Planungsunterlage für den Fachmann

Gas-Brennwertgerät

Cerapur



GC9000iW 20/30 E
GC9000iW ... H

JUNKERS

BOSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 4
1.1 Symbolerklärung 4

2 Produktbeschreibung 4
2.1 Heizbetrieb 4
2.2 Warmwasserbetrieb 4
2.3 Konnektivität 4
2.3.1 Endkunde 4
2.3.2 Fachkunde 5
2.4 Zubehöre 5
2.5 Energieeffizienz 5

3 Anlagenbeispiele 6
3.1 GC9000iW 20/30 E, Warmwasserspeicher und ungemischter Heizkreis 6
3.1.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 6
3.1.2 Anwendungsbereich 7
3.1.3 Anlagenkomponenten 7
3.1.4 Funktionsbeschreibung 7
3.2 GC9000iW 20/30 E, Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche und ungemischter Heizkreis 8
3.2.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 8
3.2.2 Anwendungsbereich 9
3.2.3 Anlagenkomponenten 9
3.2.4 Funktionsbeschreibung 9
3.3 GC9000iW ... H, Warmwasserspeicher und ungemischter Heizkreis 10
3.3.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 10
3.3.2 Anwendungsbereich 11
3.3.3 Anlagenkomponenten 11
3.3.4 Funktionsbeschreibung 11
3.4 GC9000iW 20/30 E, Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche, ein ungemischter Heizkreis und ein gemischter Heizkreis mit Schnellmontageset 12
3.4.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 12
3.4.2 Anwendungsbereich 13
3.4.3 Anlagenkomponenten 13
3.4.4 Funktionsbeschreibung 13
3.5 GC9000iW ... H, Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche, Speicherladekreis und ungemischter Heizkreis 14
3.5.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 14
3.5.2 Anwendungsbereich 15
3.5.3 Anlagenkomponenten 15
3.5.4 Funktionsbeschreibung 15
3.6 GC9000iW ... H, Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche, ein Speicherladekreis, ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis 16
3.6.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 16
3.6.2 Anwendungsbereich 17
3.6.3 Anlagenkomponenten 17
3.6.4 Funktionsbeschreibung 17
3.7 GC9000iW ... H, 2 Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche, 2 Speicherladekreise und 2 gemischte Heizkreise 18
3.7.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 18
3.7.2 Anwendungsbereich 19
3.7.3 Anlagenkomponenten 19
3.7.4 Funktionsbeschreibung 19
3.8 GC9000iW 20/30 E, bivalenter Warmwasserspeicher, thermische Solaranalage, hydraulische Weiche und ein ungemischter Heizkreis 20
3.8.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 20
3.8.2 Anwendungsbereich 21
3.8.3 Anlagenkomponenten 21
3.8.4 Funktionsbeschreibung 21
3.9 GC9000iW 20/30 E, bivalenter Warmwasserspeicher, thermische Solaranalage, hydraulische Weiche, ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis mit Schnellmontage-Set 22
3.9.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 22
3.9.2 Anwendungsbereich 23
3.9.3 Anlagenkomponenten 23
3.9.4 Funktionsbeschreibung 23
3.10 GC9000iW ... H, hydraulische Weiche, bivalenter Warmwasserspeicher, Pufferspeicher, thermische Solaranalage und ein ungemischter Heizkreis 24
3.10.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 24
3.10.2 Anwendungsbereich 25
3.10.3 Anlagenkomponenten 25
3.10.4 Funktionsbeschreibung 25
3.11 GC9000iW ... H, hydraulische Weiche, bivalenter Warmwasserspeicher, Pufferspeicher, thermische Solaranalage und ein gemischter Heizkreis 26
3.11.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 26
3.11.2 Anwendungsbereich 27
3.11.3 Anlagenkomponenten 27
3.11.4 Funktionsbeschreibung 27

3.12 GC9000iW ... H, hydraulische Weiche, Solar-Pufferspeicher, bivalenter Warmwasserspeicher, thermische Solaranalage, ein Speicherladekreis und 2 gemischte Heizkreise 28
3.12.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 28
3.12.2 Anwendungsbereich 29
3.12.3 Anlagenkomponenten 29
3.12.4 Funktionsbeschreibung 29
3.13 GC9000iW ... H, hydraulische Weiche, Frischwasserstation, Solar-Pufferspeicher, thermische Solaranalage und 2 gemischte Heizkreise 30
3.13.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 30
3.13.2 Anwendungsbereich 31
3.13.3 Anlagenkomponenten 31
3.13.4 Funktionsbeschreibung 31
3.14 GC9000iW ... H, hydraulische Weiche, Frischwasserstation, Solar-Pufferspeicher, thermische Solaranalage, Speicherladekreis und ein ungemischter Heizkreis 32
3.14.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema) 32
3.14.2 Anwendungsbereich 33
3.14.3 Anlagenkomponenten 33
3.14.4 Funktionsbeschreibung 33

4 Angaben zum Produkt 34
4.1 Lieferumfang 34
4.2 Konformitätserklärung 34
4.3 Abmessungen und Mindestabstände . . . 34
4.3.1 Abmessungen und Anschlussmaße . . . 34
4.3.2 Abmessungen in Verbindung mit Abgaszubehören 35
4.4 Produktübersicht 36
4.5 Technische Daten 39
4.5.1 GC9000iW 39
4.5.2 EU-Richtlinie für Energieeffizienz 40
4.6 Kondensatzusammensetzung 41
4.7 Pumpenkennfeld der Heizungspumpe . . . 41
4.8 Elektrische Verdrahtung 42

5 Vorschriften 43

6 Installation 43
6.1 Voraussetzungen 43
6.2 Füll- und Ergänzungswasser 43
6.3 Dimensionierung der Gasleitung 44
6.4 Füllen und Entleeren der Anlage 44
6.5 Dimensionierung der Zirkulationsleitungen 44
6.6 Ableitung von Kondensat 44
6.7 Sicherheitsgruppe Kaltwasser montieren 45

7 Elektrischer Anschluss 45
7.1 Allgemeine Hinweise 45
7.2 Gerät anschließen 45
7.3 Zubehör anschließen 45
7.4 Kollektortemperaturfühler (NTC) anschließen 47

8 Bedienfeldübersicht 48

9 Regelung 48
9.1 Entscheidungshilfe für die Regelungsverwendung 48
9.2 Übersicht der EMS-2-Bedienheiten und grundsätzlichen Funktionen 49

10 Warmwasserbereitung 50

11 Abgasführung 51
11.1 Zulässige Abgaszubehöre 51
11.2 Montagebedingungen 51
11.2.1 Grundsätzliche Hinweise 51
11.2.2 Anordnung von Prüföffnungen 51
11.2.3 Abgasführung im Schacht 51
11.2.4 Senkrechte Abgasführung 52
11.2.5 Waagerechte Abgasführung 53
11.2.6 Getrenntrohranschluss 53
11.2.7 Luft-Abgas-Führung an der Fassade . . . 53
11.3 Abgasrohrlängen 53
11.3.1 Zulässige Abgasrohrlängen 53
11.3.2 Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Einfachbelegung 56
11.3.3 Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Mehrfachbelegung 60

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 sein:

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.

HINWEIS:

HINWEIS 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

2 Produktbeschreibung

Die 6 Geräte der Cerapur 9000i-Reihe verfügen über ein großes Leistungsspektrum. Das Angebot umfasst folgende Typen:

Typformel	Leistung	Außdehnungsgefäß, Pumpe, 3-Wege-Ventil
GC9000iW 20 E	20 kW	ja
GC9000iW 30 E	30 kW	ja
GC9000iW 20 H	20 kW	nein
GC9000iW 30 H	30 kW	nein
GC9000iW 40 H	40 kW	nein
GC9000iW 50 H	50 kW	nein

Tab. 2

2.1 Heizbetrieb

Bei Heizwärmeanforderung durch die Heizungsregelung oder das Steuergerät wird das Heizwasser über die drehzahlgeregelte Heizungspumpe in den Heizkreis gefördert. Das motorisch geregelte Umschaltventil gibt dabei den Heizwasserweg über den Heizungsvorlauf in das Heiznetz frei. Die Regelung der Vorlauftemperatur erfolgt entsprechend der Einstellung des Heizungsreglers über den Temperaturfühler (NTC) im Vorlauf. Die maximale Heizleistung kann am Steuergerät unabhängig von der maximalen Warmwasserleistung auf die maximale Heizlast eingestellt werden.

2.2 Warmwasserbetrieb

Die Warmwasserbereitung erfolgt bei Cerapur 9000i über einen indirekt beheizten Warmwasserspeicher oder über eine Frischwasserstation mit Pufferspeicher.

Die Geräte GC9000iW 20/30 E sind mit einem internen 3-Wege-Ventil zur Umsteuerung auf den Speicheranschluss ausgestattet. Bei den Geräten GC9000iW ... H muss über externe Bauteile (Ventil oder Pumpe) der hydraulische Anschluss vom Heizkreisvorlauf zum Warmwasserspeicher hergestellt werden.

Bei Wärmeanforderung durch den Warmwasserspeicher wird das 3-Wege-Ventil auf den Warmwasserspeicher umgeschaltet und das Wasser über die Heizwendel des Speichers erwärmt.

2.3 Konnektivität

Cerapur 9000i sind vorbereitet für die Anbindung an das Internet. Dazu muss das Gerät über ein LAN-Kabel mit einem Router verbunden werden. Damit können online diverse Steuerungs- und Wartungsmaßnahmen ergriffen werden.

Jedem Gerät liegt ein Gutschein für ein kostenloses Internet-Modul bei.

2.3.1 Endkunde

Junkers HomeCom – Portallösung

Die Anwendung über den Internet-Browser ist kostenlos und eröffnet sehr einfache Möglichkeiten für die Steuerung von Heizung und Warmwasserversorgung.

Junkers HomeCom bietet komfortable Funktionen zur Fernsteuerung der Heizungsanlage. Ob Geräte-oder Zeitprogrammeinstellungen oder die Eingabe von Urlaubszeiten, die Bedienung der Anwendung ist ganz einfach und auf Anhieb verständlich.

Die Anwendung gibt demnächst einen umfassenden Überblick über den Energieverbrauch. Analysen und Auswertungen zeigen neben Verbrauchswerten auch die genauen Temperaturverläufe der letzten Monate.

Junkers Home

Die App Junkers Home ermöglicht die intuitive Bedienung der wichtigsten Funktionen einer Junkers Heizung über ein Smartphone – jederzeit und praktisch überall. Die Heizungsregelung mit JunkersHome bietet eine bequeme Menüführung und der kennwortgeschützte Zugriff sorgt für eine komfortable und sichere Fernsteuerung.

2.3.2 Fachkunde

Junkers HomeCom Pro

HomeCom Pro ist eine Online-Platform für optimiertes Anlagen-und Einsatzmanagement. HomeCom Pro spart nicht nur Zeit bei der Planung von Einsätzen sondern optimiert dadurch die erforderlichen Servicefahrten.

Störungen werden sofort erkannt und gemeldet. Der Betriebsstatus der Anlagen der Endkunden wird permanent angezeigt. So ist sofort zu erkennen, wenn eine Störung vorliegt oder auch nur, dass die nächste Wartung bald ansteht.Mit HomeCom Pro von Junkers werden die Informationen aus der Anlage ständig ausgewertet. Im Falle einer Störung sofort die möglichen Störungsursachen angezeigt, versehen mit einer prozentualen Wahrscheinlichkeit der jeweiligen Ursache sowie der entsprechenden Fehlerbehebungsmaßnahme.

Junkers Home

Die App Junkers Home ermöglicht die intuitive Bedienung der wichtigsten Funktionen einer Junkers Heizung über ein Smartphone - jederzeit und praktisch überall. Die Heizungsregelung mit JunkersHome bietet eine bequeme Menüführung und der kennwortgeschützte Zugriff sorgt für eine komfortable und sichere Fernsteuerung.

2.4 Zubehöre

Informationen zu Zubehören für Cerapur 9000i finden Sie im Junkers Gesamtkatalog.

2.5 Energieeffizienz

Gemäß Anforderungen der Europäischen Union müssen Wärmeerzeuger ab 26. September 2015 bestimmte Anforderungen an die Energieeffizienz erfüllen. Zudem müssen Produkte mit einer Leistung bis 70 kW mit einem Energieeffizienzlabel gekennzeichnet werden. Dieses Produktlabel wird allen betroffenen Produkten serienmäßig beigefügt.

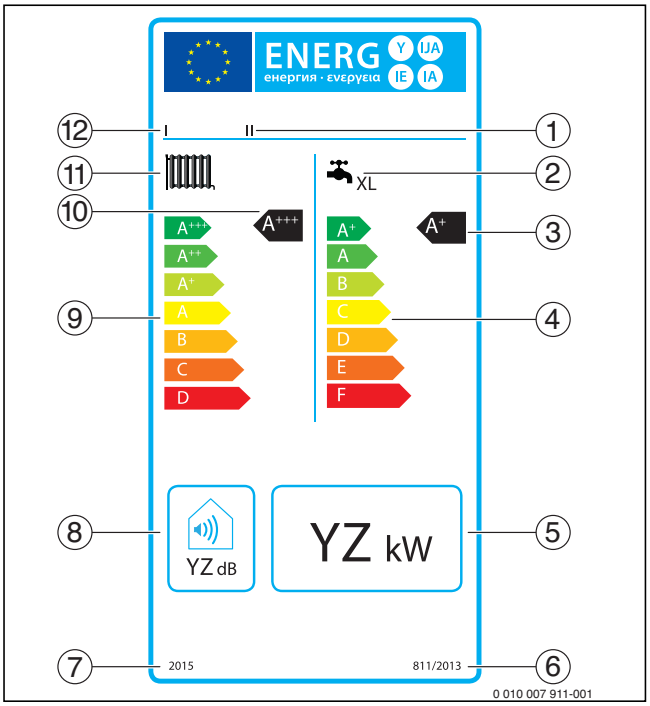


Bild 1 ErP-Label (Beispiel)

[1] Gerätetyp
[2] Warmwasserbereitung (Lastprofil XL)
[3] Jahreszeitbedingte Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz
[4] Energieeffizienzklassen Warmwasserbereitung
[5] Wärmenennleistung
[6] Richtliniennummer
[7] Jahreszahl
[8] Schallleistungspegel
[9] Energieeffizienzklassen Heizung
[10] Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz
[11] Raumheizung
[12] Hersteller

Basis für die Einstufung der Produkte ist die Energieeffizienz der Wärmeerzeuger. Über das neue Label auf den Produkten erhalten Kunden zusätzlich umweltrelevante Informationen. Unterteilt werden die Wärmeerzeuger zunächst in verschiedene Effizienzklassen. Ergänzend dazu geben wir die wichtigsten Produktkennwerte in den technischen Daten an (→ Seite 39).

Die Einteilung in die Effizienzklassen erfolgt auf Grundlage der sogenannten Raumheizungseffizienz η_S. Dem entsprechend wird die Effizienz der Wärmeerzeuger bis 70 kW nicht mehr mit Hilfe des Normnutzungsgrades dargestellt, sondern mit der Raumheizungs-Energieeffizienz (Beispiel: Raumheizungs-Energieeffizienz bis zu 94 % anstatt Normnutzungsgrad bis zu 109 %). Im Leistungsbereich über 70 kW wird die Effizienz in Anlehnung an die EU-Richtlinie als Teillast-Wirkungsgrad dargestellt.

Neben dem Effizienzlabel für den Wärmeerzeuger gibt es das Systemlabel. Durch die Kombination mit zusätzlichen Systembausteinen wie z. B. Regler, Solarsystem usw. lässt sich das eigentliche Geräteeffizienzlabel verbessern. Angaben zu den Systemlabels finden Sie beispielhaft in den nachfolgenden Anlagenbeispielen.

Zur Berechnung der Energieeffizienz finden Sie das „Pro-ErP-Tool“ unter www.junkers.com im Fachkundenbereich oder unter www.erp-calculator.com/junkers/de/. Damit können Sie Systemlabels selbst anhand von Produktkombinationen erzeugen und ausdrucken.

3 Anlagenbeispiele

3.1 GC9000iW 20/30 E, Warmwasserspeicher und ungemischter Heizkreis

3.1.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

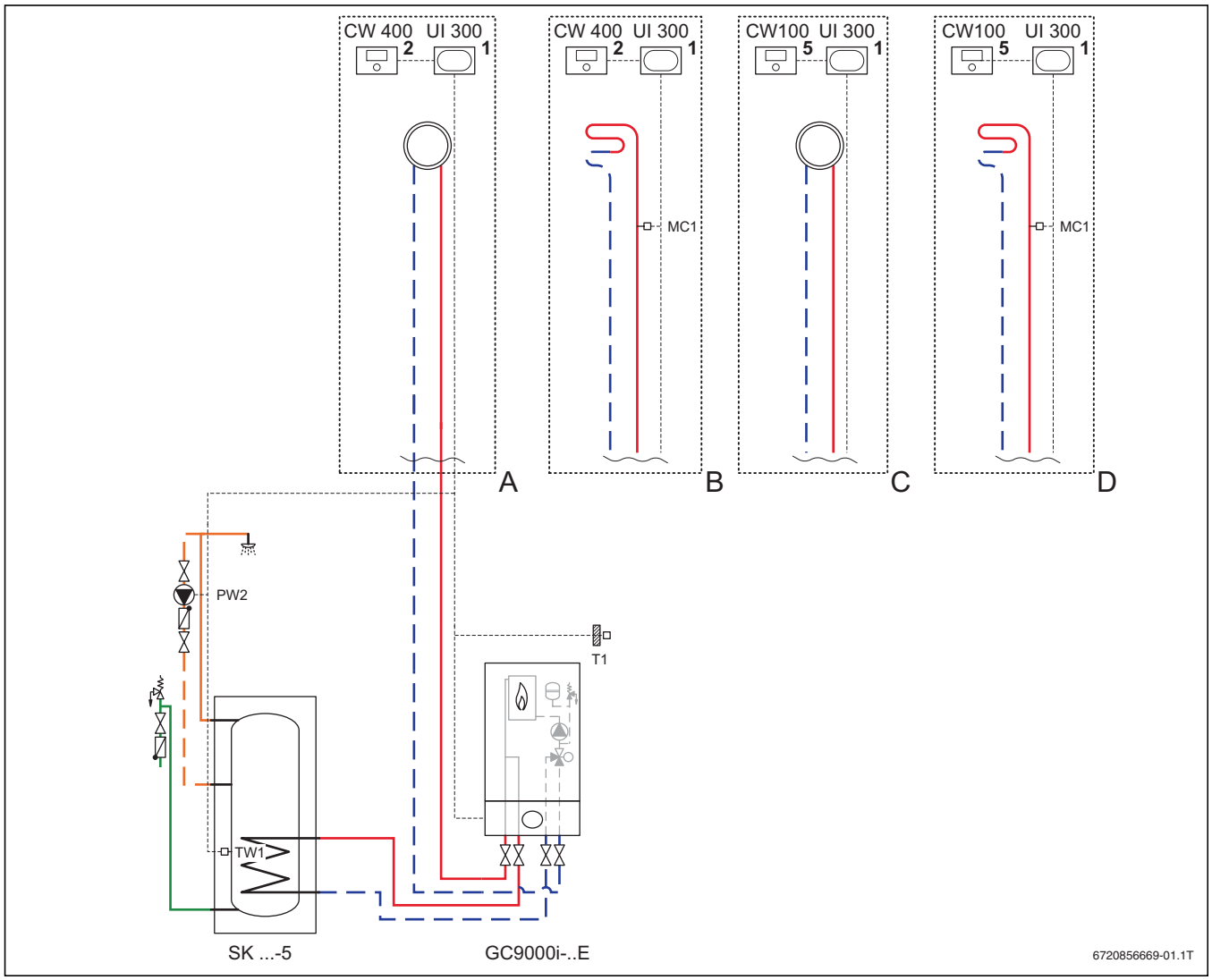


Bild 2 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand
5 an der Wand

CW 100	Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-..E	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i mit integriertem 3-Wege-Ventil
MC1	Temperaturbegrenzer
PW2	Zirkulationspumpe
SK ...-5	monovalenter Warmwasserspeicher
TW1	Speichertemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät

	Heizung	Warmwasser-speicher
System-Energie-effizienz der Anlage	A+ SYSTEM	B

3.1.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

3.1.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW 20/30 E mit integriertem 3-Wege-Ventil
- Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.1.4 Funktionsbeschreibung

Die einfach aufgebauten Anlagen mit einem ungemischten Heizkreis ohne hydraulische Weiche können sowohl außentemperaturgeführt als auch raumtemperaturgeführt betrieben werden. Wegen des höherem Brennwertnutzen empfehlen wir die außentemperaturgeführte Regelung.

Sämtliche Temperaturfühler und Pumpen werden direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 oder die Bedieneinheit CW 100 zur Verfügung. Die CW 400 kann ins Gerät eingebaut oder im Raum montiert werden.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

Raumtemperaturgeführte Regelungen werden mit der Bedieneinheit CR 100 umgesetzt.

