbetrieb, 230 V
[FW1 PWR] 230-V-Anode (Zubehör)
[VW1] Warmwasser-3-Wege-Ventil
[PC1] Heizungspumpe
[PC0] Primärumwälzpumpe

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Das Stromversorgungskabel der Installationsleiterplatte der Inneneinheit verfügt über eine integrierte Sicherung. Im Falle einer Beschädigung muss das Stromversorgungskabel [6] ausgetauscht werden (siehe Ersatzteilliste).

Anmerkung zu Eingang I1 (Anschluss 13, 14) und I4 (Anschluss 15, 16). Kontakt auf dem Bauteil oder Relais, das an diesen Eingang angeschlossen ist, muss für 5 V und 1 mA geeignet sein.

Max. Last am Relais-Ausgang PK2: 2 A, cosϕ > 0,4. Bei einer größeren Last außerhalb des Geräts Zwischenrelais installieren.

Hinweis zu [1]:
Die Codierschalter A und P dürfen nicht verstellt werden! Sonst treten Fehlfunktionen und Störungen auf.
Wichtig: Codierung im Ersatzteilfall prüfen!

Hinweis zu [4]: Um eine Reflexion von Nachrichten im CAN-BUS zu vermeiden, sollte der CAN-Terminierungsschalter eingeschaltet sein.

_____	Werksseitig angeschlossen/Anschluss bei Installation
_ _ __ _ _	Zubehör

11.4.2 CAN & EMS BUS

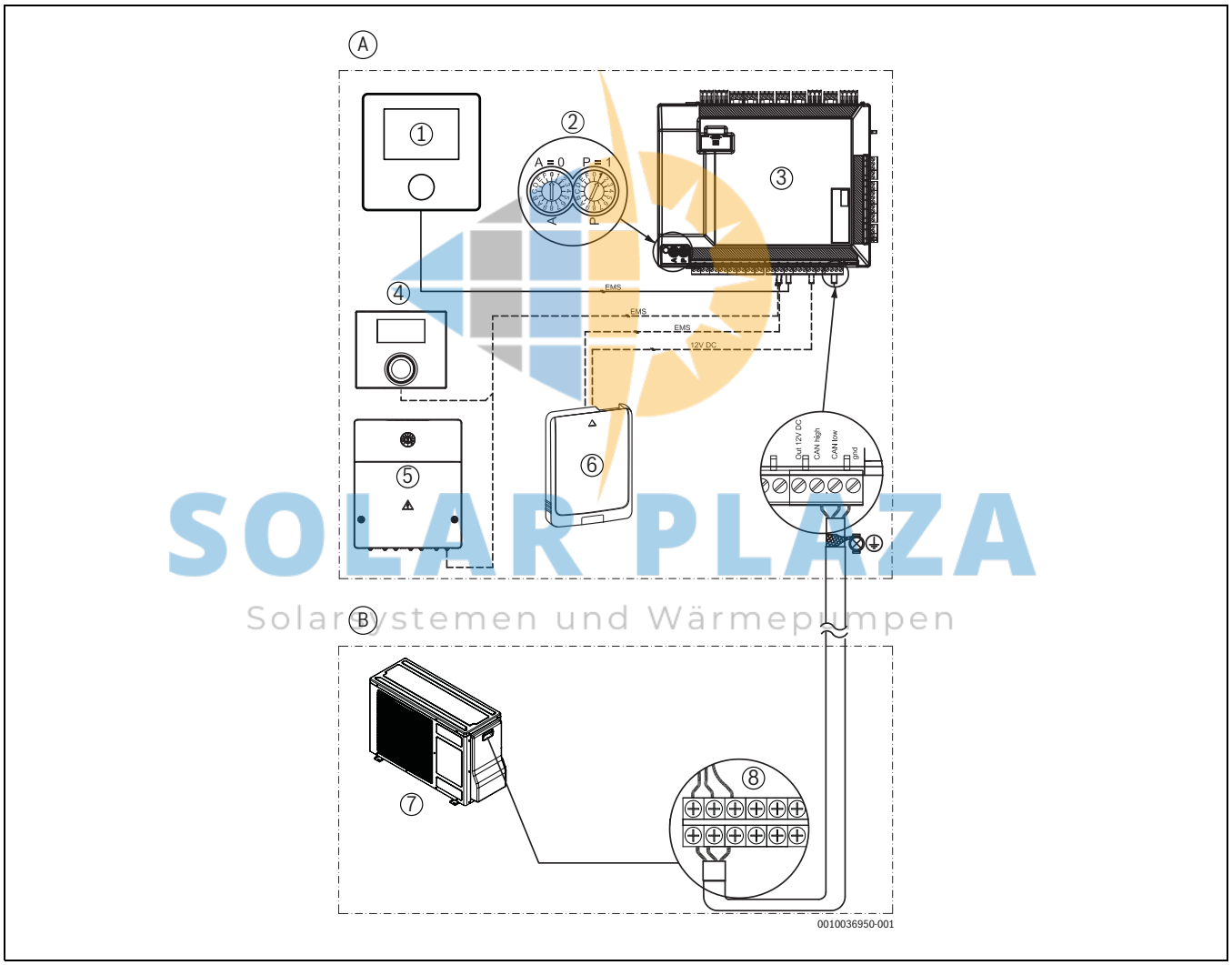

Bild 36 CAN und EMS Anschlüsse

Durchgezogene Linie = werkseitiger Anschluss
Gestrichelte Linie = Anschluss erfolgt bei der Installation:

[A] Inneneineit
[B] Außeneinheit
[1] Bedieneinheit
[2] Einstellung Kodierschalter für A- und P-Encoder (A=0, P=1)
[3] Installationsleiterplatte
[4] Raumregler (Zubehör)
[5] EMS-Modul (Zubehör)
[6] Connect-Key K 30 RF (Zubehör)
[7] Außeneinheit
[8] Anschlussklemmen Außeneinheit

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.4.3 Schaltplan für 5,85 kW 230 V~ elektrischen Zuheizer, CS3400iAWS 4-10 OR-S 230 V~

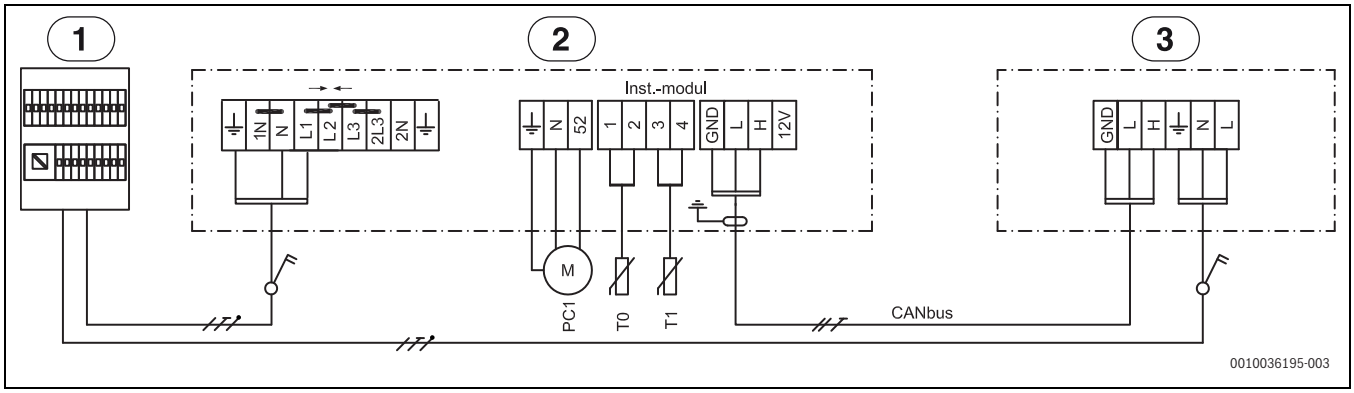

Bild 37 Schaltplan 5,85 kW 230 V~

[1] Hauptverteiler
[2] Inneneinheit 5,85 kW, 230 V~
[3] Außeneinheit 230 V~
[PC1] Heizungspumpe
[T0] Vorlauftemperaturfühler
[T1] Außentemperaturfühler

11.4.4 Schaltplan für 5,85 kW 400 V 3 N~ elektrischen Zuheizer, CS3400iAWS 4-10 OR-S 230 V~

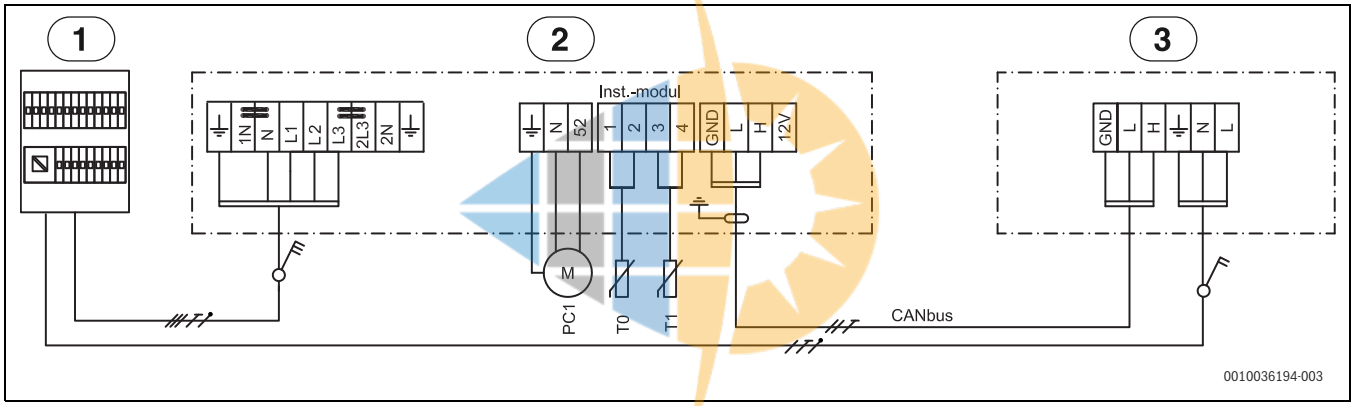

Bild 38 Schaltplan 5,85 kW 400 V 3 N~

[1] Hauptverteiler
[2] Inneneinheit 5,85 kW, 400 V 3 N~
[3] Außeneinheit 230 V~
[PC1] Heizungspumpe
[T0] Vorlauftemperaturfühler
[T1] Außentemperaturfühler

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.4.5 400 V 3 N~ Inneneinheit mit 230 V~ Außeneinheit

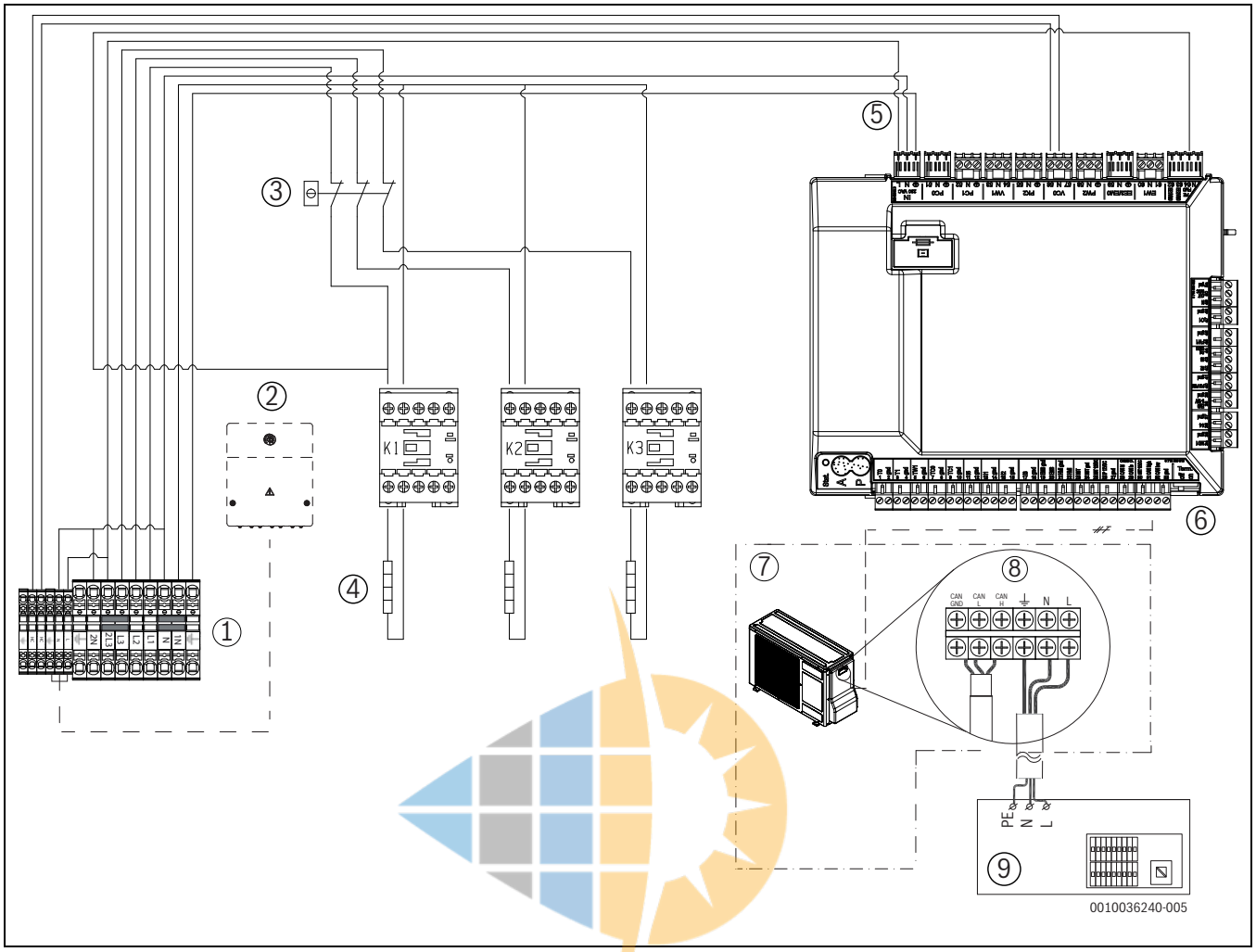

Bild 39 400 V 3 N~Inneneinheit mit 230 V~ Außeneinheit

[1] Anschlussklemmen Inneneinheit
[2] EMS-Modul (Zubehör)
[3] Überhitzungsschutz
[4] Elektroheizung (3x1,95 kW)
[5] Spannungsversorgung Installationsleiterplatte
[6] CAN-Bus-Leitung
[7] Außeneinheit
[8] Anschlussklemmen Außeneinheit
[9] 230 V ~ Spannungsversorgung vom Hauptverteiler zur Außeneinheit

Die Leistung des elektrischen Zuheizers muss bei der Konfiguration im Parallelbetrieb mit der Außeneinheit auf maximal 3,9 kW begrenzt werden.

- Elektrischer Zuheizer im Kompressormodus: 1,95-3,9 kW (K3 gesperrt)
- Nur elektrischer Zuheizer, Kompressor aus: 1,95-3,9-5,85 kW

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.4.6 Alternativer Anschluss zum EMS-BUS