3.2 GC9000iW 20/30 E, Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche und ungemischter Heizkreis

3.2.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

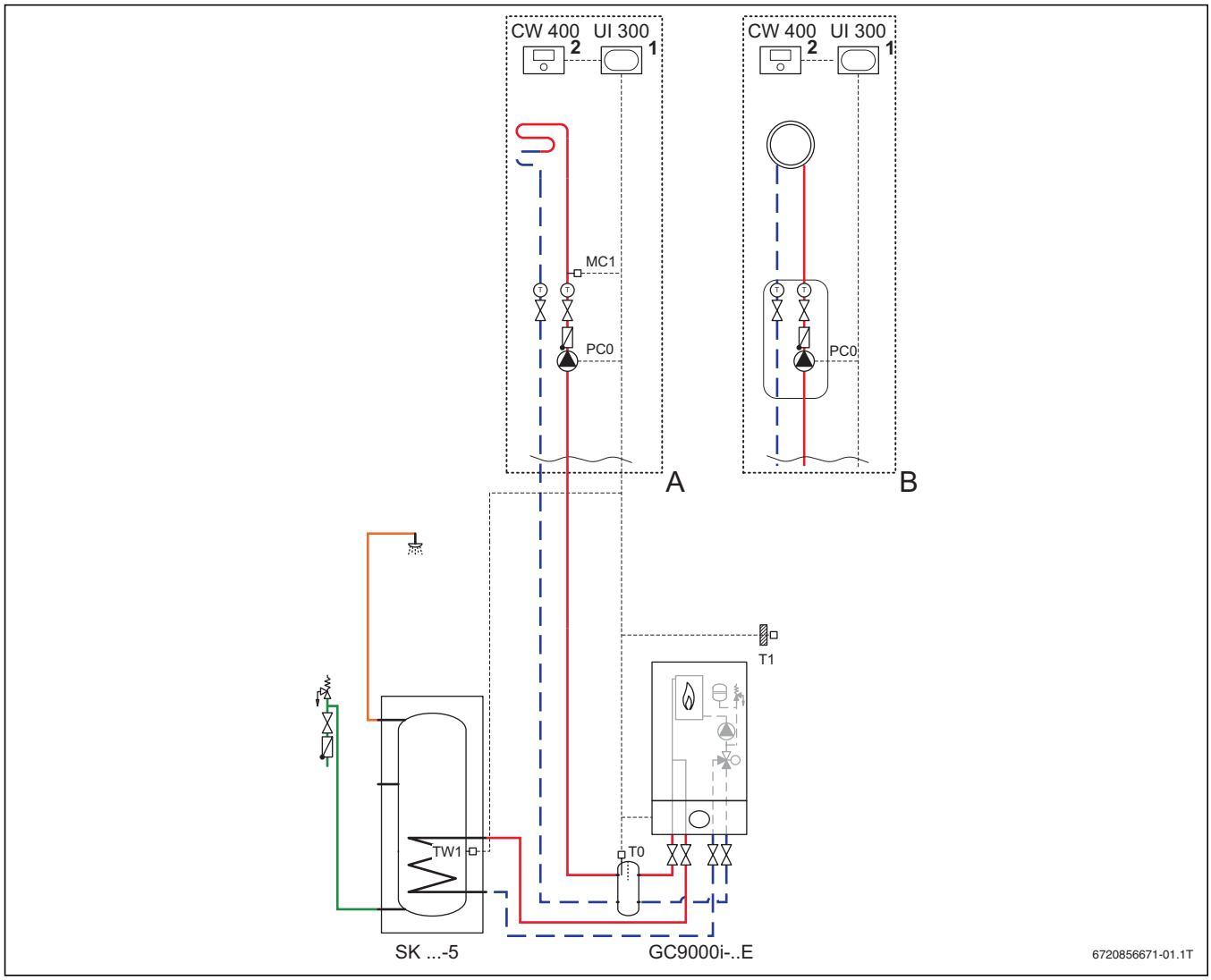


Bild 3 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand

CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-.. E	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i mit integriertem 3-Wege-Ventil
MC1	Temperaturbegrenzer
PC0	Heizkreispumpe
SK ...-5	monovalenter Warmwasserspeicher
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät

	Heizung	Warmwasser-speicher
System-Energie-effizienz der Anlage	A+	B

3.2.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

3.2.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW 20/30 E mit integriertem 3-Wege-Ventil
- Hydraulische Weiche
- Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.2.4 Funktionsbeschreibung

Bei Heizkreisen mit einer Umlaufwassermenge von mehr als 1000 l/h muss eine hydraulische Weiche verwendet werden. Die im Gerät eingebaute Heizungspumpe versorgt den Primärkreis bis zur Weiche, die Heizungspumpe PC0 den Sekundärkreis. Die Heizkreispumpe PC0 wird dabei parallel zur internen Heizungspumpe an die gleichen Klemmen angeschlossen.

Sämtliche Temperaturfühler und Pumpen werden direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.3 GC9000iW ... H, Warmwasserspeicher und ungemischter Heizkreis

3.3.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

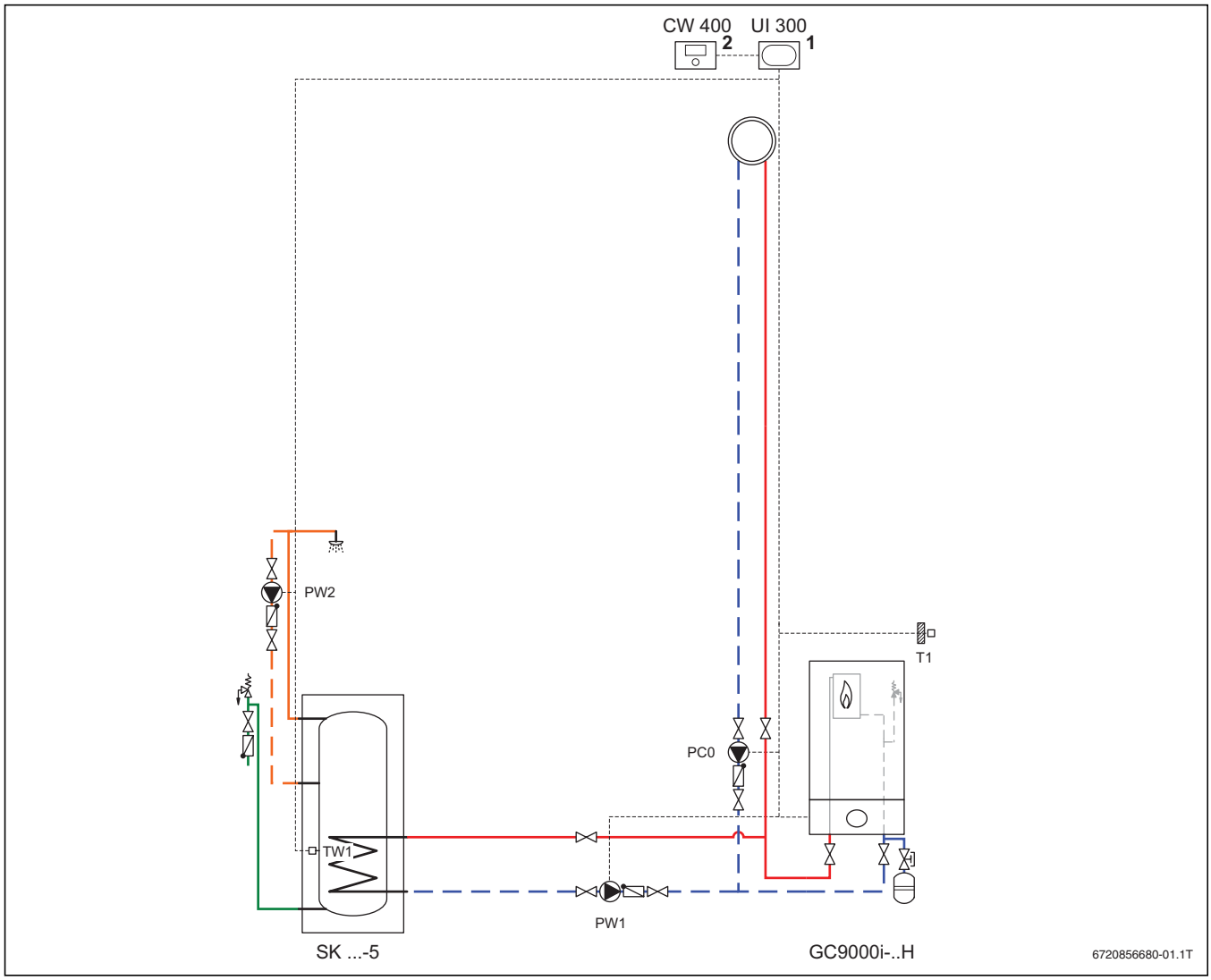


Bild 4 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand

CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-.. H	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i
PC0	Heizkreispumpe
PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
SK ...-5	monovalenter Warmwasserspeicher
TW1	Speichertemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät

	Heizung	Warmwasser-speicher
System-Energie-effizienz der Anlage	A+ SYSTEM	B

3.3.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

3.3.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW ... H
- Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.3.4 Funktionsbeschreibung

Wenn die Heizungspumpe nicht ins Gerät eingebaut wird, kann die Speicherladung statt über ein 3-Wege-Umsteuerventil über eine Speicherladepumpe realisiert werden.

Sämtliche Temperaturfühler und Pumpen werden direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.4 GC9000iW 20/30 E, Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche, ein ungemischter Heizkreis und ein gemischter Heizkreis mit Schnellmontageset

3.4.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

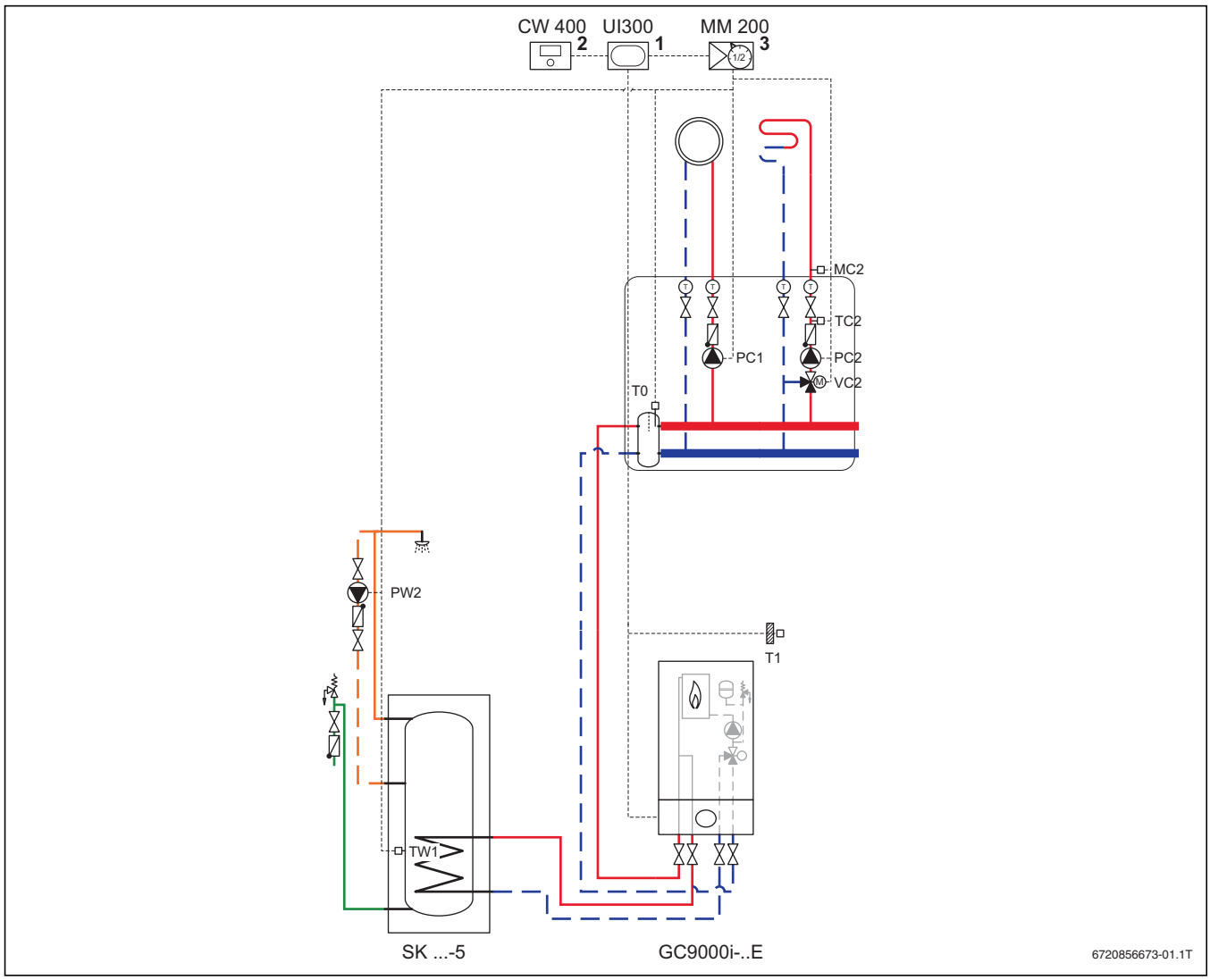


Bild 5 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand
3 im Schnellmontage-Set

CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-..E	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i mit integriertem 3-Wege-Ventil
MC2	Temperaturbegrenzer
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
PC...	Heizkreispumpe
PW2	Zirkulationspumpe
SK ...-5	monovalenter Warmwasserspeicher
TC2	Mischertemperaturfühler
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät
VC2	3-Wege-Mischer

	Heizung	Warmwasser-speicher
System-Energie-effizienz der Anlage	A+ SYSTEM	B

3.4.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

3.4.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW 20/30 E mit integriertem 3-Wege-Ventil
- Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5
- Hydraulische Weiche
- Schnellmontage-Set für zwei Heizkreise
- Ein ungemischter Heizkreis
- Ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.4.4 Funktionsbeschreibung

Bei Anlagen mit zwei Heizkreisen bietet sich der Einsatz eines Schnellmontage-Sets an. Der gemischte und der ungemischte Heizkreis können sehr zeitsparend und montagefreundlich über das Schnellmontageset HW 2 U/G-3 H angeschlossen und betrieben werden. Im Schnellmontage-Set sind alle hydraulisch und regelungstechnisch erforderlichen Komponenten inklusive Heizkreis MM 200 für die Heizkreise eingebaut. Das Schnellmontage-Set wird mit einem Netzstecker elektrisch angeschlossen.

Der Speichertemperaturfühler TW1 und die Zirkulationspumpe PW2 werden am Heizkreismodul MM 200 des Schnellmontage-Sets angeschlossen. Der Außentemperaturfühler T1 wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Heizkreismodul und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.5 GC9000iW ... H, Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche, Speicherladekreis und ungemischter Heizkreis

3.5.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

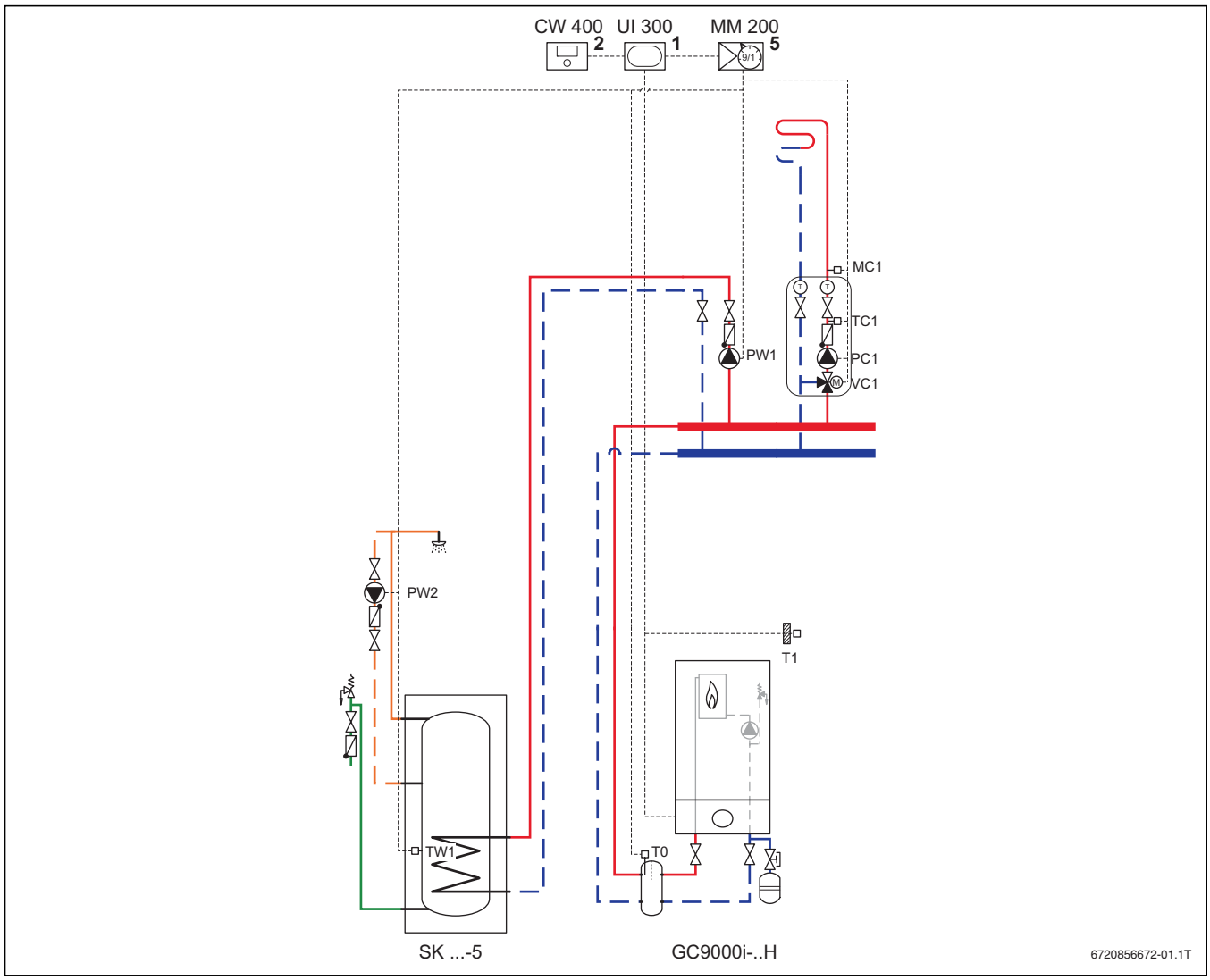


Bild 6 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand

CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-..H	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i
MC1	Temperaturbegrenzer
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
PC1	Heizkreispumpe
PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
SK ...-5	monovalenter Warmwasserspeicher
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät

	Heizung	Warmwasserspeicher
System-Energieeffizienz der Anlage	A+	B

3.5.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

3.5.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW ... H
- Hydraulische Weiche
- Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5
- Ein Speicherladekreis
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.5.4 Funktionsbeschreibung

Die separate Warmwasserbereitung erfolgt über eine Speicherladepumpe auf der Sekundärseite der hydraulischen Weiche.

Der Speicherladekreis und der Heizkreis werden vom Heizkreismodul MM 200 mit der Kodierung 9 und 1 angesteuert. Die Speicherladepumpe PW1, der Speichertemperaturfühler TW1, die Zirkulationspumpe PW2, der Vorlauftemperaturfühler T0 und der gemischte Heizkreis werden am MM 200 angeschlossen. Der Außentemperaturfühler wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Heizkreismodul und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.6 GC9000iW ... H, Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche, ein Speicherladekreis, ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis

3.6.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

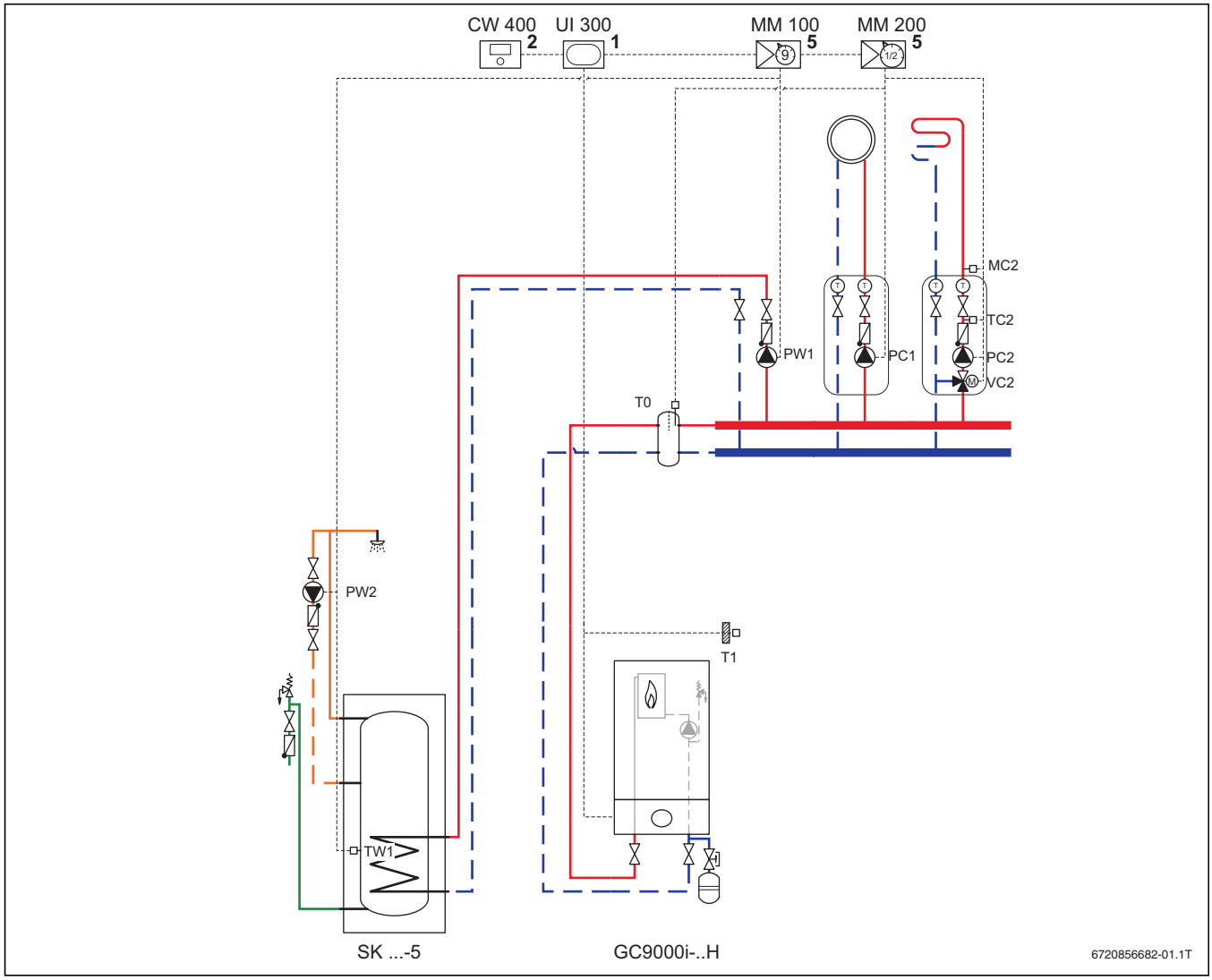


Bild 7 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand
5 an der Wand

CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-..H	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i
MC2	Temperaturbegrenzer
MM 100	Heizkreismodul für einen Heizkreis
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
PC...	Heizkreispumpe
PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
SK ...-5	monovalenter Warmwasserspeicher
TC2	Mischertemperaturfühler
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät
VC2	3-Wege-Mischer

	Heizung	Warmwasserspeicher
System-Energieeffizienz der Anlage	A+	B

3.6.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

3.6.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW ... H
- Hydraulische Weiche
- Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5
- Ein Speicherladekreis
- Ein ungemischter Heizkreis
- Ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.6.4 Funktionsbeschreibung

Die separate Warmwasserbereitung erfolgt über eine Speicherladepumpe auf der Sekundärseite der hydraulischen Weiche.