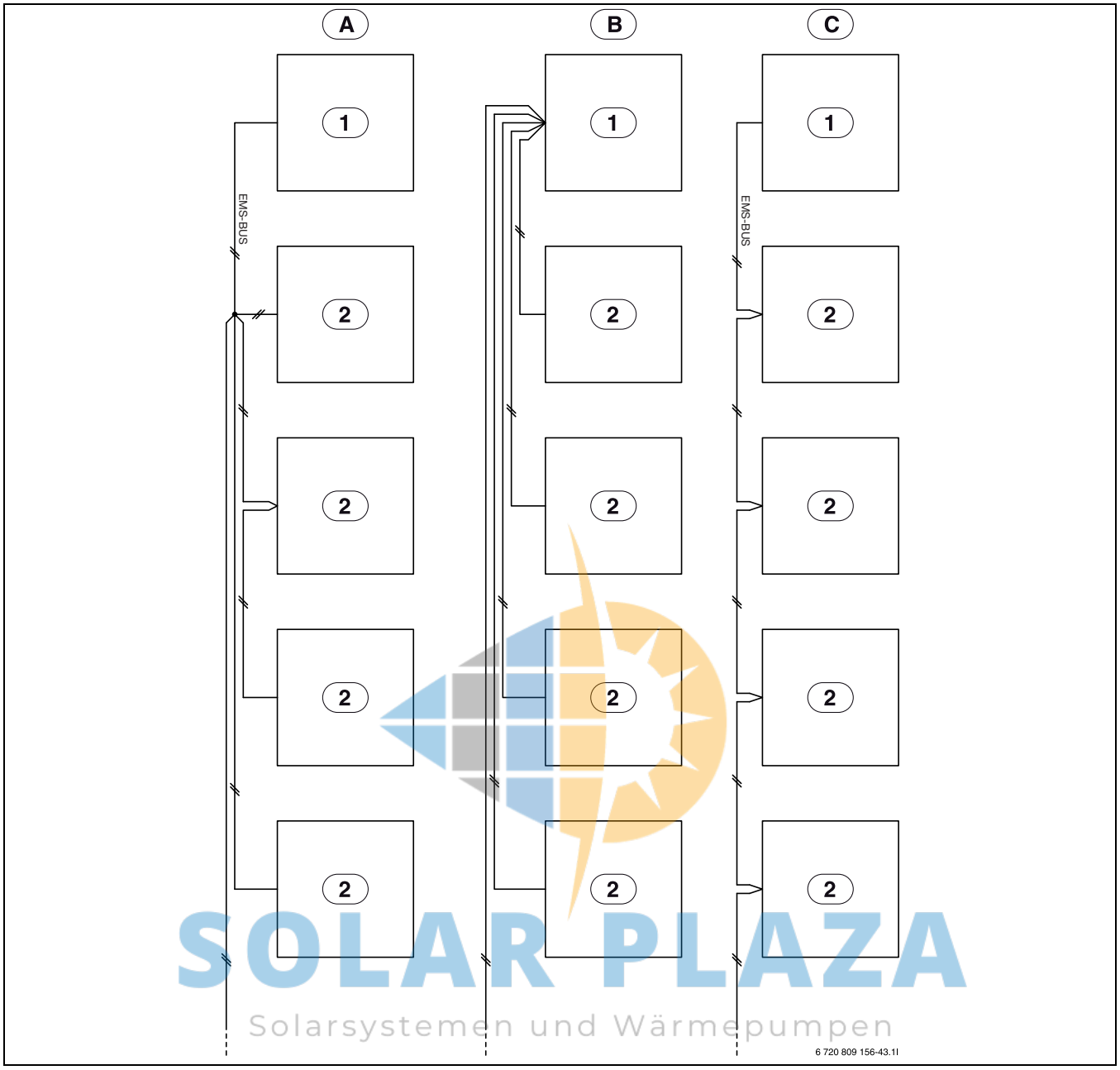

Bild 40 Alternativer Anschluss zum EMS-BUS

[A] Sternförmiges Netz und Reihenschaltung mit externem Anschlusskasten
[B] Sternförmiges Netz
[C] Reihenschaltung
[1] Installationsleiterplatte
[2] Zubehörmodule (z. B. Raumregler, Heizkreismodul, Solarmodul)

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.4.7 EVU/SG Schaltplan für Inneneinheit mit integriertem elektrischen Zuheizer

Elektrischer Alternativanschluss für integrierten elektrischen Zuheizer, 1-phasig und 3-phasig, EVU

Die Größe des EVU-Relais mit 3 Hauptkontakten und 1 Hilfskontakt muss entsprechend der Leistung des elektrischen Zuheizers dimensioniert sein. Das Relais muss vom Elektroinstallateur oder dem Energieversorgungsunternehmen geliefert werden und für den Einsatz im Niederspannungsbereich geeignet sein. Die Bedieneinheit benötigt ein potentialfreies Öffnen-/Schließ-Signal entsprechend den Einstellungen der Bedieneinheit. Bei aktivem EVU erscheint auf der Anzeige der Bedieneinheit ein entsprechendes Symbol.

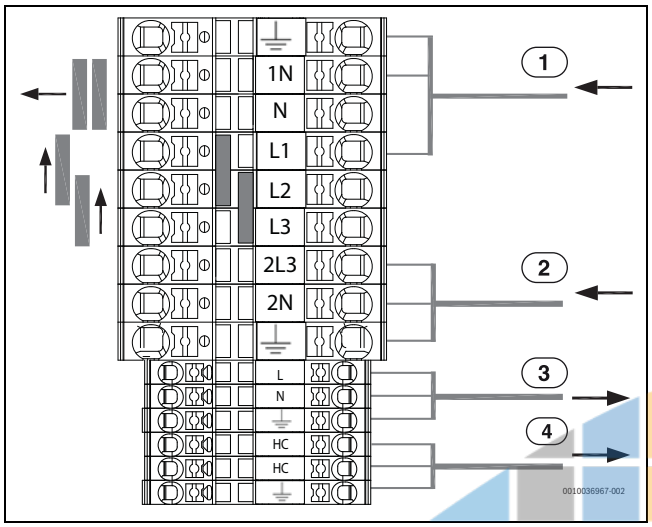

Bild 41 Alternativer elektrischer Anschluss für integrierten elektrischen Zuheizer, 230 V

[1] 230 V~ Spannungsversorgung für integrierten elektrischen Zuheizer
[2] 230 V~ Spannungsversorgung für Installationsleiterplatte (max 6,3 A)
[3] 230 V Spannungsversorgung für Heizkabel
[4] 230 V Spannungsversorgung für Zubehör

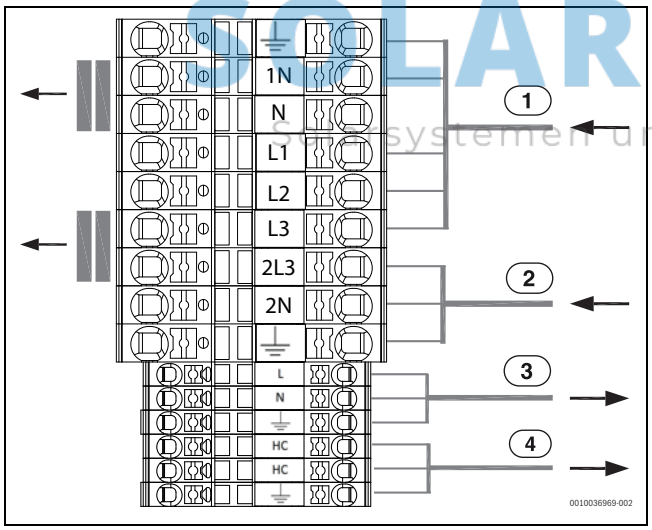

Bild 42 Alternativer elektrischer Anschluss für integrierten elektrischen Zuheizer, 400 V 3 N~

[1] 400 V 3 N~Spannungsversorgung für Inneneinheit
[2] 230 V~ Spannungsversorgung für Installationsleiterplatte (max 6,3 A)
[3] 230 V Spannungsversorgung für Heizkabel
[4] 230 V Spannungsversorgung für Zubehör

EVU-Betrieb für 230 V~: Brücken zwischen 1N-N entfernen und Brücken von L3-2L3 nach L1-L2 und L2-L3 versetzen. EVU-Betrieb für 400 V 3 N~: Brücken zwischen 1N-N und L3-2L3 entfernen. Die Installationsleiterplatte wird dauerhaft mit 230 V~ versorgt. Die Stromversorgung von 230 V/400 V 3 N~ des integrierten elektrischen Zuheizers wird vom EVU geschaltet.

Die Außeneinheit benötigt eine separate Stromversorgung über den Hauptverteiler.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

EVU/SG - Schaltplan der Stromversorgung für 230 V~ und 400 V 3 N~ Inneneinheit und 230 V~ Außeneinheit

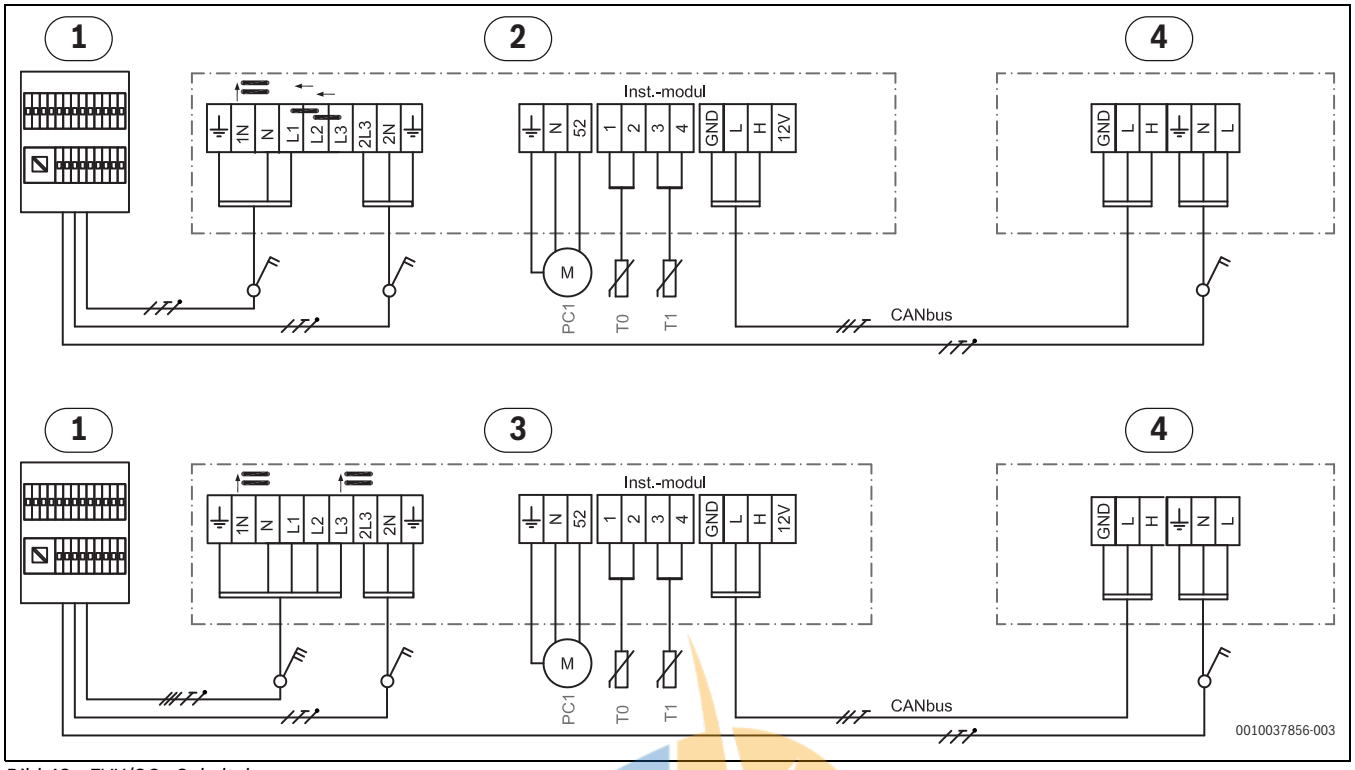

Bild 43 EVU/SG - Schaltplan

[1] Hauptverteiler
[2] Inneneinheit 5,85 kW, 230 V~
[3] Inneneinheit 5,85 kW, 400 V 3 N~
[4] Außeneinheit 230 V~
[PC1] Heizungsumwälzpumpe
[T0] Vorlauftemperaturfühler
[T1] Außentemperaturfühler

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Anschlussplan Eingänge für EVU/ SG

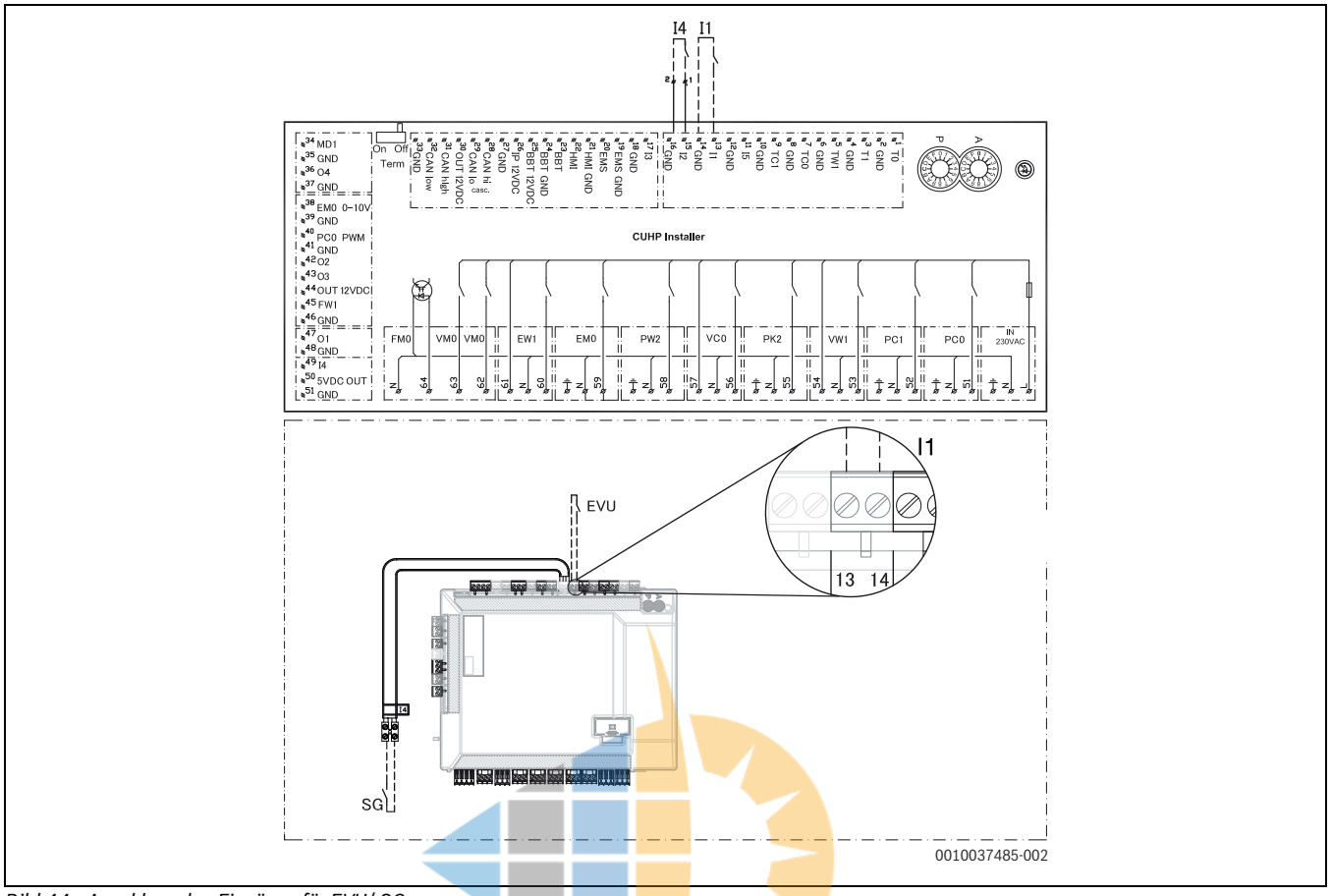

Bild 44 Anschlussplan Eingänge für EVU/ SG

[I1] Externer Eingang 1 (EVU)
[I4] Externer Eingang 4(Smart Grid)
[1] Inneneinheit

_____	Werkseitiger Anschluss
_ __ _ ___ __ _	Anschluss bei Installation/Zubehör

Tab. 17

Der Schaltkontakt des Relais, das an den Anschlüssen 13, 14 und 15, 16 der Installationsleiterplatte angeschlossen wird, muss für 5 V und 1 mA ausgelegt sein.

SOLAR PLAZA
Solarsysteme und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Zusätzliches Relais für EVU [5,85kW AWSM | IDU T | AirModule Split]