Der Speicherladekreis wird von einem Heizkreismodul MM 100 angesteuert, die Heizkreise von einem Heizkreismodul MM 200.

Die elektrischen Bauteile des Speicherladekreises werden am MM 100 mit der Kodierung 9 angeschlossen. Die elektrischen Bauteile der Heizkreise und der Vorlauftemperaturfühler T0 werden am MM 200 mit der Kodierung 1 und 2 angeschlossen. Der Außentemperaturfühler T1 wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Heizkreismodulen und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.7 GC9000iW ... H, 2 Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche, 2 Speicherladekreise und 2 gemischte Heizkreise

3.7.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

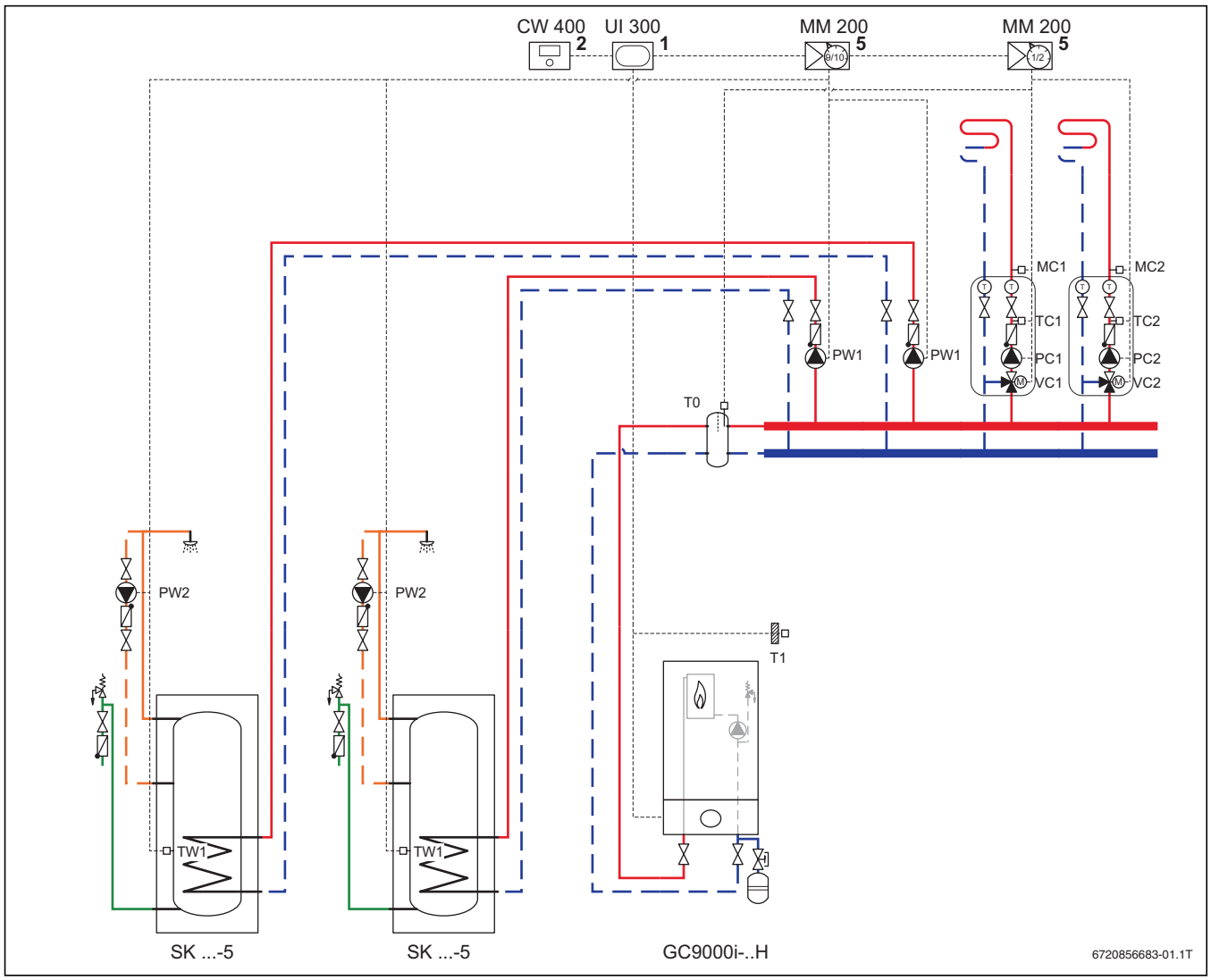


Bild 8 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand
5 an der Wand

CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-..H	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i
MC...	Temperaturbegrenzer
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
PC...	Heizkreispumpe
PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
SK ...-5	monovalenter Warmwasserspeicher
TC...	Mischertemperaturfühler
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät
VC...	3-Wege-Mischer

	Heizung	Warmwasserspeicher
System-Energieeffizienz der Anlage	A+	B

3.7.2 Anwendungsbereich

- Zweifamilienhaus

3.7.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW ... H
- Hydraulische Weiche
- 2 Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5
- 2 Speicherladekreise
- 2 gemischte Heizkreise
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.7.4 Funktionsbeschreibung

Die separate Warmwasserbereitung erfolgt über 2 Speicherladepumpen auf der Sekundärseite der hydraulischen Weiche.

Die beiden Speicherladekreise und die beiden Heizkreise werden jeweils von einem Heizkreismodul MM 200 angesteuert.

Die elektrischen Bauteile der Speicherladekreise werden an einem MM 200 mit der Kodierung 9 und 10 angeschlossen. Die elektrischen Bauteile der Heizkreise und der Vorlauftemperaturfühler T0 werden an einem MM 200 mit der Kodierung 1 und 2 angeschlossen. Der Außentemperaturfühler T1 wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Heizkreismodulen und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.8 GC9000iW 20/30 E, bivalenter Warmwasserspeicher, thermische Solaranalage, hydraulische Weiche und ein ungemischter Heizkreis

3.8.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

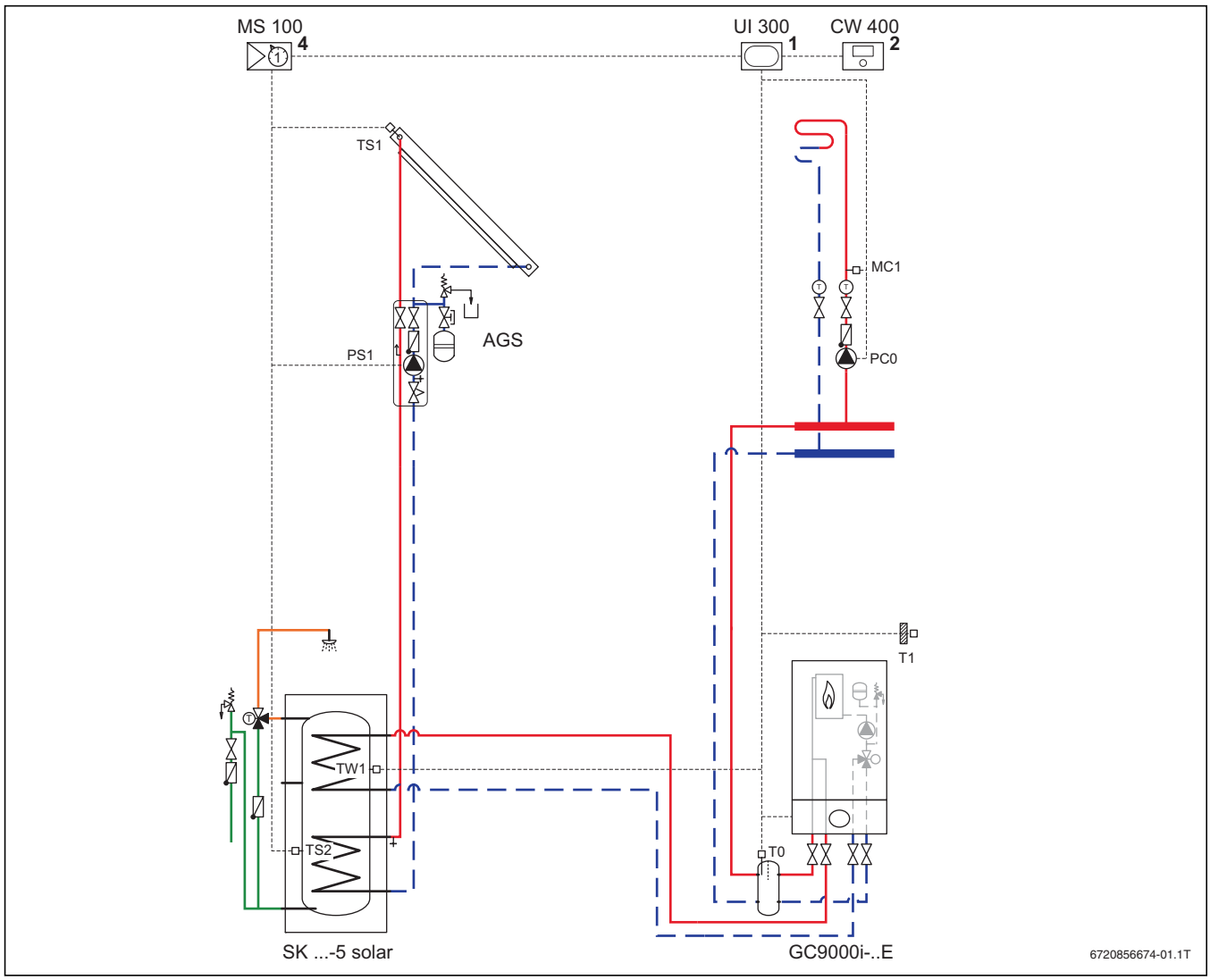


Bild 9 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand
4 in der Solarstation oder an der Wand

AGS	Solarstation
CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-.. E	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i mit integriertem 3-Wege-Ventil
MC1	Temperaturbegrenzer
MS 100	Solarmodul für Standard-Solaranlagen
PC0	Heizkreispumpe
PS1	Solarpumpe
SK ...-5 solar	bivalenter Warmwasserspeicher
TS1	Kollektortemperaturfühler
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät

	Heizung	Warmwasser
System-Energie-effizienz der Anlage[1)]	A+	A+

1) mit Solarspeicher SK 300-5 F solar, Solarstation AGS 10-2 und 2 Kollektoren FKT-2S

3.8.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

3.8.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW 20/30 E mit integriertem 3-Wege-Ventil
- Hydraulische Weiche
- Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5F solar
- Thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.8.4 Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung mit bivalentem Warmwasserspeicher wird über das Solarmodul MS 100 geregelt.

Wenn die solare Energie nicht ausreicht, wird das Warmwasser über das interne 3-Wege-Ventil der GC9000iW 20/30 E und die obere Heizwendel des Solarspeichers nachgeheizt.

Der Außentemperaturfühler T1, der Vorlauftemperaturfühler T0, der Speichertemperaturfühler TW1 und die Heizkreispumpe PC0 werden direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen. Die Heizkreispumpe wird dabei parallel zur internen Heizungspumpe an die gleichen Klemmen angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Solarmodul und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.9 GC9000iW 20/30 E, bivalenter Warmwasserspeicher, thermische Solaranalage, hydraulische Weiche, ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis mit Schnellmontage-Set

3.9.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

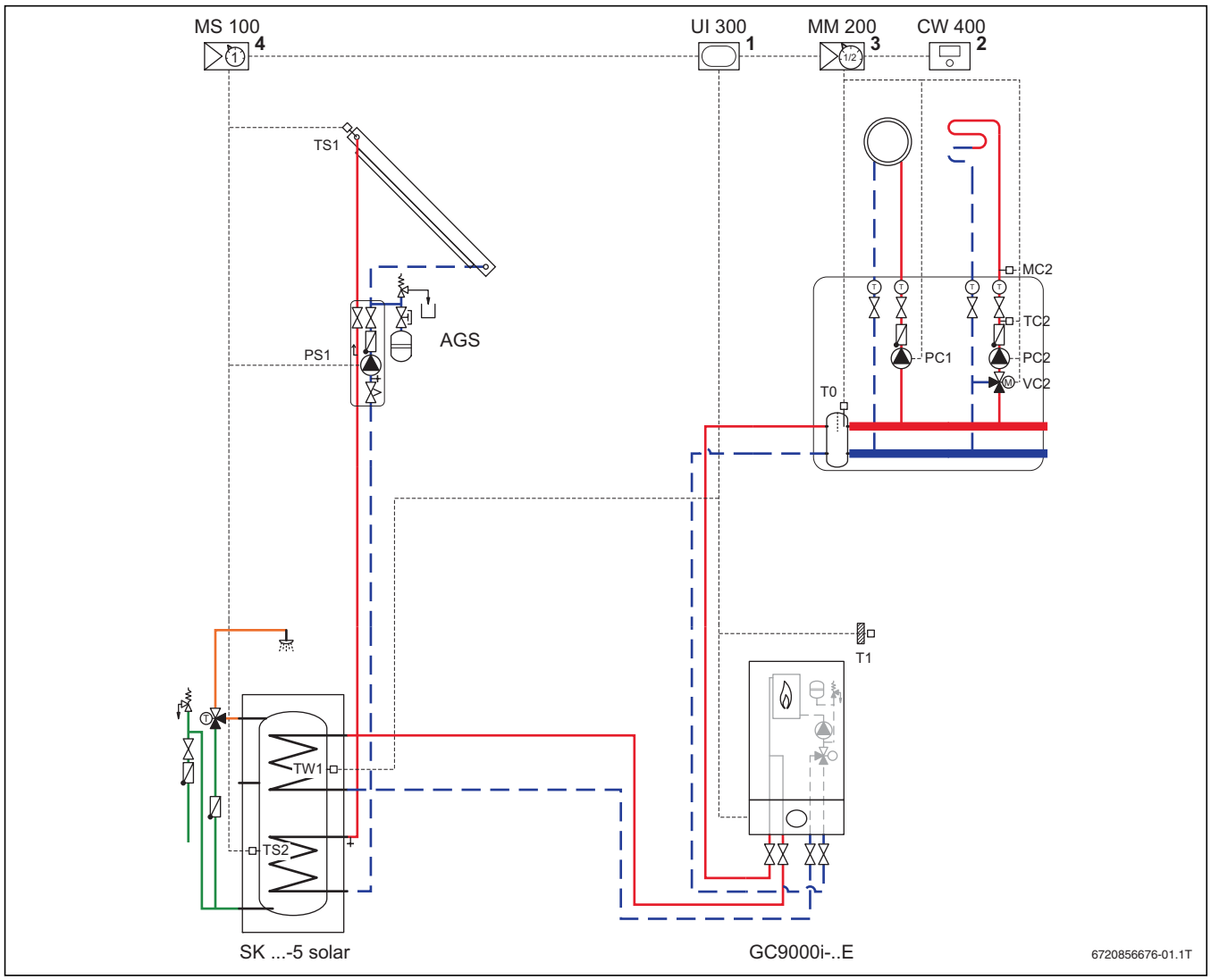


Bild 10 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand
3 im Schnellmontage-Set
4 in der Solarstation oder an der Wand

AGS	Solarstation
CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-.. E	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i mit integriertem 3-Wege-Ventil
MC2	Temperaturbegrenzer
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
MS 100	Solarmodul für Standard-Solaranlagen
PC...	Heizkreispumpe
PS1	Solarpumpe
SK ...-5 solar	bivalenter Warmwasserspeicher
TC2	Mischertemperaturfühler
TS1	Kollektortemperaturfühler
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät
VC2	3-Wege-Mischer

	Heizung	Warmwasser
System-Energieeffizienz der Anlage[1)]	A+	A++

1) mit Solarspeicher SK 300-5 F solar, Solarstation AGS 10-2 und 3 Kollektoren FKT-2S

3.9.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

3.9.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW 20/30 E mit integriertem 3-Wege-Ventil
- Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5 F solar
- Thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung
- Schnellmontage-Set für zwei Heizkreise
- Hydraulische Weiche
- Ein ungemischter Heizkreis
- Ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.9.4 Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung mit bivalentem Warm wasserspeicher wird über das Solarmodul MS 100 geregelt. Dabei ist die Funktion der thermischen Desinfektion an der Bedieneinheit CW 400 automatisch deaktiviert.

Wenn die solare Energie nicht ausreicht, wird das Warmwasser über das integrierte 3-Wege-Ventil des Cerapur 9000i-20/30 E und die obere Heizwendel des Solarspeichers nachgeheizt.

Bei Anlagen mit zwei Heizkreisen bietet sich der Einsatz eines Schnellmontage-Sets an. Der gemischte und der ungemischte Heizkreis können sehr zeitsparend und montagefreundlich über das Schnellmontage-Set HW 2 U/G-3 H angeschlossen und betrieben werden. Im Schnellmontage-Set sind alle hydraulisch und regelungstechnisch erforderlichen Komponenten inklusive Heizkreis MM 200 für die Heizkreise eingebaut. Das Schnellmontage-Set wird mit einem Netzstecker elektrisch angeschlossen.

Der Außentemperaturfühler T1 und der Speichertemperaturfühler TW1 werden direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Solarmodul, Heizkreismodul und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.10 GC9000iW ... H, hydraulische Weiche, bivalenter Warmwasserspeicher, Pufferspeicher, thermische Solaranalage und ein ungemischter Heizkreis

3.10.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

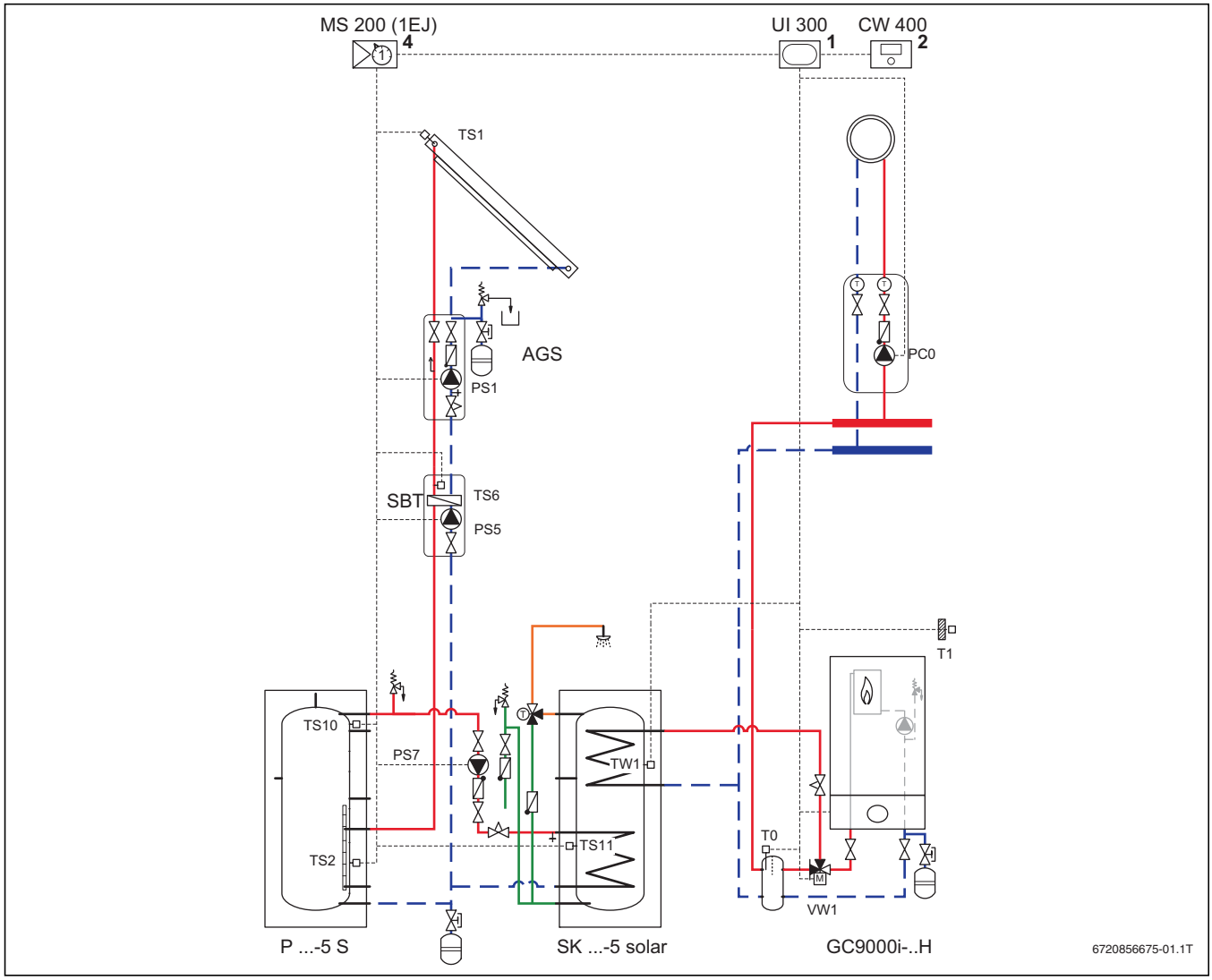


Bild 11 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand
4 in der Solarstation oder an der Wand

AGS	Solarstation
CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-..H	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i
MS 200	Solarmodul für komplexe Solaranlagen
PC0	Heizkreispumpe
PS1	Solarpumpe
PS5	Speicherladepumpe
PS7	Speicherumladepumpe
P ...-5 S	Pufferspeicher
SBT	Lademodul für Pufferspeicher
SK ...-5 solar	bivalenter Warmwasserspeicher
TS1	Kollektortemperaturfühler
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TS6	Temperaturfühler Wärmetauscher
TS10	Temperaturfühler Pufferspeicher oben
TS11	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät
VW1	3-Wege-Umsteuerventil

	Heizung	Warmwasser
System-Energieeffizienz der Anlage[1)]	A+	A+++

1) mit Solarspeicher SK 300-5 F solar, Pufferspeicher P 750/120-5 S, Solarstation AGS 10-2 und 4 Kollektoren FKT-2S

3.10.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Betriebe mit großem Warmwasserbedarf

3.10.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW ... H
- Hydraulische Weiche
- Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5 F solar
- Pufferspeicher StoracellEco P 750/120-5 S
- Thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.10.4 Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung mit Umladesystem und bivalentem Warmwasserspeicher wird über das Solarmodul MS 200 geregelt.

Die solare Energie wird über den Wärmetauschers des Lademoduls SBT in den Pufferspeicher geladen. Bei ausrechender Temperatur im Pufferspeicher und einer Wärmeanforderung des Solarspeichers wird diese Wärme über die Speicherumladepumpe und die untere Heizwendel in den Solarspeicher transportiert.

Wenn die solare Energie nicht ausreicht, wird das Warmwasser über das externer 3-Wege-Ventil VW1 und die obere Heizwendel des Solarspeichers nachgeheizt.

Der Außentemperaturfühler T1, der Vorlauftemperaturfühler T0, der Speichertemperaturfühler TW1, das 3-Wege-Ventil VW1 und die Heizkreispumpe PC0 werden direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen. Die Heizkreispumpe wird dabei parallel zur internen Heizungspumpe an die gleichen Klemmen angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Solarmodul und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.11 GC9000iW ... H, hydraulische Weiche, bivalenter Warmwasserspeicher, Pufferspeicher, thermische Solaranalage und ein gemischter Heizkreis

3.11.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

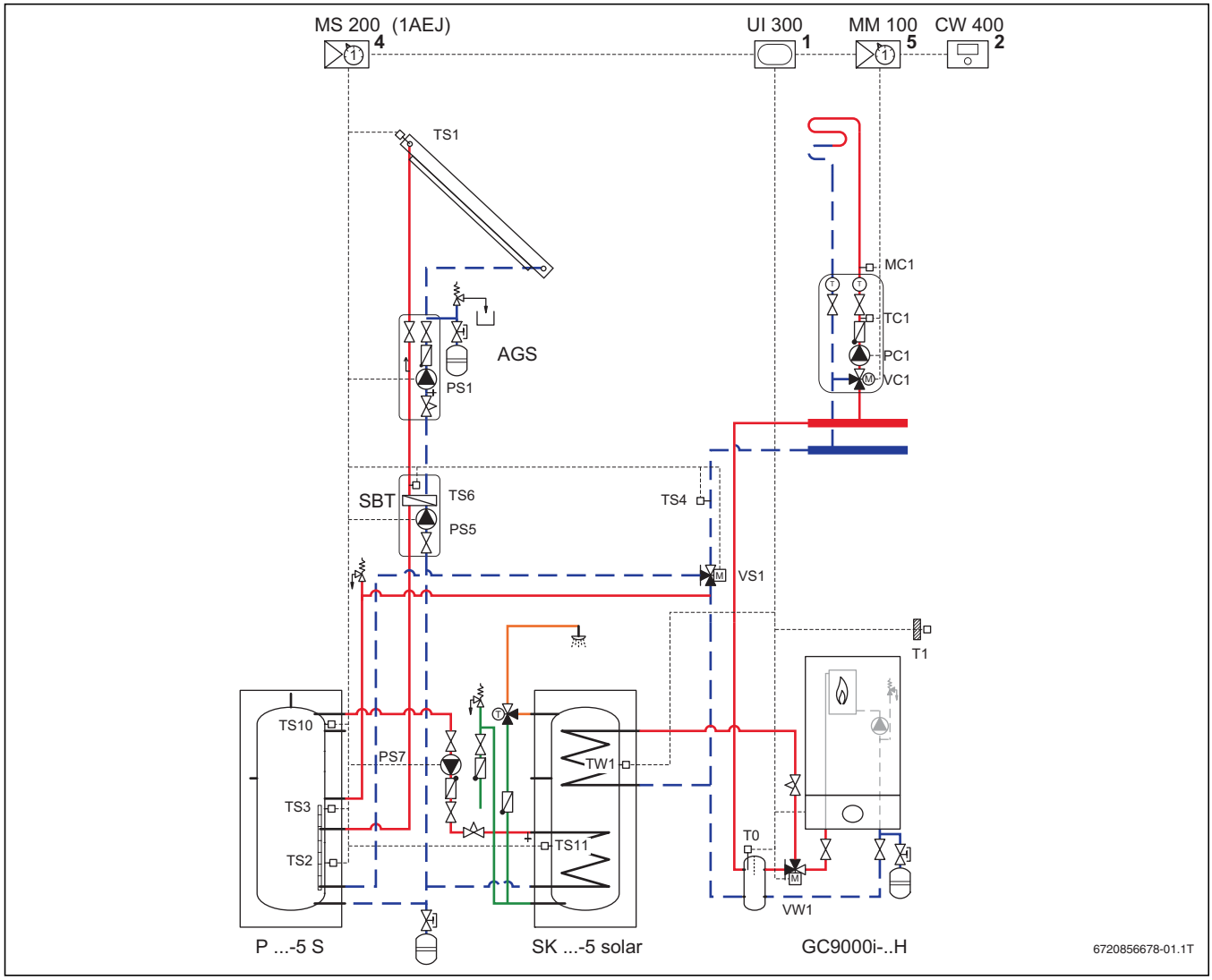


Bild 12 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand
4 in der Station oder an der Wand
5 an der Wand

AGS	Solarstation
CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-...H	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i
MC1	Temperaturbegrenzer
MM 100	Heizkreismodul für einen Heizkreis
MS 200	Solarmodul für komplexe Solaranlagen
PC1	Heizkreispumpe
PS1	Solarpumpe
PS5	Speicherladepumpe
PS7	Speicherumladepumpe
P ...-5 S	Pufferspeicher
SBT	Lademodul für Pufferspeicher
SK ...-5 solar	bivalenter Warmwasserspeicher
TC1	Mischertemperaturfühler
TS1	Kollektortemperaturfühler
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Pufferspeicher Mitte
TS4	Temperaturfühler Heizungsrücklauf
TS6	Temperaturfühler Wärmetauscher
TS10	Temperaturfühler Pufferspeicher oben
TS11	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät
VC1	3-Wege-Mischer
VS1	3-Wege-Umsteuerventil (Rücklauftemperaturanhebung)
VW1	3-Wege-Umsteuerventil (Speicherladung)

	Heizung	Warmwasser
System-Energieeffizienz der Anlage[1)]	A+	A+++

1) mit Solarspeicher SK 300-5 F solar, Solarstation AGS 10-2 und 4 Kollektoren FKT-2S

3.11.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

3.11.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW ... H
- Hydraulische Weiche
- Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5 F solar
- Pufferspeicher StoracellEco P 750/120-5 S
- Thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung
- Ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.11.4 Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung mit Umladesystem und bivalentem Warmwasserspeicher wird über das Solarmodul MS 200 geregelt.

Die solare Energie wird über den Wärmetauschers des Lademoduls SBT in den Pufferspeicher geladen. Bei ausrechender Temperatur im Pufferspeicher und einer Wärmeanforderung des Solarspeichers wird diese Wärme über die Speicherumladepumpe und die untere Heizwendel in den Solarspeicher transportiert.

Wenn die solare Energie nicht ausreicht, wird das Warmwasser über das externer 3-Wege-Ventil und die obere Heizwendel des Solarspeichers vom Gas-Brennwertgerät nachgeheizt.

Bei ausreichender Temperatur im mittleren Bereich des Pufferspeichers wird diese Wärme zur Anhebung der Rücklauftemperatur genutzt. Dazu steuert das 3-Wege-Ventil VS1 zum Pufferspeicher um. Das warme Heizungswasser aus dem Pufferspeicher wird in Richtung der hydraulischen Weiche transportiert. Mit dem Vorlauftemperaturfühler T0 in der hydraulischen Weiche prüft die Regelung, ob die Temperatur zum Heizen ausreicht. Wenn das nicht der Fall ist, wird das Gas-Brennwertgerät zugeschaltet.

Der Außentemperaturfühler T1, der Vorlauftemperaturfühler T0, der Speichertemperaturfühler TW1 und das 3-Wege-Ventil VW1 werden direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Der gemischte Heizkreis wird vom Heizkreismodul MM 100 mit der Kodierung 1 angesteuert.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Solarmodul, Heizkreismodul und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.12 GC9000iW ... H, hydraulische Weiche, Solar-Pufferspeicher, bivalenter Warmwasserspeicher, thermische Solaranalage, ein Speicherladekreis und 2 gemischte Heizkreise

3.12.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

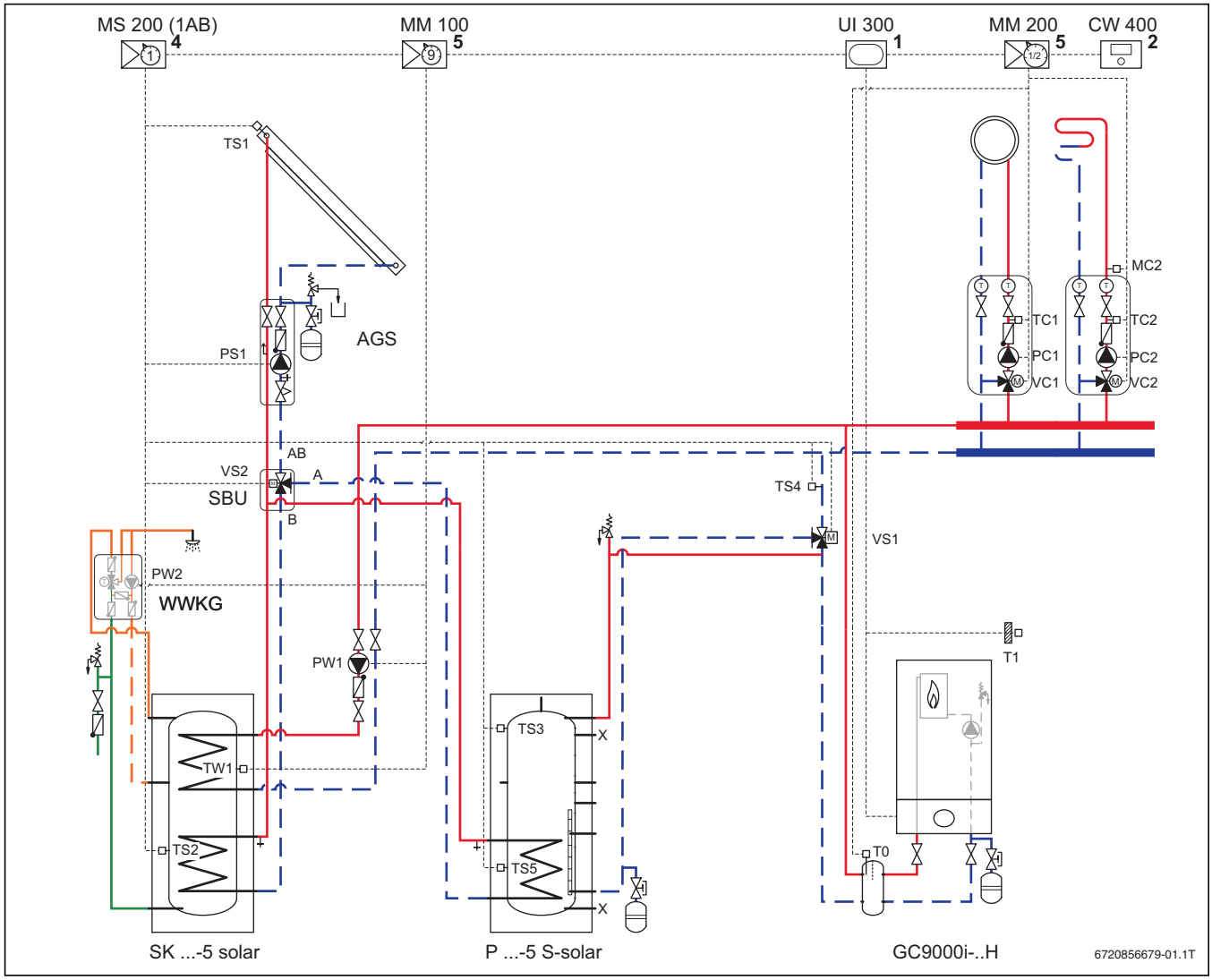


Bild 13 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand
4 in der Station oder an der Wand
5 an der Wand

AGS	Solarstation
CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i-..H	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i
MC2	Temperaturbegrenzer
MM 100	Heizkreismodul für einen Heizkreis
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
MS 200	Solarmodul für komplexe Solaranlagen
PC...	Heizkreispumpe
PS1	Solarpumpe
PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
P ...-5 S-solar	Pufferspeicher
SBU	Umschaltmodul
SK ...-5 solar	bivalenter Warmwasserspeicher
TC...	Mischertemperaturfühler
TS1	Kollektortemperaturfühler
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Pufferspeicher Mitte
TS4	Temperaturfühler Heizungsrücklauf
TS5	Temperaturfühler Pufferspeicher unten
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät
VC...	3-Wege-Mischer
VS1	3-Wege-Umsteuerventil (Rücklauftemperaturanhebung)
VS2	3-Wege-Umsteuerventil (Rücklauftemperaturanhebung)
WWKG	Warmwasserkomfortgruppe
X	Anschlussmöglichkeit für zweiten Wärmeerzeuger (z. B. Festbrennstoffkessel)

	Heizung	Warmwasser
System-Energieeffizienz der Anlage[1)]	A+	A+++

1) mit Solarspeicher SK 300-5 F solar, Pufferspeicher P 750/120-5 S-solar Solarstation AGS 10-2 und 4 Kollektoren FKT-2S

3.12.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

3.12.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW ... H
- Hydraulische Weiche
- Bivalenter Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5-solar für solare Warmwasserbereitung
- Solar-Pufferspeicher StoracellEco P...-5 S-solar zur Heizungsunterstützung
- Thermische Solaranlage zur Heizungsunterstützung
- 2 gemischte Heizkreise
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.12.4 Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung mit Umschaltmodul und bivalentem Warmwasserspeicher wird über das Solarmodul MS 200 geregelt.

Die solare Energie wird über das Umschaltmodul entweder in den bivalenten Warmwasserspeicher oder in den Pufferspeicher geladen:

- Solange die Temperaturdifferenz zwischen dem Kollektortemperaturfühler TS1 und dem Temperaturfühler TS2 ausreichend groß ist, wird der Solarspeicher geladen.
- Wenn der Warmwasserspeicher nicht geladen werden kann und die Temperaturdifferenz zwischen dem Kollektortemperaturfühler TS1 und dem Temperaturfühler TS3 ausreichend groß ist, wird der Solarspeicher geladen.

Wenn die solare Energie nicht ausreicht, wird das Warmwasser über das externe 3-Wege-Ventil und die obere Heizwendel des Solarspeichers vom Gas-Brennwertgerät nachgeheizt.

Bei ausreichender Temperatur im Pufferspeicher wird diese Wärme zur Anhebung der Rücklauftemperatur genutzt. Dazu steuert das 3-Wege-Ventil VS1 zum Pufferspeicher um. Das warme Heizungswasser aus dem Pufferspeicher wird in Richtung der hydraulischen Weiche transportiert. Mit dem Vorlauftemperaturfühler T0 in der hydraulischen Weiche prüft die Regelung, ob die Temperatur zum Heizen ausreicht. Wenn das nicht der Fall ist, wird das Gas-Brennwertgerät zugeschaltet.

Als Verbrühungsschutz muss ein thermostatischer Trinkwassermischer eingebaut werden. Dieser ist in der Warmwasser-Komfortgruppe WWKG enthalten.

Der Außentemperaturfühler T1 wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Die Nachheizung des Warmwassers wird vom Heizkreismodul MM 100 angesteuert.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Solarmodul, Heizkreismodulen und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.13 GC9000iW ... H, hydraulische Weiche, Frischwasserstation, Solar-Pufferspeicher, thermische Solaranalage und 2 gemischte Heizkreise

3.13.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

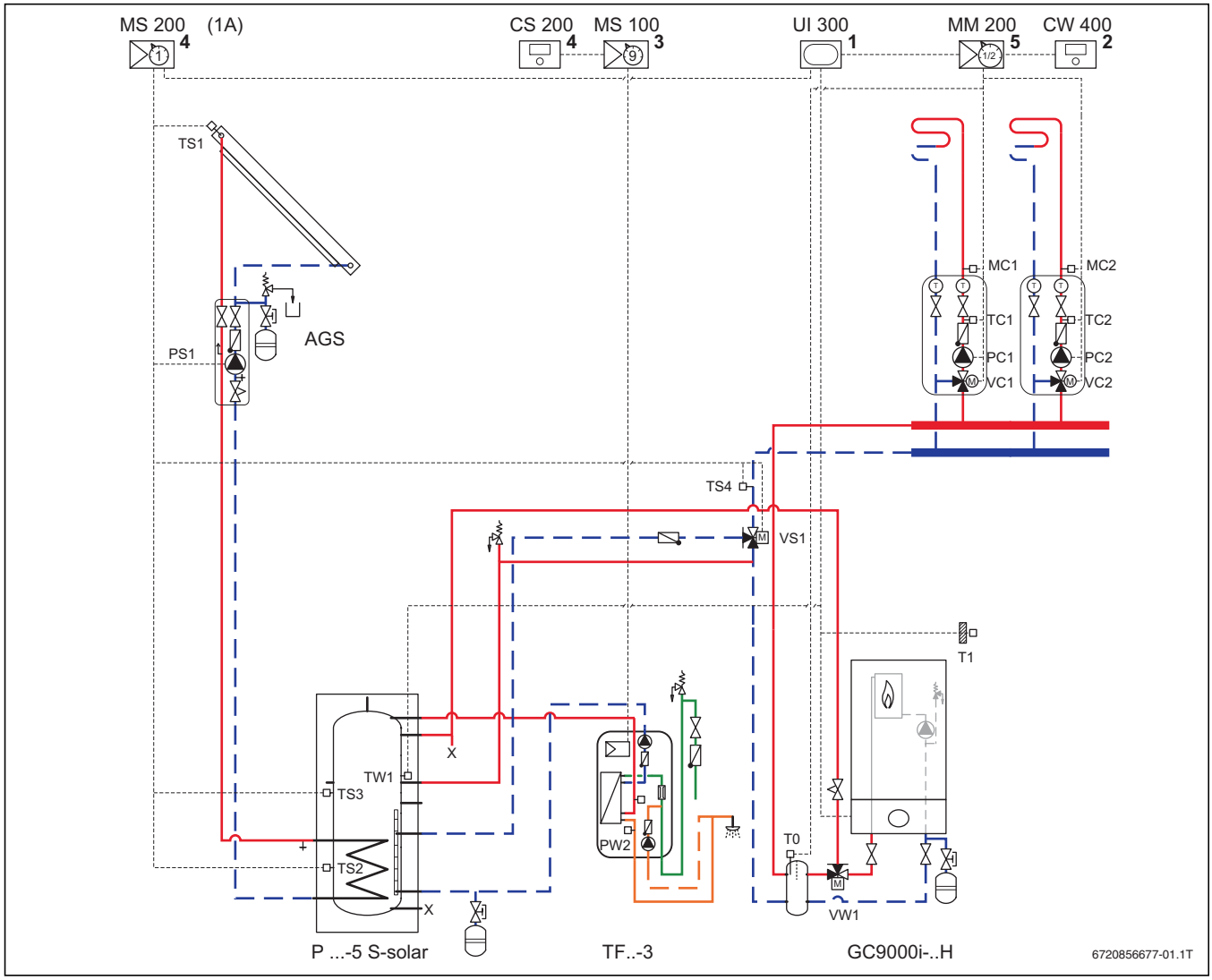


Bild 14 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand
3 in der Station
4 in der Station oder an der Wand
5 an der Wand

AGS	Solarstation
CS 200	Solarregler
CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i...	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i
MC...	Temperaturbegrenzer
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
MS 100	Solarmodul für Standard-Solaranlagen
MS 200	Solarmodul für komplexe Solaranlagen
PC...	Heizkreispumpe
PS1	Solarpumpe
PW2	Zirkulationspumpe
P ...-5 solar	Solar-Pufferspeicher
TC...	Mischertemperaturfühler
TF ...-3	Frischwasserstation
TS1	Kollektortemperaturfühler
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Solarspeicher Mitte
TS4	Temperaturfühler Heizungsrücklauf
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät
VC...	3-Wege-Mischer
VS1	3-Wege-Umsteuerventil (Rücklauftemperaturanhebung)
VW1	3-Wege-Umsteuerventil (Speicherladung)

	Heizung	Warmwasser
System-Energieeffizienz der Anlage[1)]	A+ SYSTEM	–

1) mit Solarspeicher P 500-5 S solar, Solarstation AGS 10-2 und 2 Kollektoren FKT-2S

3.13.2 Anwendungsbereich

- Zweifamilienhaus

3.13.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW ... H
- Hydraulische Weiche
- Frischwasserstation TF ...-3
- Solar-Pufferspeicher StoracellEco P...-5 S-solar
- Thermische Solaranlage zur Heizungsunterstützung
- 2 gemischte Heizkreise
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.13.4 Funktionsbeschreibung

Die solare Heizungsunterstützung wird über das Solarmodul MS 200 geregelt.