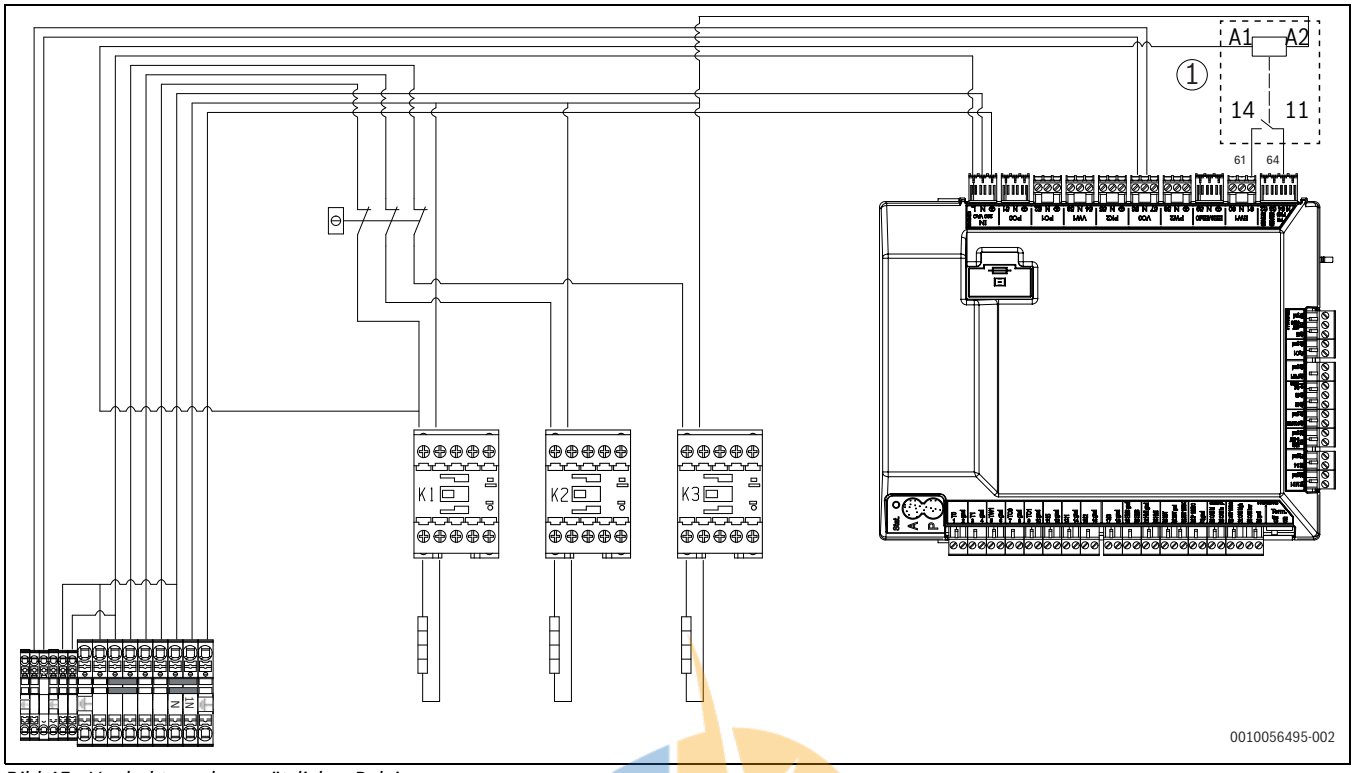

Bild 45 Verdrahtung des zusätzlichen Relais

[1] Zusätzliches Relais

Anschlussplan für EVU/SG 1-phasig

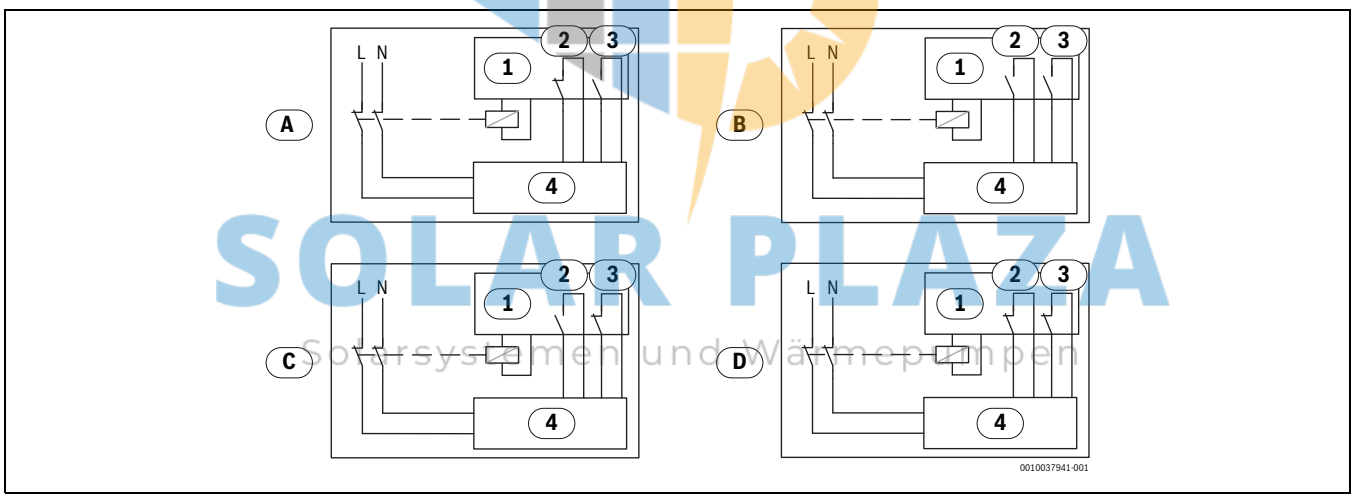

Bild 46 Anschlussplan für EVU/SG (1-phasig)

[1] Tarifsteuerung
[2] EVU
[3] SG (Smart Grid)
[4] Bedieneinheit in der Inneneinheit
[A] Betriebszustand 1, Stand-by
EVU Funktion = 1
SG Funktion = 0
[B] Betriebszustand 2, Normaler Betrieb
EVU Funktion = 0
SG Funktion = 0
[C] Betriebszustand 3, Erhöhung der Heizkreistemperatur
EVU-Funktion = 0
SG-Funktion = 1
[D] Betriebszustand 4, Erzwungener Betrieb
EVU Funktion = 1
SG Funktion = 1

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Schaltplan für 3-phasige EVU/ SG

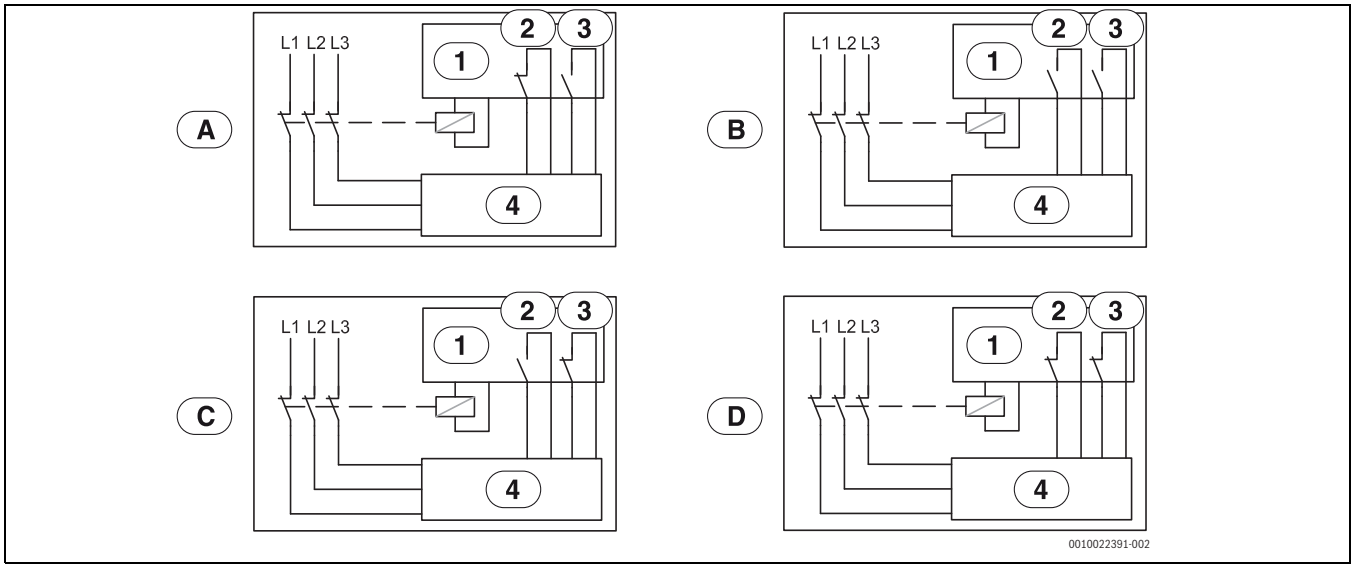

Bild 47 Schaltplan für EVU/ SG(3-phasig)

[1] Tarifsteuerung
[2] EVU
[3] SG (Smart Grid)
[4] Bedieneinheit für Außeneinheit/Inneneinheit
[A] Betriebszustand 1, Stand-by
EVU-Funktion = 1
SG-Funktion = 0
[B] Betriebszustand 2, Normaler Betrieb
EVU-Funktion = 0
SG-Funktion = 0
[C] Betriebszustand 3, Erhöhung der Heizkreistemperatur
EVU-Funktion = 0
SG-Funktion = 1
[D] Betriebszustand 4, Erzwungener Betrieb
EVU-Funktion = 1
SG-Funktion = 1