Die solare Energie wird über die Heizwendel in den Pufferspeicher geladen.

Die Frischwasserstation wird aus dem Pufferspeicher mit Wärme versorgt. Wenn die solare Energie dafür nicht ausreicht, wird der Pufferspeicher über das externe 3-Wege-Ventil vom Gas-Brennwertgerät nachgeheizt.

Bei ausreichender Temperatur im mittleren Bereich des Pufferspeichers wird diese Wärme zur Anhebung der Rücklauftemperatur genutzt. Dazu steuert das 3-Wege-Ventil VS1 zum Pufferspeicher um. Das warme Heizungswasser aus dem Pufferspeicher wird in Richtung der hydraulischen Weiche transportiert. Mit dem Vorlauftemperaturfühler T0 in der hydraulischen Weiche prüft die Regelung, ob die Temperatur zum Heizen ausreicht. Wenn das nicht der Fall ist, wird das Gas-Brennwertgerät zugeschaltet.

Die beiden gemischten Heizkreise werden vom Heizkreismodul MM 200 mit der Kodierung 1 und 2 angesteuert.

Der Vorlauftemperaturfühler T0 und die elektrischen Bauteile der Heizkreise werden am MM 200 angeschlossen. Der Außentemperaturfühler T1 und der SpeichertemperaturfühlerTW1 werden direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Solarmodul, Heizkreismodul MM 200 und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Die Frischwasserstation wird vom Solarregler CS 200 geregelt. Dieser kann direkt in die Frischwasserstation eingebaut werden.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

3.14 GC9000iW ... H, hydraulische Weiche, Frischwasserstation, Solar-Pufferspeicher, thermische Solaranalage, Speicherladekreis und ein ungemischter Heizkreis

3.14.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

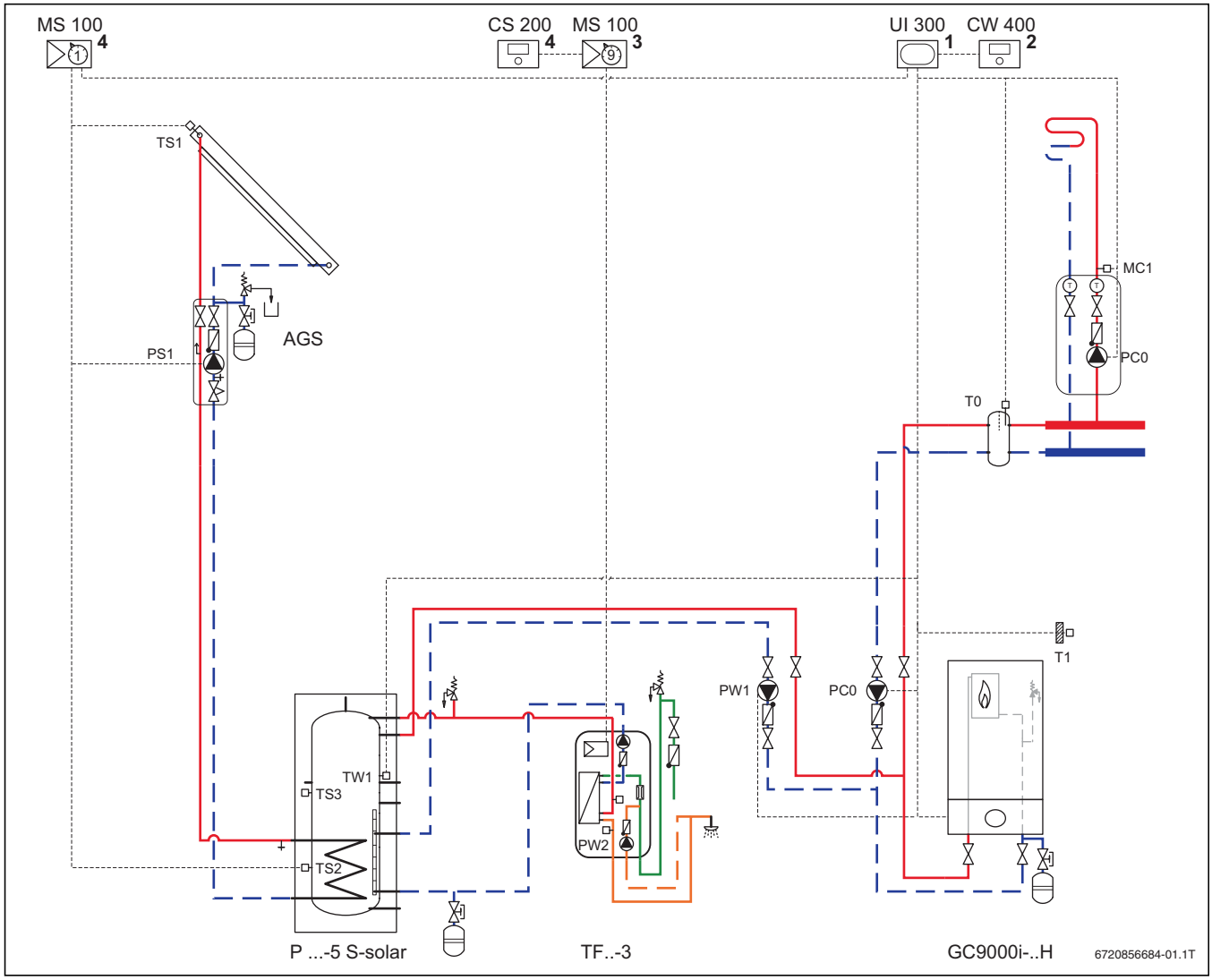


Bild 15 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1 im Wärmeerzeuger
2 im Wärmeerzeuger oder an der Wand
3 in der Station
4 in der Station oder an der Wand

AGS	Solarstation
CS 200	Solarregler
CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000-..H.	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000i
MC1.	Temperaturbegrenzer
MS 100	Solarmodul für Standard-Solaranlagen
PC0	Heizkreispumpe
PS1	Solarpumpe
PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
P ...-5 S-solar	Solar-Pufferspeicher
TF ...-3	Frischwasserstation
TS1	Kollektortemperaturfühler
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Pufferspeicher Mitte
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät

	Heizung	Warmwasser
System-Energie-effizienz der Anlage[1)]	A+	–

1) mit Pufferspeicher P 500-5 S-solar, Solarstation AGS 10-2 und 2 Kollektoren FKT-2S

3.14.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

3.14.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät GC9000iW ... H
- Hydraulische Weiche
- Frischwasserstation TF ...-3
- Solar-Pufferspeicher StoracellEco P...-5 S-solar
- Thermische Solaranlage zur Heizungsunterstützung
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.14.4 Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung wird über das Solarmodul MS 100 geregelt.

Die solare Energie wird über die Heizwendel in den Pufferspeicher geladen.

Die Frischwasserstation wird aus dem Pufferspeicher mit Wärme versorgt. Wenn die solare Energie dafür nicht ausreicht, wird der Pufferspeicher über die Speicherladepumpe PW1 vom Gas-Brennwertgerät nachgeheizt

Der Außentemperaturfühler T1, die Speicherladepumpe PW1, der Speichertemperaturfühler TW1, der Vorlauftemperaturfühler T0, der Temperaturbegrenzer MC1 und die Heizkreispumpen PC0 werden direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen. Dabei werden die beiden Pumpen PC0 vom Primär- und vom Sekundärkreis parallel an die selben Klemmen angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Solarmodul und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Die Frischwasserstation wird vom Solarregler CS 200 geregelt, Dieser kann direkt in die Frischwasserstation eingebaut werden.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

4 Angaben zum Produkt

4.1 Lieferumfang

GC9000iW ...

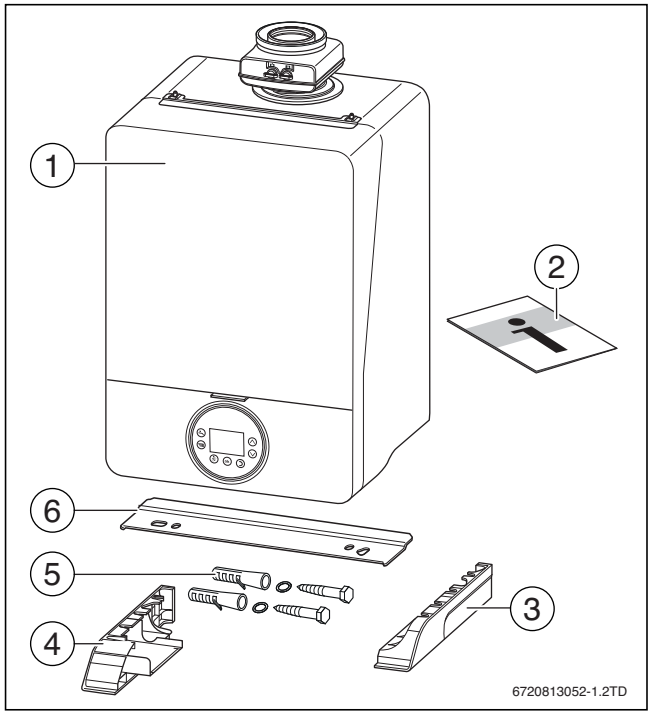


Bild 16

Verpackung B:

[1] Gas-Brennwertgerät
[2] Technische Dokumentation
[3] Seitenblenden rechts
[4] Seitenblenden links
[5] Schraube, Dübel für Wandhalter (je 2 Stück), Dichtungssatz
[6] Aufhängeschiene

4.2 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Sie können die Konformitätserklärung des Produkts anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

Der entsprechend § 6 der ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV vom 26.1.2010) ermittelte Gehalt des Abgases an Stickstoffoxiden liegt unter 60 mg/kWh.

Zulassungsdaten	
Prod.-ID-Nr.	CE-0085CQ0240
Land	Gerätekategorie (Gasart)
Deutschland DE	$II_{2\ ELL\ 3\ B/P}$
Österreich AT	$II_{2\ H\ 3\ P}$
Schweiz CH	$II_{2\ H\ 3\ P}$
Luxemburg LU	$II_{2\ E\ 3\ B/P}$
Installationstyp	B_{23}, B_{33}, $C_{13(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$, $C_{63(x)}$, $C_{83(x)}$, $C_{93(x)}$

Tab. 3 Zulassungsdaten

4.3 Abmessungen und Mindestabstände

4.3.1 Abmessungen und Anschlussmaße

GC9000iW 20/30 E

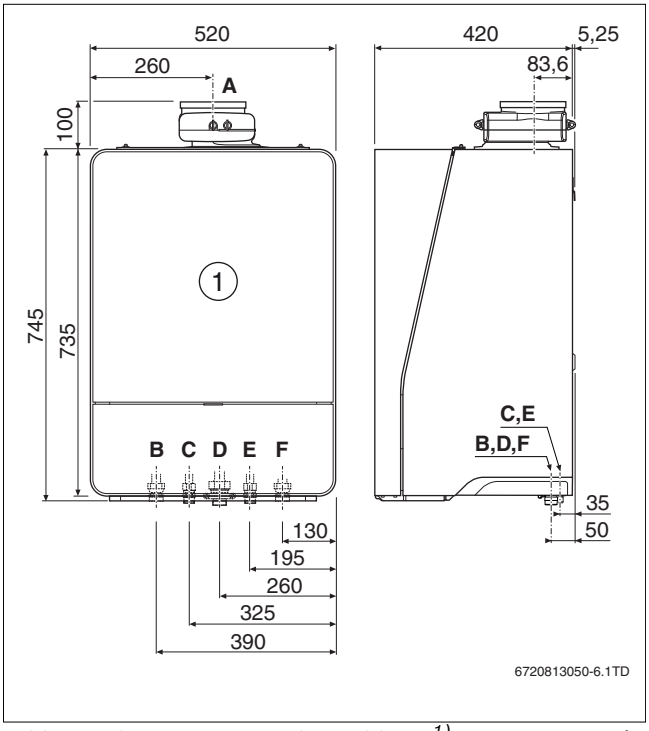


Bild 17 Abmessungen und Anschlüsse[1] GC9000iW 20/30 E (Maße in mm)

A Konzentrischer Abgasadapter, Ø 80/125 mm
B Heizungsvorlauf – Stutzen Ø 28 mm (für Anschluss der Klemmringverschraubung mit G1 Außengewinde)
C Vorlauf Warmwasserbereitung – Stutzen Ø 15 mm (für Anschluss der Klemmverschraubung mit G½ Außengewinde)
D Gasanschluss, G½ Außengewinde
E Rücklauf Warmwasserbereitung – Stutzen Ø 15 mm (für Anschluss der Klemmverschraubung mit G½ Außengewinde)
F Heizungsrücklauf – Stutzen Ø 28 mm (für Anschluss der Klemmringverschraubung mit G1 Außengewinde)

1) Servicemaße, im Schrank eingebaut, können 0 mm sein.

GC9000iW ... H

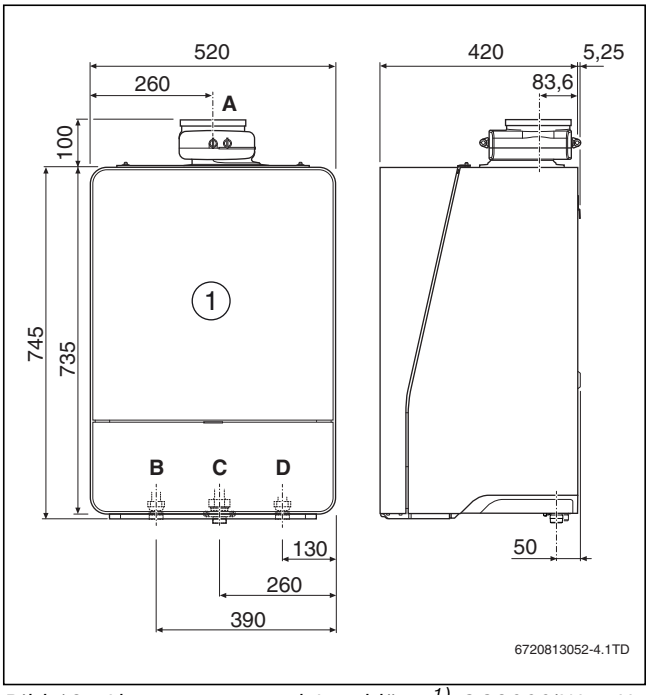


Bild 18 Abmessungen und Anschlüsse[1)] GC9000iW ... H (Maße in mm)

A Konzentrischer Abgasadapter, Ø 80/125 mm
B Heizungsvorlauf – Stutzen Ø 28 mm (für Anschluss der Klemmringverschraubung mit G1 Außengewinde)
C Gasanschluss, G½ Außengewinde(20 kW und 30 kW) oder G¾ Außengewinde(40 kW und 50 kW)
D Heizungsrücklauf – Stutzen Ø 28 mm (für Anschluss der Klemmringverschraubung mit G1 Außengewinde)

4.3.2 Abmessungen in Verbindung mit Abgaszubehören

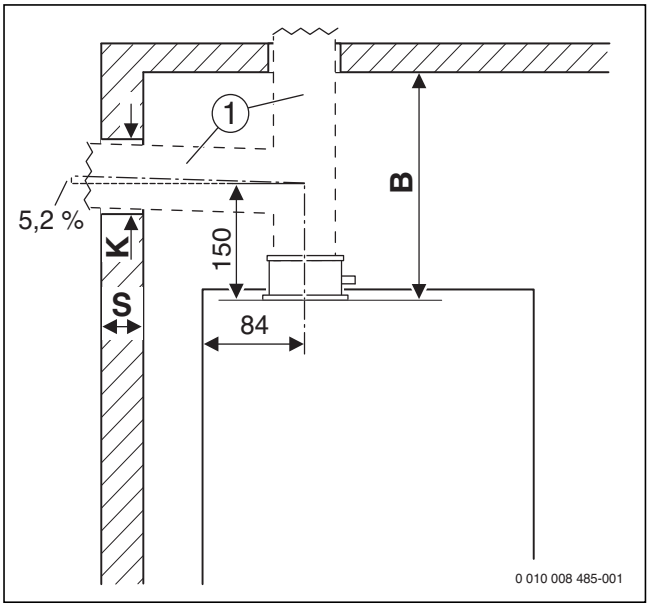
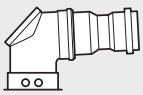


Bild 19 Abmessungen und Mindestabstände

[1] Abgaszubehör

Wandstärke S	K [mm] für Ø Abgaszubehör [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	110	155
24 - 33 cm	135	115	160
33 - 42 cm	140	120	165
42 - 50 cm	145	145	170

Tab. 4 Wandstärke S in Abhängigkeit vom Durchmesser des Abgaszubehörs

Abgaszubehör für waagerechtes Abgasrohr	
	**Ø 80 mm** Anschlussadapter Ø 80/125 mm, T-Stück mit Prüföffnung Ø 80 mm
	**Ø 80/125 mm** Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Inspektionsbogen, Ø 80/125 mm
	**Ø 60/100 mm** Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Inspektionsbogen, Ø 80/125 mm, Reduktion Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm

Tab. 5 Waagerechtes Abgaszubehör

Abgaszubehör für senkrechtes Abgasrohr		B [mm]
	**Ø 80/125 mm** Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Inspektionsrohr Ø 80/125 mm	≥ 350
	**Ø 60/100 mm** Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Reduktion Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm, Inspektionsrohr Ø 60/100 mm	≥ 380

Tab. 6 Abstand B in Abhängigkeit vom Abgaszubehör

4.4 Produktübersicht

GC9000iW 20/30 E

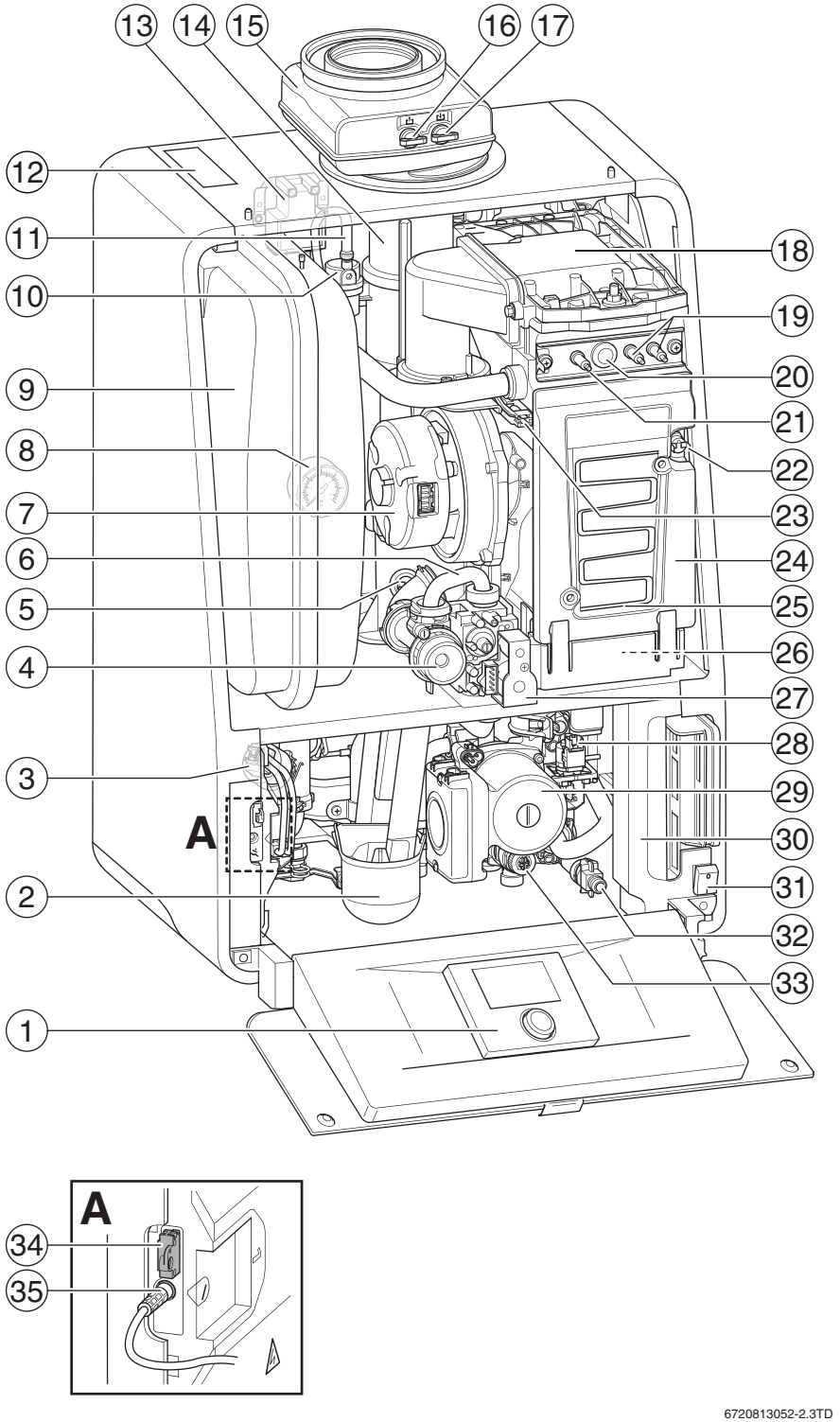


Bild 20 GC9000iW 20/30 E

Legende zu Bild 20:
[1] Steckplatz für Bedieneinheit
[2] Kondensatsiphon
[3] Druckfühler
[4] Gas-Einstelldüse
[5] Abgastemperaturbegrenzer
[6] Gasleitung
[7] Gebläse
[8] Manometer
[9] Ausdehnungsgefäß
[10] Automatischer Entlüfter
[11] Entlüftungsschlauch
[12] Typschild
[13] Zündtrafo
[14] Abgasrohr
[15] Konzentrischer Abgasadapter
[16] Abgasmessstutzen
[17] Verbrennungsluft-Messstutzen
[18] Brennerdeckel
[19] Zündelektrode
[20] Schauglas
[21] Überwachungselektrode
[22] Sicherheitstemperaturbegrenzer STB
[23] Vorlauftemperaturfühler
[24] Wärmeblock
[25] Wärmeblock- Prüföffnung
[26] Kondensatwanne
[27] Gasarmatur
[28] 3-Wege-Ventil
[29] Heizungspumpe
[30] Klemmleiste
[31] Ein/Aus-Schalter
[32] Füllpunkt
[33] Sicherheitsventil
[34] Kodierstecker
[35] Kommunikationsmodul Anschluss

GC9000iW ... H

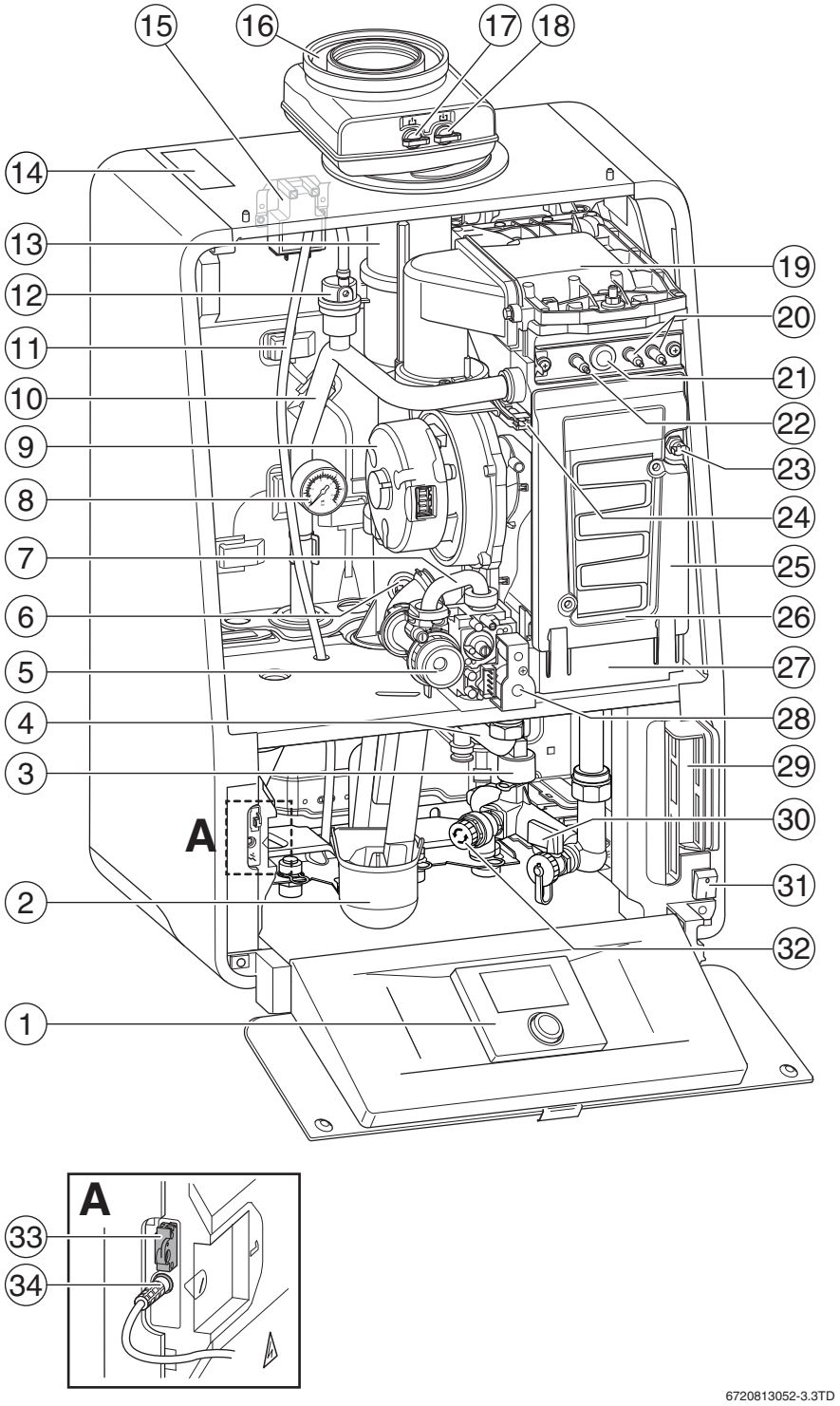


Bild 21 GC9000iW ... H

Legende zu Bild 21:

[1] Steckplatz für Bedieneinheit
[2] Kondensatsiphon
[3] Druckfühler
[4] Gasleitung
[5] Gas-Einstelldüse
[6] Abgastemperaturbegrenzer
[7] Gasleitung
[8] Manometer
[9] Gebläse
[10] Heizungsvorlauf
[11] Entlüftungsschlauch
[12] Automatischer Entlüfter
[13] Abgasrohr
[14] Typschild
[15] Zündtrafo
[16] Konzentrischer Abgasadapter
[17] Abgasmessstutzen
[18] Verbrennungsluft-Messstutzen
[19] Brennerdeckel
[20] Zündelektrode
[21] Schauglas
[22] Überwachungselektrode
[23] Sicherheitstemperaturbegrenzer STB
[24] Vorlauftemperaturfühler
[25] Wärmeblock
[26] Wärmeblock- Prüföffnung
[27] Kondensatwanne
[28] Gasarmatur
[29] Klemmleiste
[30] Füllhahn
[31] Ein/Aus-Schalter
[32] Sicherheitsventil
[33] Kodierstecker
[34] Kommunikationsmodul Anschluss

4.5 Technische Daten

4.5.1 GC9000iW ...

		GC9000iW ...					
	Einheit	20(E)H 23	30(E)H 23	20H 23	30H 23	40H 23	50H 23
Wärmeleistung/-belastung							
Min. Wärmebelastung für G20/G25	kW	2,7	3	2,7	3	5,1	6,3
Max. Wärmebelastung für G20/G25	kW	19,3	30,2	19,3	30,2	40,8	48,9
Nennwärmeleistung (Pn) 80/60 °C - G20/G25	kW	18,6	29,2	18,6	29,2	39,4	47,2
Nennwärmeleistung (Pn) 50/30 °C - G20/G25	kW	20	31	20	31	41	49,9
Maximale Leistung für Warmwasser G20/G25	kW	19,3	30,2	19,3	30,2	40,8	47,2
Max. Gasdurchsatz für Erdgas L (Hi [15 °C] = 8,1 kWh/m³)	m³/h	2,38	3,72	2,38	3,72	5,02	6,02
Max. Gasdurchsatz für Erdgas H (Hi [15 °C] = 9,5 kWh/m³)	m³/h	2,04	3,2	2,04	3,2	4,32	5,18
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung (Pn max) - 80/60 °C	%	96,4	96,7	96,4	96,7	96,6	96,5
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung (Pn max) - 50/30 °C	%	103,5	102,8	103,5	102,8	100,5	102
Heizkreis							
Maximale Vorlauftemperatur	°C	88					
Restförderhöhe bei ΔT = 20K	mbar	220	130	220	150	–	–
Widerstand bei ΔT = 20K	mbar	–	–	–	–	300	450
maximaler Betriebsdruck Kessel	bar	3					
Wasserinhalt	l	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,51
Kondensat							
Max. Kondensatmenge (TR = 30 °C)	l/h	2	3,1	2	3,1	4,1	5
pH-Wert ca.		4,5 - 8,5					
Warmwasser							
Maximaler Anschlussdruck Warmwasser	bar	10					
Maximaler Warmwassertemperatur	°C	60					
Rohranschlüsse							
Anschluss Gas	Zoll	R½					
Anschluss Heizwasser	mm	Ø 28, Klemmringverschraubung 28 – R1" liegt bei					
Anschluss Kondensat	mm	Ø 30					

	Einheit	GC9000iW ... 20(E)H 23	30(E)H 23	20H 23	30H 23	40H 23	50H 23
Abgaswerte nach EN 13384							
maximale Kondensatmenge für Erdgas G20/ G25, 40/30 °C	l/h	2	3	2	3	4	5
Abgasmassestrom Volllast	g/s	8,8	13,4	8,8	13,4	17,1	21,6
Abgastemperatur 80/60 °C, Volllast	°C	60	69	60	69	74	71
Abgastemperatur 40/30 °C, Volllast	°C	44	52	44	52	48	50
Abgastemperatur 40/30 °C, Teillast	°C	31	31	31	31	30	30
CO_2 (O_2)-Gehalt, Volllast, Erdgas G20/G25	%	9,5 (4)	9,5 (4)	9,5 (4)	9,5 (4)	9,5 (4)	9,5 (4)
CO_2 (O_2)-Gehalt, Volllast, Propan G31	%	10,8 (4,6)	10,8 (4,6)	10,8 (4,6)	10,8 (4,6)	10,8 (4,6)	10,8 (4,6)
CO_2 (O_2)-Gehalt, Beilast, Erdgas G20/G25	%	8,6 (5,5)	8,6 (5,5)	8,6 (5,5)	8,6 (5,5)	8,6 (5,5)	8,6 (5,5)
CO_2 (O_2)-Gehalt, Teillast, Propan G31	%	10,2 (5,5	10,2 (5,5	10,2 (5,5	10,2 (5,5	10,2 (5,5	10,2 (5,5
freier Förderdruck des Gebläses	Pa	59/80[1)]	148	59(80)	148	155	142
Abgasanschluss							
Abgaswertegruppe für LAS		G61, mit Gasartumbau-Set G62 (Überdruck)					
Ø Abgasanlage raumluftabhängig	mm	80					
Ø Abgasanlage raumluftunabhängig	mm	80/125 konzentrisch					
Einstellungswerte							
Nenn-Anschlussdruck für Erdgas G20 (Bereich)	mbar	20 (17 - 25)					
Nenn-Anschlussdruck für Erdgas G25 (Bereich)	mbar	20 (18 - 25)					
Allgemeines							
Versorgungsspannung, Frequenz	V	230/50 Hz					
elektrische Schutzart		IP X4D (X0D; B_{23}; B_{33})					
elektrische Leistungsaufnahme	W	56	124	56	124	78	156
Höhe × Breite× Tiefe	mm	520×735×425					
Gewicht	kg	48			42		47

1) Mit HCM 1540 für Überdruck- Abgassysteme DN60/100

Tab. 7 Technische Daten

4.5.2 EU-Richtlinie für Energieeffizienz

	Einheit	GC9000iW ... 20(E)H 23	30(E)H 23	20H 23	30H 23	40H 23	50H 23
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	–	A	A	A	A	A	A
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_S	%	94	94	94	94	94	94
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C	kW	19	30	19	30	40	48
Schallleistungspegel in Innenräumen	dB(A)	42	50	42	50	51	55

Tab. 8 Technische Daten

4.6 Kondensatzusammensetzung

Stoff		Wert [mg/l]
Ammonium		1,2
Blei	≤	0,01
Cadmium	≤	0,001
Chrom	≤	0,005
Halogen-Kohlenwasser-stoff	≤	0,002
Kohlenwasserstoffe		0,015
Kupfer		0,028
Nickel		0,15
Quecksilber	≤	0,0001
Sulfat		1
Zink	≤	0,015
Zinn	≤	0,01
Vanadium	≤	0,001

Tab. 9 Kondensatzusammensetzung

4.7 Pumpenkennfeld der Heizungspumpe

Pumpenkennfeld 20kW Gerät

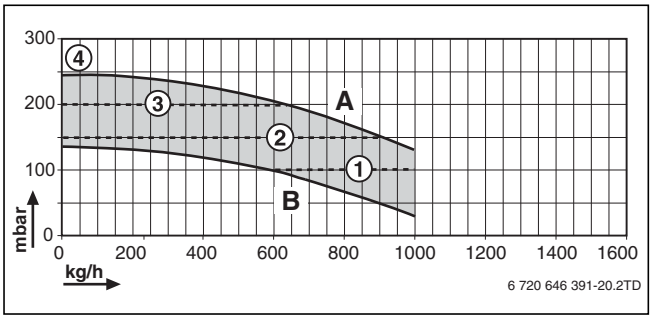


Bild 22 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien, 20kW

[1] Pumpenkennfeld Konstantdruck 100 mbar
[2] Pumpenkennfeld Konstantdruck 150 mbar
[3] Pumpenkennfeld Konstantdruck 200 mbar
[4] Pumpenkennfeld Konstantdruck 250 mbar

[A] Pumpenkennlinie bei maximaler Pumpenleistung
[B] Pumpenkennlinie bei minimaler Pumpenleistung

mbar Restförderhöhe
kg/h Durchfluss

Pumpenkennfeld 30kW Gerät

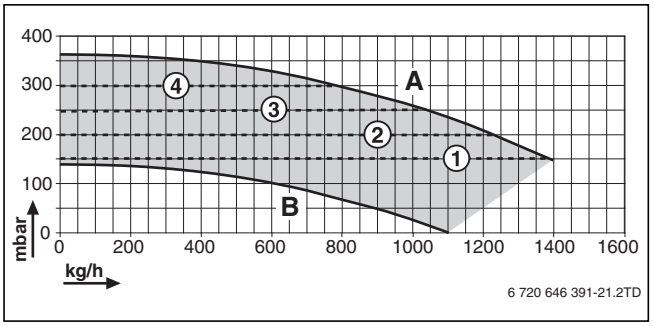


Bild 23 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien, 30kW

[1] Pumpenkennfeld Konstantdruck 100 mbar
[2] Pumpenkennfeld Konstantdruck 150 mbar
[3] Pumpenkennfeld Konstantdruck 200 mbar
[4] Pumpenkennfeld Konstantdruck 250 mbar

[A] Pumpenkennlinie bei maximaler Pumpenleistung
[B] Pumpenkennlinie bei minimaler Pumpenleistung

mbar Restförderhöhe
kg/h Durchfluss

4.8 Elektrische Verdrahtung

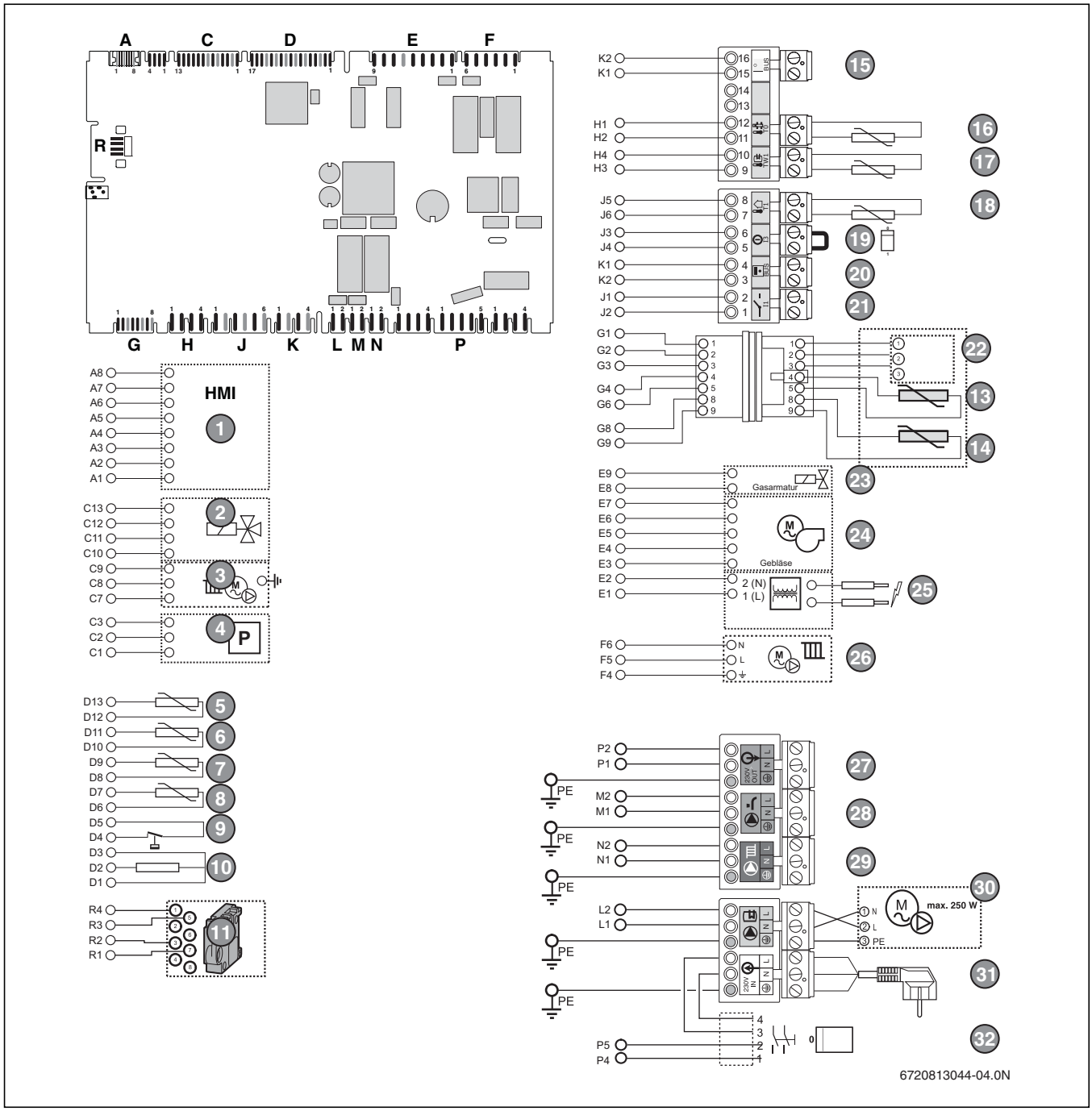


Bild 24 Elektrische Verdrahtung

[1] HMI BC30
[2] 3-Wege-Ventil Wärmetauscher
[3] Heizungspumpe
[4] Druckfühler
[5] Warmwasser-Temperaturfühler
[6] Rücklauftemperaturfühler
[7] Sicherheitstemperaturfühler
[8] Vorlauftemperaturfühler
[9] Sicherheitstemperaturbegrenzer
[10] Überwachungselektrode
[11] HCM
[13] Speichertemperaturfühler 1+2
[14] Warmwasser-Temperaturfühler
[15] EMS BUS
[16] Temperaturfühler hydraulische Weiche
[17] Temperaturfühler WW-Speicher
[18] Außentemperaturfühler
[19] Ein/Aus-Schalter
[20] EMS Powerbus
[21] Potentialfreier Kontakt/ Wärmeanfrage
[22] Klemmleiste für Ladespeicherfühler
[23] Gasarmatur
[24] Gebläse
[25] Zündeinrichtung
[26] Geräteinterne Pumpe
[27] Netz 230 V
[28] Zirkulationspumpe PZ
[29] Externe Pumpe PK
[30] Speicherladepumpe PS / Externes 3-Wege-Ventil 230 V
[31] Netzstecker 230 V AC
[32] Ein/Aus-Schalter

5 Vorschriften

Beachten Sie für eine vorschriftsmäßige Installation und den Betrieb des Produkts alle geltenden nationalen und regionalen Vorschriften, technischen Regeln und Richtlinien.

Das elektronisch verfügbare Dokument 6720807972 enthält Informationen zu geltenden Vorschriften. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Internetseite verwenden. Die Adresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

6 Installation

6.1 Voraussetzungen

- ▶ Vor der Installation Genehmigungen des Gasversorgungsunternehmens und des Schornsteinfegermeisters einholen.
- ▶ Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.
- ▶ Um Gasbildung zu vermeiden keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.
- ▶ Wenn die Baubehörde eine Neutralisationseinrichtung fordert, die Junkers Neutralisationseinrichtung (Zubehör) verwenden.
- ▶ Bei Flüssiggas Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einbauen.

Schwerkraftheizungen

- ▶ Gerät über hydraulische Weiche mit Schlammabscheider an das vorhandene Rohrnetz anschließen.

Fußbodenheizungen

- ▶ Zulässige Vorlauftemperaturen für Fußbodenheizungen beachten.
- ▶ Bei Verwendung von Kunststoffleitungen sauerstoffdichte Rohrleitungen verwenden (DIN 4726/4729). Wenn die Kunststoffleitungen diese Normen nicht erfüllen, muss eine Systemtrennung durch Wärmetauscher erfolgen.