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

EVU 1, Ausschalten von Kompressor und elektrischem Zuheizer

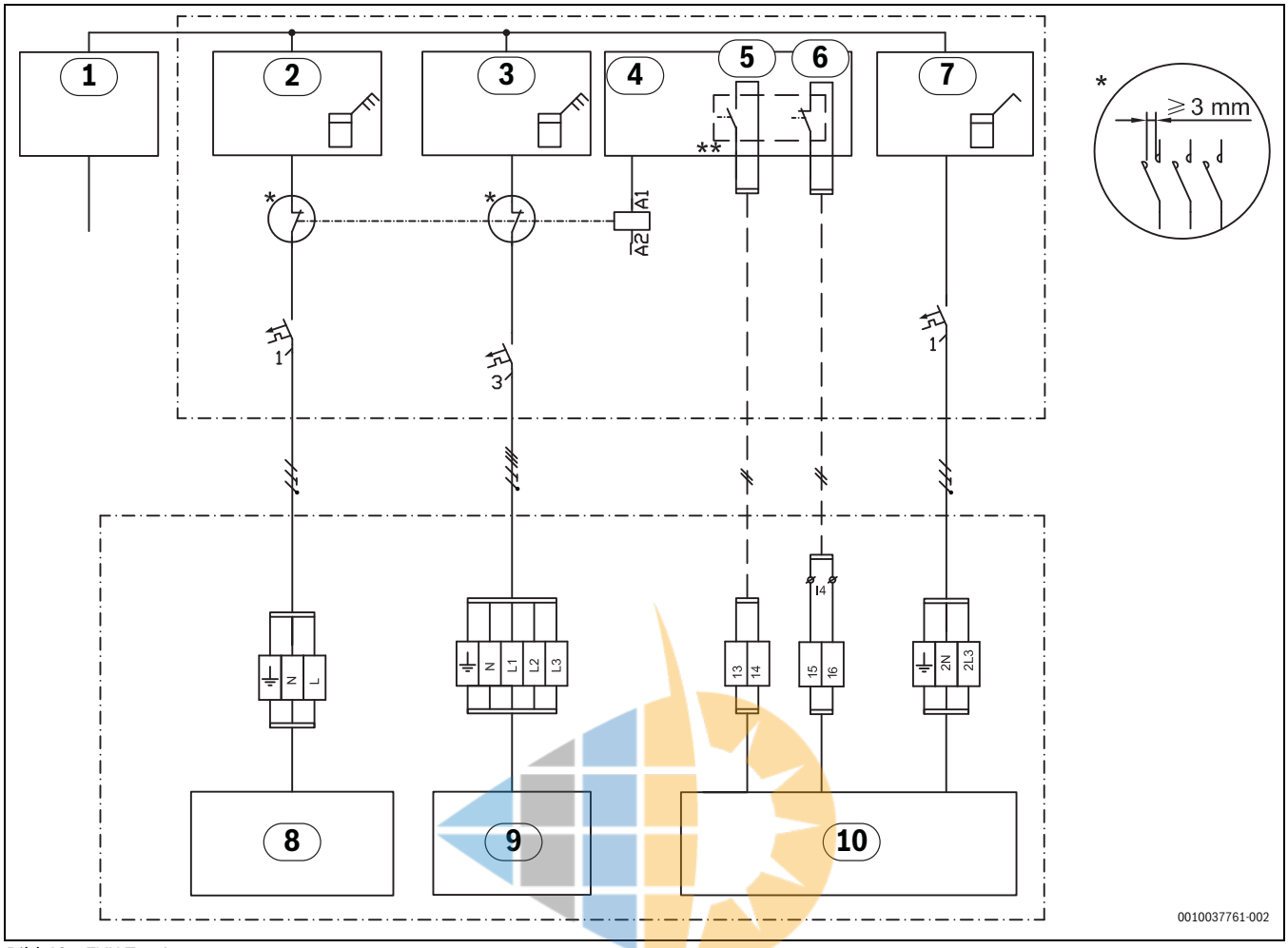

Bild 48 EVU Typ 1

[1] Stromversorgung
[2] Stromzähler Außeneinheit, Niedrigtarif
[3] Stromzähler Inneneinheit, Niedrigtarif
[4] Tarifsteuerung
[5] EVU
[6] SG (Smart Grid)
[7] Gebäudestromzähler, 1-phasig, Hochtarif
[8] Außeneinheit (Kompressor)
[9] Elektrischer Zuheizer in der Inneneinheit
[10] Installationsleiterplatte in der Inneneinheit

Das Relais muss für die Leistung der Außeneinheit und des elektrischen Zuheizers ausgelegt sein. Das Relais muss vom Installateur oder dem Energieversorger geliefert werden. Die externen Eingänge auf der Installationsleiterplatte (Klemmen 13/14 und 15/16) benötigen ein potentialfreies Signal. Der Schaltzustand für die Aktivierung der EVU bzw. SmartGrid-Funktion (geschlossen oder offen) kann in der Regelung eingestellt werden. Während der Sperrzeit wird das Sperrzeitsymbol im Display angezeigt.

** Der Schaltkontakt des Relais, das an den Anschlüssen 13, 14 und 15, 16 der Installationsleiterplatte angeschlossen wird, muss für 5 V und 1 mA ausgelegt sein.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

EVU 2, nur Ausschalten des Kompressors

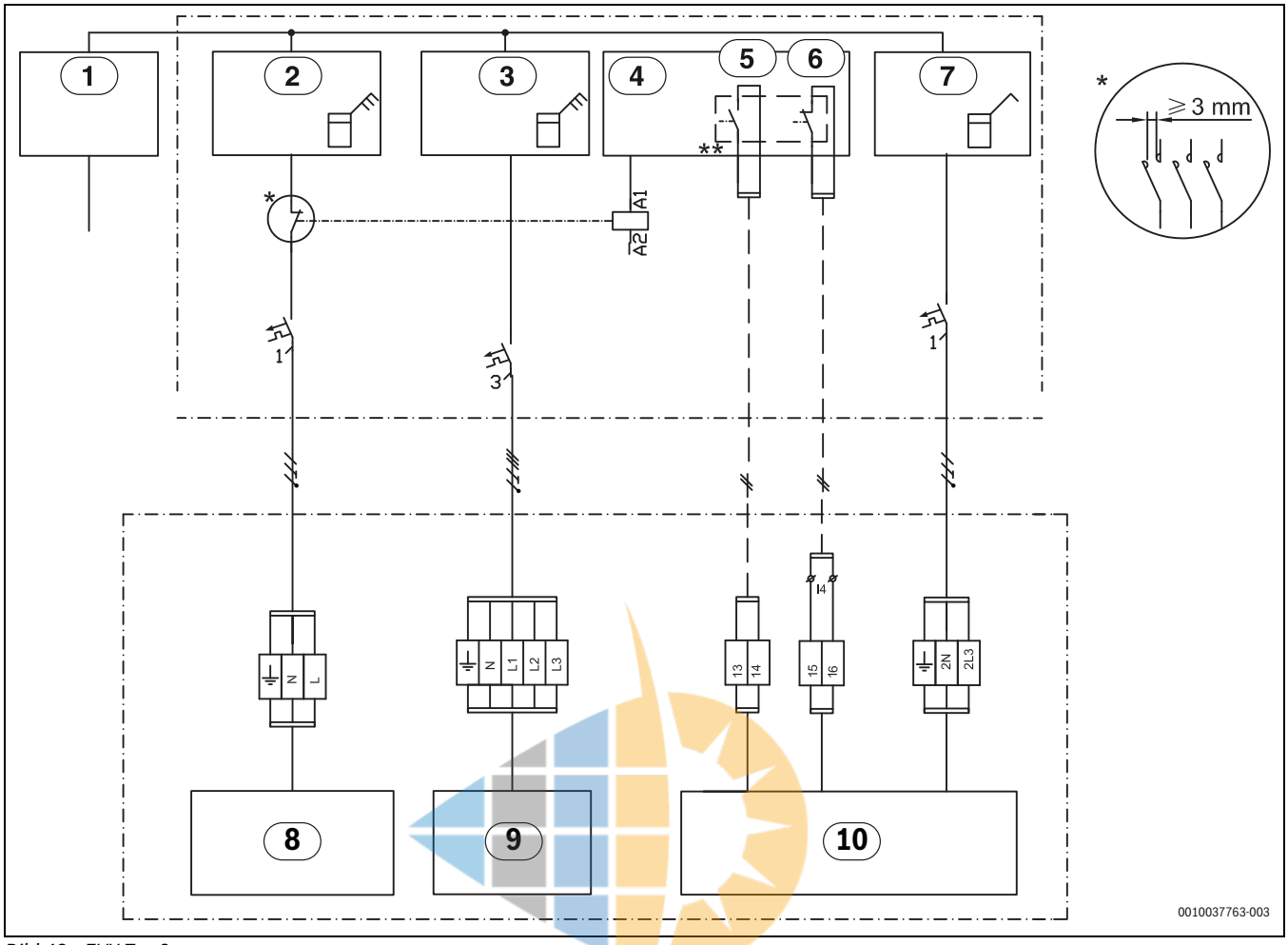

Bild 49 EVU Typ 2

[1] Spannungsversorgung
[2] Stromzähler Außeneinheit, Niedrigtarif
[3] Stromzähler Inneneinheit, Niedrigtarif
[4] Tarifsteuerung
[5] EVU
[6] SG (Smart Grid)
[7] Gebäudestromzähler, 1-phasig, Hochtarif
[8] Außeneinheit (Kompressor)
[9] Elektrischer Zuheizer in der Inneneinheit
[10] Installationsleiterplatte in der Inneneinheit

Das Relais muss für die Leistung der Außeneinheit und des elektrischen Zuheizers ausgelegt sein. Das Relais muss vom Installateur oder dem Energieversorger geliefert werden. Die externen Eingänge auf der Installationsleiterplatte (Klemmen 13/14 und 15/16) benötigen ein potentialfreies Signal. Der Schaltzustand für die Aktivierung der EVU bzw. SmartGrid-Funktion (geschlossen oder offen) kann in der Regelung eingestellt werden. Während der Sperrzeit wird das Sperrzeitsymbol im Display angezeigt.

** Der Schaltkontakt des Relais, das an den Anschlüssen 13, 14 und 15, 16 der Installationsleiterplatte angeschlossen wird, muss für 5 V und 1 mA ausgelegt sein.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

EVU 3, nur Abschaltung des elektrischen Zuheizers

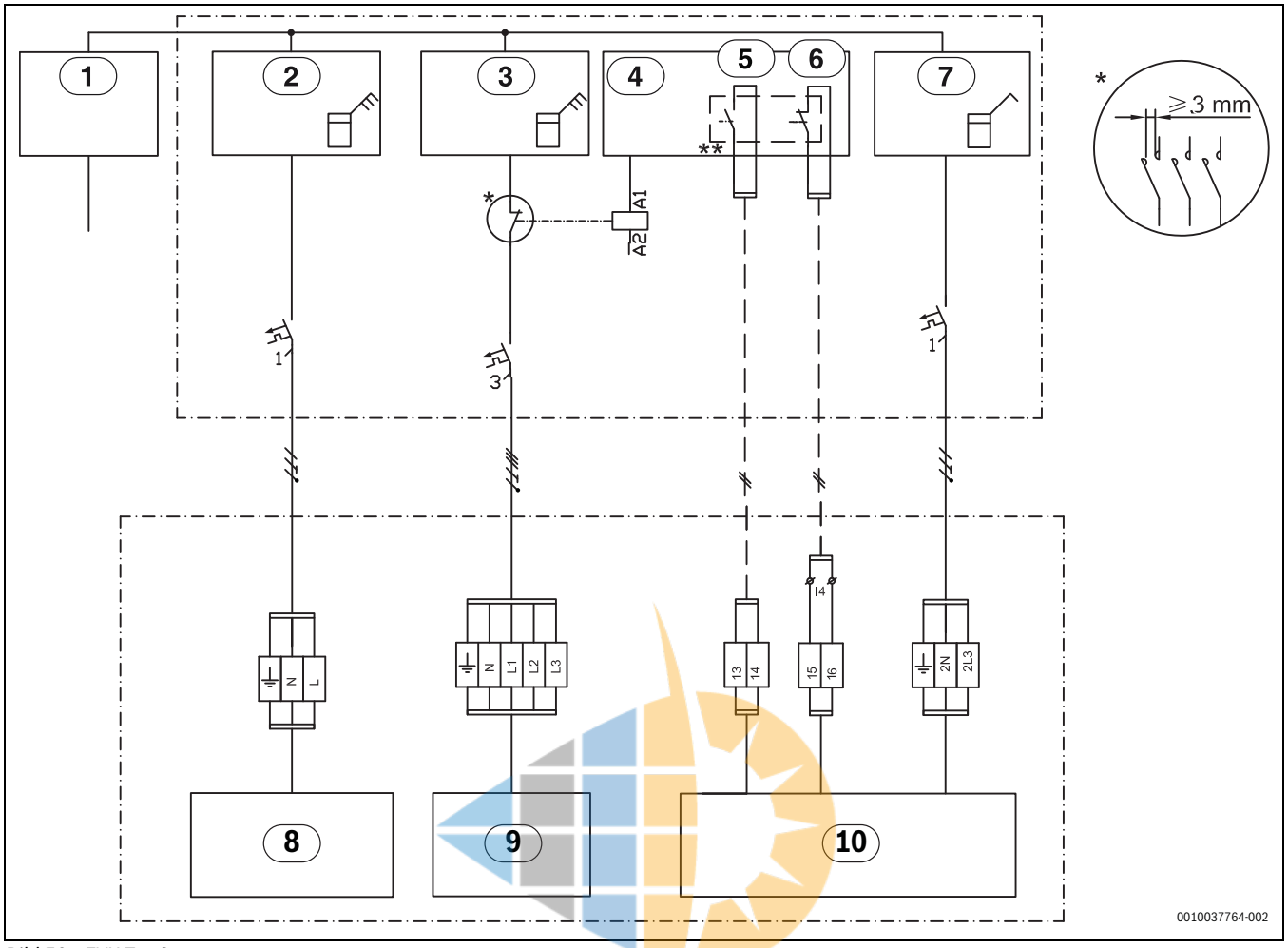

Bild 50 EVU Typ 3

[1] Spannungsversorgung
[2] Stromzähler Außeneinheit, Niedrigtarif
[3] Stromzähler Inneneinheit, Niedrigtarif
[4] Tarifsteuerung
[5] EVU
[6] SG (Smart Grid)
[7] Gebäudestromzähler, 1-phasig, Hochtarif
[8] Außeneinheit (Kompressor)
[9] Elektrischer Zuheizer in der Inneneinheit
[10] Installationsleiterplatte in der Inneneinheit

Das Relais muss für die Leistung der Außeneinheit und des elektrischen Zuheizers ausgelegt sein. Das Relais muss vom Installateur oder dem Energieversorger geliefert werden. Die externen Eingänge auf der Installationsleiterplatte (Klemmen 13/14 und 15/16) benötigen ein potential-freies Signal. Der Schaltzustand für die Aktivierung der EVU bzw. SmartGrid-Funktion (geschlossen oder offen) kann in der Regelung eingestellt werden. Während der Sperrzeit wird das Sperrzeitsymbol im Display angezeigt.

** Der Schaltkontakt des Relais, das an den Anschlüssen 13, 14 und 15, 16 der Installationsleiterplatte angeschlossen wird, muss für 5 V und 1 mA ausgelegt sein.

Smart Grid

Die EVU-Abschaltung erlaubt dem Energieversorger, die Außeneinheit ODU abzuschalten. Die Smart-Grid-Funktion erweitert die Eingriffsmöglichkeiten des Energieversorgers dahingehend, dass er der Außeneinheit ODU zu bestimmten Zeiten einen Anlaufbefehl geben kann, z. B. wenn günstiger Strom verfügbar ist.

Hinweis: Bitte kontaktieren Sie Ihren Energieversorger zur möglichen Nutzung der Smart Grid-Funktion.

Die Smart Grid-Funktionalität ist automatisch aktiviert, wenn der externe Eingang 1 für die EVU-Abschaltung konfiguriert ist.

Die Heizungsanlage muss einen Pufferspeicher und ausschließlich gemischte Heizkreise enthalten, damit ein Anlaufbefehl (externer Eingang i4) wirksam werden kann.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.5 Kabelschema

	Bezeichnung	min. Quer-schnitt	Kabeltyp	max. Länge	Angeschlossen an:	Anschluss Anschluss-klemme:	Netzteil
3-Wege-Umschaltven-til	VW1	3x1,5 mm²	Kabel integriert		Inneneineit	53 / 54 / N	IDU
Heizkreispumpe 1	PC1	3x1,5 mm²	H05VV-F		Inneneineit	52 / N / PE	
Warmwasserpumpe	PW2	3x1,5 mm²	H05VV-F			58 / N / PE	
Signalkabel IDU - ODU	CAN-BUS	2 x 2 x 0,75 mm²	LiYCY (TP)	30 m		CAN hoch 31(H) CAN niedrig 32(L), GND 33	Anschluss, ge-schirmtes Kabel an IDU ange-schlossen
Spannungsversor-gung (einphasig)	IDU AWS M	3x6 mm²	NYY		Inneneineit	L / N / PE	1xC32
Spannungsversor-gung (dreiphasig)	IDU AWS M	5x1,5 mm²	NYY		Inneneineit	L1 / L2 / L3 / N / PE	3xC10
Heizkabel		3x1,5 mm²	NYY	3 m	Inneneineit	56 / N - (HC / HC)	IDU - HC / HC
EMS - Modul	MM100, MS100.	0,5 mm²	J-Y (ST)Y 2x2x0,6	100 m	Inneneineit	19 / 20	
0-10 V Kesselsteue-rung	EM0	2x0,75 mm²	LiYCY (TP)		Inneneinheit (IDU AWS M)	38 / 39	
PV-Funktion		0,4 mm²	J-Y (ST)Y 2x2x0,6		Von Wechselrichter an Klemme I1 oder I4 der Innen-einheit EVU-Klemmleiste oder Smart Grid		
Smart Grid		0,4 mm²	J-Y (ST)Y 2x2x0,6		Vom Lastmanagement-Regler an Anschlussklemme I4, Anschluss 15, 16 in der Inneneinheit		
EVU-Klemmleiste		3x1,5 mm²	H05VV-F[1)]		Vom Lastmanagement-Regler an Anschlussklemme I1, Anschluss 13, 14 in der Inneneinheit		