Oberflächentemperatur

Die maximale Oberflächentemperatur des Geräts liegt unter 85 °C. Gemäß der Richtlinie über Gasverbrauchseinrichtungen 2009/142/EG sind daher keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich. Landesspezifische Bestimmungen beachten.

Maßnahmen bei kalkhaltigem Wasser

Um erhöhtem Kalkausfall und daraus resultierende Serviceeinsätze vorzubeugen:

Bei kalkhaltigem Wasser mit einem Härtebereich hart (≥ 14°dH / 25°fH/2,5 mmol/l)

- ▶ Die Warmwassertemperatur auf kleiner 55 °C einstellen.

Bei kalkhaltigem Wasser mit einem Härtebereich hart (≥ 21°dH / 37°fH/3,7 mmol/l)

- ▶ Eine Wasseraufbereitungsanlage wird empfohlen.

6.2 Füll- und Ergänzungswasser

Wasserbeschaffenheit des Heizwassers

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

HINWEIS:

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

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlammbildung, Korrosion oder Verkalkung führen.

- ▶ Vor dem Füllen Heizungsanlage spülen.
- ▶ Heizungsanlage ausschließlich mit Trinkwasser befüllen.
- ▶ Kein Brunnen- oder Grundwasser verwenden.
- ▶ Füll- und Ergänzungswasser entsprechend der Vorgaben in nachfolgendem Abschnitt aufbereiten.

Wasseraufbereitung

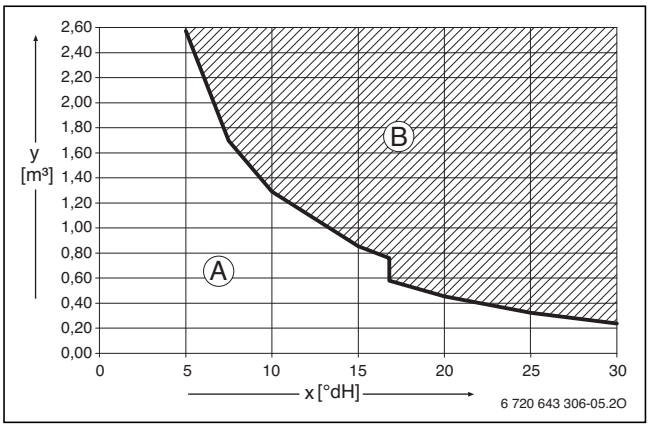


Bild 25 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser Geräte < 50 kW

x Gesamthärte in °dH
y Maximal mögliches Wasservolumen über die Lebensdauer des Wärmeerzeugers in m³
A Unbehandeltes Leitungswasser kann verwendet werden.
B Vollentsalztes Füll- und Ergänzungswasser mit einer Leitfähigkeit von ≤ 10 µS/cm verwenden.

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

Weitere Informationen zur Wasseraufbereitung können Sie beim Hersteller erfragen. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

Frostschutzmittel

Das elektronisch verfügbare Dokument 6 720 841 872 enthält eine Liste der freigegebenen Frostschutzmittel. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Internetseite verwenden. Die Adresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

HINWEIS:

Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignete Frostschutzmittel!

Ungeeignete Frostschutzmittel können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen.

- ▶ Nur von uns freigegebene Frostschutzmittel verwenden.
- ▶ Frostschutzmittel nur nach den Angaben des Herstellers des Frostschutzmittels verwenden, z. B. hinsichtlich der Mindestkonzentration.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.

Heizwasserzusätze

Heizwasserzusätze, z. B. Korrosionsschutzmittel, sind nur bei ständigem Sauerstoffeintrag erforderlich, der durch andere Maßnahmen nicht verhindert werden kann. Informieren Sie sich vor der Verwendung beim Hersteller des Heizwasserzusatzes über die Eignung für den Wärmeerzeuger und alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage.

HINWEIS:

Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignete Heizwasserzusätze!

Ungeeignete Heizwasserzusätze (Inhibitoren oder Korrosionsschutzmittel) können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen.

- ▶ Korrosionsschutzmittel nur dann verwenden, wenn der Hersteller des Heizwasserzusatzes die Eignung für den Wärmeerzeuger aus Aluminiumwerkstoffen und für alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage bescheinigt.
- ▶ Heizwasserzusatz nur nach den Angaben des Herstellers des Heizwasserzusatzes verwenden.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Heizwasserzusatzes zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.

Dichtmittel im Heizwasser können zu Ablagerungen im Wärmeblock führen. Wir raten daher von deren Verwendung ab.

6.3 Dimensionierung der Gasleitung

- ▶ Auf dem Typschild die Kennzeichnung des Bestimmungslandes und Eignung für die vom Gasversorgungsunternehmen gelieferte Gasart prüfen (→ Produktübersicht, Kapitel 4.4, Seite 36).
- ▶ **Maximale Nennwärmeleistung für Heizung oder Warmwasser entsprechend den technischen Daten beachten.**
- ▶ Nennweite für die Gaszuführung bestimmen.
- ▶ Bei Flüssiggas: Um das Gerät vor zu hohem Druck zu schützen, Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einbauen.

6.4 Füllen und Entleeren der Anlage

- ▶ Zum Füllen und Entleeren der Anlage bauseits an der tiefsten Stelle einen Füll- und Entleerhahn anbringen.

HINWEIS:

Rückstände im Rohrnetz können das Gerät beschädigen.

- ▶ Um Rückstände zu entfernen, Rohrnetz spülen.

6.5 Dimensionierung der Zirkulationsleitungen

Wenn folgende Bedingungen eingehalten werden, kann bei Ein- bis Vierfamilienhäusern auf eine aufwändige Berechnung verzichtet werden:

- Zirkulations-, Einzel- und Sammelleitungen mit einem Innendurchmesser von mindestens 10 mm
- Zirkulationspumpe in DN 15 mit einem Förderstrom von max. 200 l/h und einem Förderdruck von 100 mbar
- Länge der Warmwasserleitungen max. 30 m
- Länge der Zirkulationsleitung max. 20 m
- Der Temperaturabfall darf 5 K nicht überschreiten

Zur einfachen Einhaltung dieser Vorgaben:

- ▶ Regelventil mit Thermometer einbauen.

Um elektrische- und thermische Energie zu sparen, Zirkulationspumpe nicht im Dauerbetrieb laufen lassen.

6.6 Ableitung von Kondensat

- ▶ Ableitung aus korrosionsfesten Werkstoffen (ATV-A 251) erstellen.
  Dazu gehören: Steinzeugrohre, PVC-Hart-Rohre, PVC-Rohre, PE-HD-Rohre, PP-Rohre, ABS/ASA-Rohre, Gussrohre mit Innenemaillierung oder Beschichtung, Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung, nichtrostende Stahlrohre, Borosilikatglas-Rohre.
- ▶ Ableitung direkt an einen externen Anschluss DN 40 montieren.
- ▶ Ableitungen nicht verändern oder verschließen.

▶ Schläuche nur mit Gefälle verlegen.

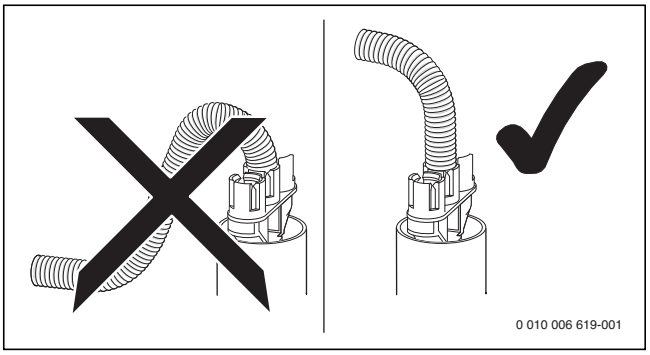


Bild 26

6.7 Sicherheitsgruppe Kaltwasser montieren

WARNUNG:

Sachschaden durch fehlende Sicherheitsgruppe!

Der Betrieb des Geräts ohne Sicherheitsgruppe kann den Warmwasserspeicher durch Überdruck beschädigen.

- ▶ Sicherheitsgruppe im Kaltwassereintritt montieren.
- ▶ Sicherstellen, dass die Abblasöffnung des Sicherheitsventils nicht verschlossen ist.

Im Kaltwassereintritt ist eine Sicherheitsgruppe erforderlich.
Wenn der Ruhedruck im Kaltwassereintritt 80 % des Sicherheitsventil-Ansprechdrucks überschreitet, ist zusätzlich ein Druckminderer erforderlich.

Die Sicherheitsgruppe besteht aus Sicherheitsventil, Absperrhahn, Rückflussverhinderer und Manometeranschluss.

- ▶ Sicherheitsgruppe nach beiliegender Installationsanleitung montieren.

7 Elektrischer Anschluss

7.1 Allgemeine Hinweise

WARNUNG:

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Das Berühren von elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Vor Arbeiten an elektrischen Teilen: Spannungsversorgung allpolig unterbrechen (Sicherung/LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- ▶ Schutzmaßnahmen nach VDE Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVU beachten.
- ▶ In Räumen mit Badewanne oder Dusche: Gerät an einen FI-Schutzschalter anschließen.
- ▶ Keine weiteren Verbraucher am Netzanschluss des Geräts anschließen.

7.2 Gerät anschließen

Aufgrund der Schutzart IPX2D darf das Gerät im Schutzbereich 1 und 2 nicht aufgestellt werden.

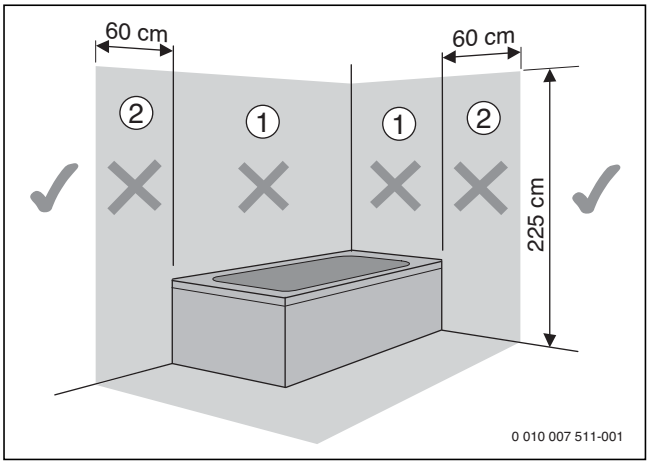


Bild 27 Schutzbereiche

[1] Schutzbereich 1, direkt über der Badewanne
[2] Schutzbereich 2, Umkreis von 60 cm um Badewanne/Dusche

- ▶ Netzstecker in eine Steckdose mit Schutzkontakt stecken.
- ▶ Elektrischen Anschluss über allpolige Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand herstellen (z. B. Sicherungen, LS-Schalter).

7.3 Zubehör anschließen

Berücksichtigen Sie zusätzlichen Raum, um die Seitenblenden zu montieren.

Die Klemmleisten sind farbig und mit Symbolen kodiert.

- ▶ Beim Anschluss des Zubehörs auch den Anschlussplan (→Kapitel 4.8, Seite 42) und die Installationsanleitung des Produktes beachten.

WARNUNG:

Stromschlag

Die Positionen 1– 5 sind 230 Volt-Anschlüsse.

- ▶ Wenn der Netzstecker in der Steckdose steckt beachten, dass die Anschlussklemmen 1 – 5 unter Spannung (230 V) stehen.

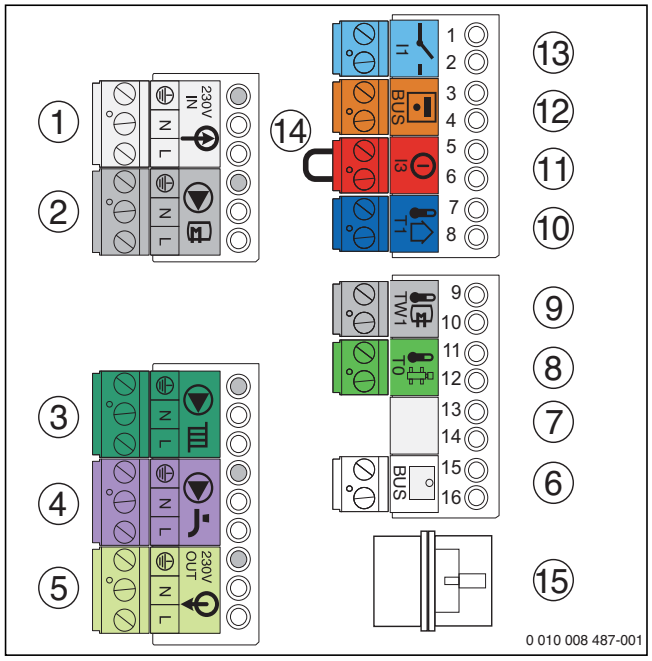


Bild 28 Klemmleisten

1 Netzanschluss 230V für externe Module (über Ein/Aus-Schalter geschaltet), (weiß)
2 Speicherladepumpe 230 V oder externes 3-Wege-Ventil 230 V (grau)
3 Externe Heizungspumpe 230 V (grün). Die externe Heizungspumpe 230 V/ max. 250 W wird an die Klemmleiste angeschlossen.
4 Zirkulationspumpe 230 V lila oder schaltbare externe Heizungspumpe (lila)
5 Netzanschluss Module 230 V AC (orange)
6 Raumtemperaturgeführter Regler und EMS-BUS (orange)
7 Frei
8 Temperaturfühler hydraulische Weiche (grün)
9 Warmwasser-Temperaturfühler (grau)
10 Außentemperaturfühler (blau)
11 Externer Schaltkontakt potenzialfrei für z. B. Fußbodenheizung (rot)
12 Raumtemperaturgeführter Regler und EMS-BUS (orange)
13 Ein/Aus-Raumtemperaturregler potenzialfrei oder potentialfreie Wärmeanfrage durch Schaltkontakt (blau)
14 Brücke
15 Frei

Ein-/Aus-Raumtemperaturregler (potenzialfrei) anschließen

Landesspezifischen Bestimmungen beachten.

▶ Ein-/Aus-Raumtemperaturregler auf Anschlussklemme [13] (→ Bild 28) anschließen.

Regelgeräte (extern) anschließen

Bei Geräteaustausch können vorhandene Regelungen ggf. weiter verwendet werden. Eine optimale Anlageneffizienz ist mit den EMS-Regelgeräten von Junkers möglich.

Es ist nicht möglich, gleichzeitig an den Klemmenanschluss [12] und an den Klemmenanschluss „potenzialfreie Wärmeanforderung“ [13] einen Temperaturregler anzuschließen.

▶ Regelgerät auf Anschlussklemme [6] (→ Bild 28) anschließen. Hierzu ein 2-adriges Stromkabel von 0,4 bis 0,75 mm² verwenden.

Regler und Funktionsmodul anschließen

Die folgenden modulierenden Bedieneinheiten und Funktionsmodule können angeschlossen werden:

- Bedieneinheiten
  - System-Bedieneinheit CR 400, CW400, CW800
  - Bedieneinheit CR 100, CW 100
  - Fernbedienung CR 10
- Funktionsmodule
  - Mischermodul MM 100, MM200
  - Solarmodul MS 100, MS 200
  - Internet-Gateway MB LAN 2
  - Kaskadenmodul MC 400
  - Fremdgerätemodul IGM

Für weitere Informationen über andere einsetzbare Bedeineinheiten und Module an den Hersteller wenden. Die Adressangaben befinden sich auf der Rückseite dieses Dokuments.

▶ Anleitung des jeweiligen Produktes beachten.
▶ Zur Montage und Kombinierbarkeit der Funktionsmodule die entsprechenden Installationsanleitungen der Funktionsmodule beachten.

Beim Einbau des Funktionsmoduls im Gas-Brennwertgerät kann die Abdeckung der Modulbox erst wieder eingebaut werden, nachdem in der Zwischenstrebe eine Öffnung freigelegt ist.

Anschluss mehrerer Funktionsmodule

- ▶ EMS-Busanschluss des ersten Moduls für das zweite Modul verwenden. Hierzu das mit dem Modul mitgelieferte Kabel verwenden.
- ▶ 230 V AC Netzkabelanschluss des ersten Moduls für das zweite Modul verwenden. Hierzu das mit dem Modul mitgelieferte Kabel verwenden.

Der EMS-Busanschluss kann entweder mit „RC“, „BUS“ oder „EMS“ gekennzeichnet sein.

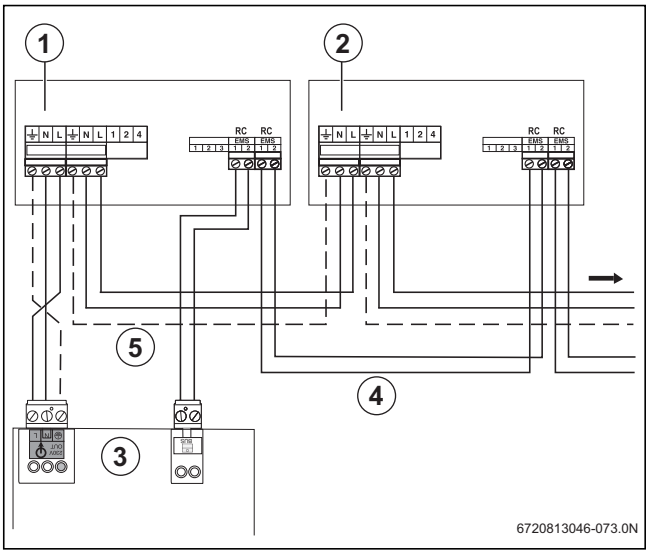


Bild 29 Anschluss mehrere Funktionsmodule

[1] Funktionsmodul 1 (im Gas-Brennwertgerät montiert)
[2] Funktionsmodul 2 (extern)
[3] Anschlussklemmen GC9000iW ...
[4] Anschlusskabel EMS-BUS zum folgenden Funktionsmodul
[5] Netzkabel zum folgenden Funktionsmodul

Temperaturwächter AT90 des Vorlaufs einer Fußbodenheizung anschließen

HINWEIS:

Reihenschaltung.

- ▶ Wenn mehrere externe Sicherheitsvorrichtungen wie z. B. AT90 und Kondensatpumpe angeschlossen werden, müssen dies in Reihe angeschlossen werden.

Bei Heizungsanlagen mit ausschließlich Fußbodenheizung und direktem hydraulischen Anschluss an das Gerät.

- ▶ Brücke auf Anschlussklemme [14] (→ Bild 28) entfernen.
- ▶ Temperaturwächter anschließen.

Anschluss Außentemperaturfühler

Der Außentemperaturfühler für das Regelsystem wird am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

- ▶ Außentemperaturfühler auf Anschlussklemme [10] (→ Bild 28) anschließen.

Anschluss Speichertemperaturfühler

- ▶ Speichertemperaturfühler auf Anschlussklemme [9] (→ Bild 28) anschließen.

230 V-Anschlüsse (allgemein)

Die 230 V-Anschlüsse sind für elektrisches Zubehör in den Heizungsanlagen nutzbar. Jeder Anschluss hat eine maximal zulässige Leistungsaufnahme von 250 W.

- ▶ Planungsdokumentation und Installationsanleitung des Regelgeräts beachten.

Externe Heizungspumpe anschließen

Die Heizungspumpe ist beim Heizbetrieb immer in Betrieb (parallel zur im Kessel eingebauten Pumpe).

- ▶ Heizungspumpe auf Anschlussklemme [3] (→ Bild 28) anschließen.

Zirkulationspumpe anschließen

Die Zirkulationspumpe kann von dem Regelsystem angesteuert werden.

An Stelle einer Zirkulationspumpe kann auch eine schaltbare Heizkreispumpe angeschlossen werden. Diese Pumpe wird abgeschaltet, wenn über das interne 3-Wege-Ventil und die geräteinterne Pumpe Warmwasser bereitet wird.

- ▶ Zirkulationspumpe auf Anschlussklemme [4] (→ Bild 28) anschließen.

Anschluss Speicherladepumpe

- ▶ Stecker am internen 3-Wege-Ventil abziehen.
- ▶ Speicherladepumpe/externes 3-Wege-Ventil (230 V) auf Anschlussklemme [2] (→ Bild 28) anschließen.

Anschluss externes 3-Wege-Ventil

- ▶ Externes 3-Wege-Ventil an der Anschlussklemme [2] (→ Bild 28) anschließen.

7.4 Kollektortemperaturfühler (NTC) anschließen

- ▶ Kollektortemperaturfühler entsprechend der Installationsanleitung des Kollektors montieren.
- ▶ Kabel des Kollektortemperaturfühlers und vormontiertes Anschlusskabel vom MS 100 am Kabel des Solar-Doppelrohres anschließen.

-oder- wenn kein Solar-Doppelrohr verwendet wird

- ▶ Anschlusskabel nach folgenden Bedingungen auswählen:
  - bis 50 m Kabellänge 0,75 mm^2
  - bis 100 m Kabellänge 1,5 mm^2
- ▶ Um induktive Beeinflussung zu vermeiden, die Kabel getrennt von 230 V führenden Kabeln verlegen.
- ▶ Wenn induktive äußere Einflüsse zu erwarten sind, geschirmte Kabel verwenden.