1) EVU-Kabel sollte abgeschirmt sein

Tab. 18 Anschlüsse in Inneneinheiten AWS M

Fühler	Bezeichnung	min. Quer-schnitt	Kabeltyp	max. Länge	Angeschlossen an:	Anschluss Anschlussklem-me:	Netzteil
Außen	T1	0,5 mm²	J-Y (ST)Y 2x2x 0,6		Inneneineit	3 / 4	
Vorlauf	T0	0,5 mm²	J-Y (ST)Y 2x2x 0,6		Inneneineit	1 / 2	
Warmwasser (WW)	TW1	0,5 mm²	J-Y (ST)Y 2x2x 0,6		Inneneineit	5 / 6	
Taufühler	MK2 (max. 5x)	0,5 mm²	Kabel integriert		Inneneineit	34 / 35	
Gemischter Heizkreis	TC1	0,5 mm²	J-Y (ST)Y 2x2x 0,6	100 m	MM100	1 / 2	
Pool-Temperatur	TC1	0,5 mm²	J-Y (ST)Y 2x2x 0,6	100 m	MP100	1 / 2	

Tab. 19 Kabelplansensor

SOLARPLAZA
Solarsysteme und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

11.6 Messwerte von Temperaturfühlern

Inneneinheit

Für Temperaturfühler, die an der Inneneinheit angeschlossen werden oder angeschlossen sind, (T0, T1, TW1, TC0, TC1) gelten die Messwerte aus Tab. 20 und 22.

VORSICHT

Personen- oder Sachschäden durch falsche Temperatur!

Wenn Fühler mit falschen Eigenschaften verwendet werden, sind zu hohe oder zu niedrige Temperaturen möglich.

- Sicherstellen, dass die verwendeten Temperaturfühler den angegebenen Werten entsprechen (siehe Tabellen unten).

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12488	40	5331	60	2490	80	1256
25	10001	45	4372	65	2084	85	1070
30	8060	50	3605	70	1753	90	915
35	6536	55	2989	75	1480	-	-

Tab. 20 Vorlauf-Temperaturfühler T0, TC0, TC1

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	40	6653	60	3243	80	1704
25	11981	45	5523	65	2744	85	1464
30	9786	50	4608	70	2332	90	1262
35	8047	55	3856	75	1990	-	-

Tab. 21 Warmwasser-Temperaturfühler TW1

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
– 40	154300	5	11900	50	1696
– 35	111700	10	9330	55	1405
– 30	81700	15	7370	60	1170
– 25	60400	20	5870	65	980
– 20	45100	25	4700	70	824
– 15	33950	30	3790	75	696
– 10	25800	35	3070	80	590
– 5	19770	40	2510	85	503
0	15280	45	2055	90	430

Tab. 22 Außentemperaturfühler T1

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

12 Inbetriebnahmeprotokoll

Datum der Inbetriebnahme:	
Adresse des Kunden:	Nachname, Vorname:
	Postanschrift:
	Ort:
	Telefon:
Installationsunternehmen:	Nachname, Vorname:
	Straße:
	Ort:
	Telefon:
Produktdaten:	Produkttyp:
	TTNR:
	Seriennummer:
	FD-Nr.:
Anlagenkomponenten:	Bestätigung/Wert
Raumregler	☐ Ja | ☐ Nein
Raumregler mit Feuchtefühler	☐ Ja | ☐ Nein
Typ:	
Solareinbindung	☐ Ja | ☐ Nein
Pufferspeicher	☐ Ja | ☐ Nein
Typ/Volumen (l):	
Warmwasserspeicher	☐ Ja | ☐ Nein
Typ/Volumen (l):	
Sonstige Komponenten	☐ Ja | ☐ Nein
Welche?	
Mindestabstände Wärmepumpe:	
Steht die Wärmepumpe auf einer festen, ebenen Fläche?	☐ Ja | ☐ Nein
Ist die Wärmepumpe stabil verankert?	☐ Ja | ☐ Nein
Steht die Wärmepumpe so, dass kein Schnee vom Dach darauf rutschen kann?	☐ Ja | ☐ Nein
Mindest-Wandabstand? .....mm	
Seitliche Mindestabstände? .....mm	
Mindestabstand zur Decke? .....mm	
Mindestabstand vor der Wärmepumpe? .....mm	
Kondensatleitung Wärmepumpe	
Ist die Kondensatleitung mit einem Heizkabel versehen?	☐ Ja | ☐ Nein
Anschlüsse an der Wärmepumpe	
Wurden die Anschlüsse fachgerecht ausgeführt?	☐ Ja | ☐ Nein
Wer hat die Anschlussleitung verlegt/bereitgestellt?	
Mindestabstände Inneneinheit:	
Mindest-Wandabstand? .....mm	
Mindestabstand vor der Einheit? .....mm	
Heizen:	
Druck im Ausdehnungsgefäß ermittelt? ..... bar	
Die Heizungsanlage wurde entsprechend dem ermittelten Druck im Ausdehnungsgefäß gefüllt auf ..... bar	
Wurde die Heizungsanlage vor der Installation gespült?	☐ Ja | ☐ Nein
Wurde der Partikelfilter gereinigt?	☐ Ja | ☐ Nein
Elektrischer Anschluss:	
Wurden die Niederspannungsleitungen mit einem Mindestabstand von 100 mm zu 230-V-/400-V-Leitungen verlegt?	☐ Ja | ☐ Nein
Wurden die CAN-BUS-Anschlüsse laut Anleitung ausgeführt?	☐ Ja | ☐ Nein
Wurde ein Leistungswächter angeschlossen?	☐ Ja | ☐ Nein
Befindet sich der Außentemperaturfühler T1 an der kältesten Hausseite?	☐ Ja | ☐ Nein

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

Spannungsversorgung:	
Stimmt die Phasenfolge von L1, L2, L3, N und PE in der Außeneinheit?	☐ Ja | ☐ Nein
Stimmt die Phasenfolge von L1, L2, L3, N und PE in der Inneneinheit?	☐ Ja | ☐ Nein
Wurde der Netzanschluss entsprechend der Installationsanleitung ausgeführt?	☐ Ja | ☐ Nein
Sicherung für Wärmepumpe und elektrischen Zuheizer, Auslösemerkmale?	
Manueller Betrieb:	
Wurde ein Funktionstest einzelner Komponentengruppen (Pumpe, Mischventil, Umschaltventil, Kompressor usw.) durchgeführt?	☐ Ja | ☐ Nein
Bemerkungen:	
Wurden die Temperaturwerte im Menü überprüft und dokumentiert?	☐ Ja | ☐ Nein
T0 T1 TW1 TC0 TC1	_____ °C _____ °C _____ °C _____ °C _____ °C
Einstellungen für Zuheizer:	
Zeitverzögerung Zuheizer	
Zuheizer sperren	☐ Ja | ☐ Nein
Elektrischer Zuheizer, Einstellungen für Anschlussleistung	
Zuheizer, maximale Temperatur	_____ °C
Sicherheitsfunktionen:	
Wärmepumpe bei niedrigen Außenlufttemperaturen sperren	
Wurde die Inbetriebnahme ordnungsgemäß ausgeführt?	☐ Ja | ☐ Nein
Sind weitere Maßnahmen des Installateurs notwendig?	☐ Ja | ☐ Nein
Bemerkungen:	
Unterschrift des Installateurs:	
Unterschrift des Kunden:	

Tab. 23 Inbetriebnahmeprotokoll

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

SOLAR PLAZA
Solarsysteme und Wärmepumpen

DEUTSCHLAND
Bosch Thermotechnik GmbH
Postfach 1309
73243 Wernau
www.bosch-homecomfort.de

Betreuung Fachhandwerk
Telefon: (0 18 06) 337 335 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 336 [2]
Thermotechnik-Profis@de.bosch.com

Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung
Telefon: (0 18 06) 337 330 [1]

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon: (0 18 06) 337 337 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 339 [2]
Thermotechnik-Kundendienst@ de.bosch.com

Schulungsannahme
Telefon: (0 18 06) 003 250 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 336 [2]
Thermotechnik-Training@de.bosch.com

ÖSTERREICH
Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Home Comfort
Göllnergasse 15-17
1030 Wien

Allgemeine Anfragen:
+43 1 79 722 8391
Technische Hotline:
+43 1 79 722 8666

www.bosch-homecomfort.at
verkauf.heizen@at.bosch.com

SCHWEIZ
Bosch Thermotechnik AG
Netzibodenstrasse 36
4133 Pratteln

www.bosch-homecomfort.ch
homecomfort-sales@ch.bosch.com

[1] aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch,
aus nationalen Mobilfunknetzen 0,60 €/Gespräch.
[2] aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Minute

BOSCH Compress CS3400iAWS 10 ORM-S ·erhältlich bei solarplaza.at