8 Bedienfeldübersicht

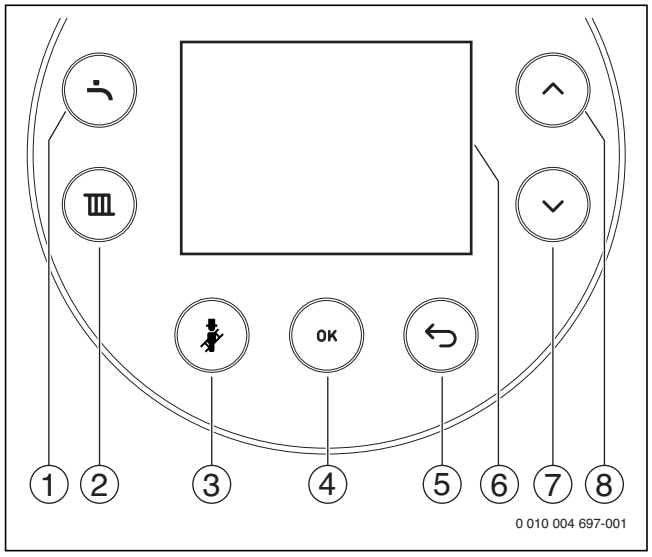


Bild 30 Bedienfeld

[1] Taste Warmwasser
[2] Taste Heizung
[3] Schornsteinfeger-Taste
[4] ok-Taste
[5] Zurück-Taste
[6] Display
[7] Pfeiltaste ▼
[8] Pfeiltaste ▲

Abhängig vom Betriebszustand werden nicht immer alle Tasten angezeigt.

Aktive Tasten leuchten.

Wenn eine Taste gedrückt wird, leuchtet sie kurz.

Funktionslose Tasten werden ausgeblendet.

Wenn die Taste ein Menü öffnet, leuchtet die ausgewählte Taste, bis das Menü verlassen wird.

9 Regelung

9.1 Entscheidungshilfe für die Regelungsverwendung

Die Gas-Brennwertgeräte werden werkseitig mit BUS-fähigem Steuergerät und ohne Regelung ausgeliefert. Für den Betrieb der Brennwertheizung sind je nach Anwendung verschiedene Bedieneinheiten erhältlich.

Die raumtemperatur- oder außentemperaturgeführten Bedieneinheiten kommunizieren mit dem Steuergerät über das 2-Draht-BUS-System. An diesen BUS können maximal 32 Teilnehmer zum Datentransfer in Form von Bedieneinheiten, Funktionsmodulen und Fernbedienungen angeschlossen werden.

Die außentemperaturgeführte Regelung zeichnen sich besonders durch ihre flexible Einsatzmöglichkeit aus. Die Bedieneinheit kann ins Brennwertgerät, in den Heizungskeller auf die Wand oder im Wohnraum auf die Wand montiert werden. Wenn die Bedieneinheit nicht in der Wohnung montiert wird, ermöglicht eine Fernbedienung die komfortable Bedienung der Heizungsanlage aus der Wohnung. Bei der raumtemperaturgeführten Regelung muss die Bedieneinheit hingegen in dem Raum montiert werden, der für die Temperatur maßgeblich ist (Referenzraum).

Je nach Anforderungsprofil und Leistungsumfang der Regelung erfolgt die Auswahl der Bedieneinheit. Aus der nachfolgenden Übersicht wird deutlich, welche Bedieneinheit die erforderlichen Anwendungen erfüllen kann und welche Funktionsmodule noch zur Realisierung erforderlich sind.

Die Übersicht ermöglicht eine Vorauswahl des Reglersystems. Die angegebenen Anwendungen stellen den Standardfall dar. Das Reglersystem muss sich letztendlich an den hydraulischen Anlagenbedingungen orientieren. Grundsätzlich empfehlen wir, in Verbindung mit der Brennwertnutzung eine außentemperaturgeführte Regelung einzusetzen. Diese Regelungsart minimiert über die variable Vorlauftemperatur die Rücklauftemperatur und optimiert somit den Brennwertnutzen.

Detaillierte Informationen zu den verschiedenen Regelungen finden Sie in der Planungsunterlage „EMS 2 - Modulares Regelsystem“.

9.2 Übersicht der EMS-2-Bedienheiten und grundsätzlichen Funktionen

	Bedieneinheiten als Fernbedienung[1]		außentemperaturgeführte Regelung mit	
	CR 10	CR 100	CW 400	CW 800
1 ungemischter Heizkreis	●	●	●	●
1 gemischter Heizkreis	–	●	●	●
bis 4 gemischte Heizkreise	–	–	●	●
bis 8 gemischte Heizkreise	–	–	–	●
Zeitprogramm für die Speicherladekreise	–	●[2]	●	●
Zeitprogramm für die Zirkulation	–	–	●	●
Standard-Solaranlagen (mit MS 100)	–	●	●	●
Estrichtrocknungsprogramm	–	–	●	●
Automatische Sommer-/ Winter-Umschaltung	–	●	●	●
Thermische Desinfektion	–	❍[3]	●	●
Solaroptimierung - Warmwasserbereitung/Heizkreis	–	●	●	●
Absenkarten	–	–	●	●
Lufterhitzer- und Schwimmbadregelung (mit MM 100/MM 200)	–	–	●	●
Speicherladeoptimierung	–	–	●	●
Aufschaltung Fernbedienung	–	–	●	●
Heizkurvenoptimierung	–	●	●	●
Fernzugriff über Rooter/Internet (mit Internet Schnittstelle)	–	–	●	●
System-Info	–	●	●	●
Urlaubsprogramm	–	●	●	●
Tastensperre	–	●	●	●
Komponententest	–	–	●	●

1) Die Bedieneinheiten können nur als Fernbedienung eingesetzt werden.

2) wie Heizkreis

3) ohne Zeitprogramm; fix am Dienstag um 2:00 Uhr auf 70 °C

Tab. 10 Übersicht Regler EMS 2

● Funktion möglich
❍ Funktion teilweise möglich
– Funktion nicht möglich

10 Warmwasserbereitung

Warmwasserbereitung ist nur über einen indirekt beheizten Warmwasserspeicher möglich.

Auswahl von Warmwasserspeichern

Die Junkers Gas-Brennwertgeräte GC9000iW ... können mit folgenden Speicherbaureihen aus dem Junkers Warmwasserspeicher-Programm kombiniert werden:

- SK 160/200-5 ZB
- SK 300/400-5 F ZB
- SK 500-4 ZB
- SE 150/200/300-1

Die Warmwasserspeicher SK 160/200-4 ZB sind für den geringen Warmwasserbedarf ideal.

Für den größeren Warmwasserbedarf eignen sich die Warmwasserspeicher SK 300/400-5 F ZB. Sie sind mit stärkerer Isolierung, Verkleidung aus weißem Stahlblech, Reinigungsflansch und größerer Wärmetauscherfläche für den Einsatz in Mehrfamilienhäusern optimal ausgelegt.

Die Warmwasserspeicher SK 500-4 ZB sind mit einem Doppelwärmetauscher aus emailliertem Stahlrohr ausgestattet. Dies ermöglicht eine hohe Speicherladeleistung und trotz des großen Volumens eine schnelle Aufheizung.

Die Speicherbaureihe SE ...-1 ist warmwasserseitig in austenitischem Edelstahl ausgeführt. Dadurch sind diese Speicher gegenüber den üblichen Trinkwassern neutral und sie brauchen keine Schutzanode. Damit entfallen auch Prüfung und der Austausch der Anode.

Der Wärmetauscher mit einer hohen Übertragerzahl garantieren einen optimalen Wärmeübertrag auch bei einem geringen ΔT und höherer Schüttleistung und Leistungskennzahl. Die hydraulischen Anschlüsse sind zur Vermeidung von Wärmeverlusten nach unten gezogen. Das Material Edelstahl ermöglicht eine längere Lebensdauer und einen höheren Betriebsdruck bei geringerem Gewicht.

Auswahlkriterien sind:

- gewünschter Komfort (Zahl der Personen, Nutzung), Messgröße: N_L-Zahlzur Verfügung stehende Geräteleistung
- zur Verfügung stehender Platz

Zur schnellen Auslegung und Dimensionierung von Warmwasserbereiter kann die Software „Junkers Warmwasserauslegung“ genutzt werden. Damit können Warmwasserbereiter und Frischwasserstationen für alle Arten von Einsatzzwecken ausgelegt werde, z. B. Wohnungs bauten, Sportstätten, Campingplätze usw. Die Software ist verfügbar über den Fachlogin auf www.junkers.com oder über die Plus-CD.

Speicherauswahl nach N_L-Zahl

Nutzinhalt in l	Bezeichnung	N_L Zahl nach DIN 4708 bei max. Leistung	max. Leistung in kW	Aufstellung	Artikelnummer
SK ...					
120	SK 120-5 ZB	1,5	30	bodenstehend	8 718 543 053
160	SK 160-5 ZB	2,6	30	bodenstehend	8 718 543 062
200	SK 200-5 F ZB	4,2	30	bodenstehend	8 718 543 071
300	SK 300-5 F ZB	7,8	36,5	bodenstehend	7 735 500 022
390	SK 400-5 ZB	12,5	56	bodenstehend	7 735 500 023
500	SK 500-5 ZB C	18,2	66,4	bodenstehend	7 736 502 346
SE ...					
148	SE 150-1	3,0	44,6	bodenstehend	7 719 003 272
198	SE 200-1	5,8	44,8	bodenstehend	7 719 003 273
298	SE 300-1	11,5	45,3	bodenstehend	7 719 003 274

Tab. 11

Detaillierte Informationen zu den verschiedenen Warmwasserspeichern finden Sie in der Planungsunterlage „Warmwassersysteme“.

11 Abgasführung

11.1 Zulässige Abgaszubehöre

Das Abgaszubehör ist Bestandteil der CE-Zulassung des Geräts. Aus diesem Grund dürfen nur die vom Hersteller als Zubehör angebotenen Originalabgaszubehöre montiert werden.

- Abgaszubehöre konzentrisches Rohr Ø 60/100 mm
- Abgaszubehöre konzentrisches Rohr Ø 80/125 mm
- Abgaszubehöre Einzelrohr Ø 60 mm
- Abgaszubehöre Einzelrohr Ø 80 mm

Die Bezeichnungen und Artikelnummern der Bestandteile dieser Original-Abgaszubehöre finden Sie im Gesamtkatalog.

11.2 Montagebedingungen

11.2.1 Grundsätzliche Hinweise

- ▶ Installationsanleitungen der Abgaszubehöre beachten.
- ▶ Abmessungen von Speichern für die Installation des Abgaszubehörs berücksichtigen.
- ▶ Dichtungen an den Muffen der Abgaszubehöre mit lösungsmittelfreiem Fett fetten.
- ▶ Abgaszubehöre bis zum Anschlag in die Muffen schieben.
- ▶ Waagerechte Abschnitte mit 3° Steigung (= 5,2 %, 5,2 cm pro Meter) in Abgasströmungsrichtung verlegen.
- ▶ In feuchten Räumen Verbrennungsluftleitung isolieren.
- ▶ Prüföffnungen leicht zugänglich einbauen.

11.2.2 Anordnung von Prüföffnungen

- Bei zusammen mit dem Gerät geprüften Abgasführungen bis 4 m Länge ist eine Prüföffnung ausreichend.
- In waagerechten Abschnitten/Verbindungsstücken mindestens eine Prüföffnung vorsehen. Der maximale Abstand zwischen den Prüföffnungen beträgt 4 m. Prüföffnungen an Umlenkungen größer 45° anordnen.
- Für waagerechte Abschnitte/Verbindungsstücke genügt insgesamt eine Prüföffnung, wenn
  - der waagerechte Abschnitt vor der Prüföffnung nicht länger als 2 m ist **und**
  - sich die Prüföffnung im waagerechten Abschnitt höchstens 0,3 m vom senkrechten Teil entfernt befindet **und**
  - sich im waagerechten Abschnitt vor der Prüföffnung nicht mehr als zwei Umlenkungen befinden.
- Die untere Prüföffnung des senkrechten Abschnitts der Abgasleitung darf wie folgt angeordnet werden:
  - im senkrechten Teil der Abgasanlage direkt oberhalb der Einführung des Verbindungsstücks **oder**
  - seitlich im Verbindungsstück höchstens 0,3 m entfernt von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage **oder**
  - an der Stirnseite eines geraden Verbindungsstücks höchstens 1 m entfernt von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage.
- Abgasanlagen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere obere Prüföffnung bis zu 5 m unterhalb der Mündung haben. Senkrechte Teile von Abgasleitungen, die eine Schrägführung größer 30° zwischen der Achse und der Senkrechten aufweisen, benötigen in einem Abstand von höchstens 0,3 m zu den Knickstellen eine Prüföffnung.
- Bei senkrechten Abschnitten kann auf die obere Prüföffnung verzichtet werden, wenn:
  - der senkrechte Teil der Abgasanlage höchstens einmal bis zu 30° schräggeführt (gezogen) wird **und**
  - die untere Prüföffnung nicht mehr als 15 m von der Mündung entfernt ist.

11.2.3 Abgasführung im Schacht

Anforderungen

- An die Abgasleitung im Schacht darf nur ein Gerät angeschlossen werden.
- Wenn die Abgasleitung in einen bestehenden Schacht eingebaut wird, müssen evtl. vorhandene Anschlussöffnungen baustoffgerecht und dicht verschlossen werden.
- Der Schacht muss aus nichtbrennbaren, formbeständigen Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben. Bei Gebäuden mit geringer Höhe genügt eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten.

Bauliche Eigenschaften des Schachts

- Abgasleitung zum Schacht als Einzelrohr (B_{23}, → Bild 34):
  - Der Aufstellraum muss eine Öffnung mit 150 cm^2 oder zwei Öffnungen mit je 75 cm^2 freiem Querschnitt ins Freie haben.
  - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
  - Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm^2) muss im Aufstellraum der Feuerstätte angeordnet und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.
- Abgasleitung zum Schacht als konzentrisches Rohr (B_{33}, → Bild 35):
  - Im Aufstellraum ist keine Öffnung ins Freie erforderlich, wenn der Verbrennungsluftverbund laut TRGI (4 m^3 Rauminhalt je kW Nennwärmeleistung) sichergestellt ist. Anderenfalls muss der Aufstellraum eine Öffnung mit 150 cm^2 oder zwei Öffnungen mit je 75 cm^2 freiem Querschnitt ins Freie haben.
  - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
  - Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm^2) ist im Aufstellraum der Feuerstätte anzuordnen und mit einem Luftgitter abzudecken.
- Verbrennungsluftzufuhr durch konzentrisches Rohr im Schacht (C_{33x},→ Bild 36):
  - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt durch den Ringspalt des konzentrischen Rohres im Schacht.
  - Eine Öffnung ins Freie ist nicht erforderlich.
  - Zur Hinterlüftung des Schachts darf keine Öffnung angebracht werden. Ein Luftgitter wird nicht benötigt.
- Verbrennungsluftzufuhr durch Getrenntrohr (C_{53x}, → Bild 37):
  - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt als separates Verbrennungsluftrohr von außen.
  - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
  - Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm^2) muss im Aufstellraum der Feuerstätte an-

geordnet und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

- Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstromprinzip (C_{93x}, → Bild 38):
  - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt als die Abgasleitung im Schacht umspülender Gegenstrom.
  - Eine Öffnung ins Freie ist nicht erforderlich.
  - Zur Hinterlüftung des Schachts darf keine Öffnung angebracht werden. Ein Luftgitter wird nicht benötigt.

Schachtmaße

▶ Prüfen, ob die zulässigen Schachtmaße gegeben sind.

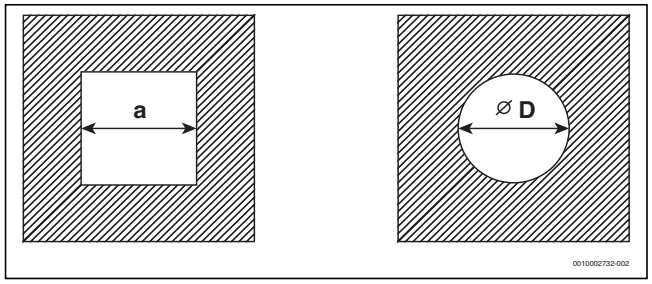


Bild 31 Rechteckiger und runder Querschnitt

Abgaszubehör	a_{min}	a_{max}	D_{min}	D_{max}
Ø 60 mm	100 mm	220 mm	120 mm	310 mm
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	140 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

Tab. 12 Zulässige Schachtmaße

Reinigung bestehender Schächte und Schornsteine

- Wenn die Abgasführung in einem hinterlüfteten Schacht erfolgt (→ Bilder 34, 35 und 37), ist keine Reinigung erforderlich.
- Wenn die Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstrom erfolgt (→ Bild 38), muss der Schacht gereinigt werden.

Bisherige Nutzung	Erforderliche Reinigung
Lüftungsschacht	Mechanische Reinigung
Abgasführung bei Gasfeuerung	Mechanische Reinigung
Abgasführung bei Öl oder Festbrennstoff	Mechanische Reinigung; Versiegeln der Oberfläche, um Ausdünstungen von Rückständen im Mauerwerk (z. B. Schwefel) in die Verbrennungsluft zu vermeiden

Tab. 13 Erforderliche Reinigungsarbeiten

Um das Versiegeln der Oberfläche zu vermeiden:

▶ Raumluftabhängige Betriebsweise wählen.

-oder-

▶ Verbrennungsluft mit einem konzentrischen Rohr im Schacht oder mit einem Getrenntrohr von außen ansaugen.

11.2.4 Senkrechte Abgasführung

Erweiterung mit Abgaszubehören

Das Abgaszubehör „Luft-Abgas-Führung senkrecht“ kann mit den Abgaszubehören „konzentrisches Rohr“, „konzentrischer Bogen“ (15° - 87°) oder „Prüföffnung“ erweitert werden.

Abgasführung über Dach

Nach TRGI genügt ein Abstand von 0,4 m zwischen der Mündung der Abgaszubehöre und der Dachfläche, da die Nennwärmeleistung der aufgeführten Geräte unter 50 kW liegt.

Aufstellort und Luft-Abgas-Führung (TRGI)

- Aufstellung der Geräte in einem Raum, bei dem sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet:
  - Wenn für die Decke eine Feuerwiderstandsdauer verlangt wird, muss die Luft-Abgas-Führung zwischen der Oberkante der Decke und der Dachhaut eine Verkleidung mit gleicher Feuerwiderstandsdauer haben.
  - Wenn für die Decke keine Feuerwiderstandsdauer verlangt wird, die Luft-Abgas-Führung von der Oberkante der Decke bis zur Dachhaut in einem nichtbrennbaren, formbeständigen Schacht oder in einem metallenen Schutzrohr verlegen (mechanischer Schutz).
- Wenn durch die Luft-Abgas-Führung im Gebäude Geschosse überbrückt werden, muss diese außerhalb des Aufstellraums in einem Schacht geführt werden. Der Schacht muss eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten einhalten, bei Wohngebäuden mit geringer Höhe mindestens 30 Minuten.

Abstandsmaße über Dach

Zur Einhaltung der Mindestabstandsmaße über Dach kann das äußere Rohr der Dachdurchführung mit dem Abgaszubehör „Mantelrohrverlängerung“ um bis zu 500 mm verlängert werden.

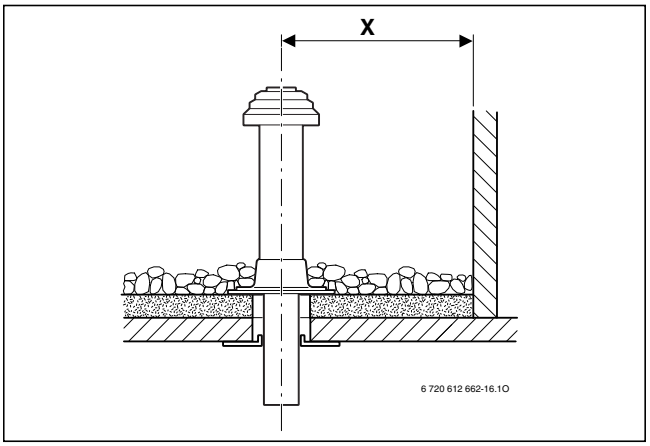


Bild 32 Abstandsmaße bei Flachdach

	Brennbare Baustoffe	Nicht brennbare Baustoffe
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 14 Abstandsmaße bei Flachdach

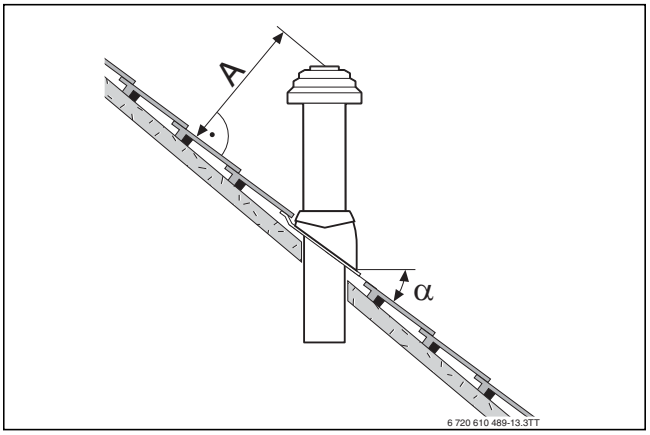


Bild 33 Abstandsmaße und Dachneigungen bei Schrägdach

A	≥ 400 mm, in schneereichen Gebieten ≥ 500 mm
α	25° - 45°, in schneereichen Gebieten ≤ 30°

Tab. 15 Abstandsmaße bei Schrägdach

11.2.5 Waagerechte Abgasführung

Erweiterung mit Abgaszubehören

Die Abgasführung kann zwischen dem Gerät und der Wanddurchführung an jeder Stelle mit den Abgaszubehören „konzentrisches Rohr“, „konzentrischer Bogen“ (15° - 87°) oder „Prüföffnung“ erweitert werden.

Luft-Abgas-Führung C_{13x} über Außenwand

- Die Mindestabstandsmaße zu Fenstern, Türen, Mauervorständen und untereinander angebrachten Abgasmündungen beachten.
- Die Mündung des konzentrischen Rohres darf nach TRGI und LBO nicht in einem Schacht unter Erdgleiche montiert werden.

Luft-Abgas-Führung C_{33x} über Dach

- Bei bauseitiger Eindeckung die Mindestabstandsmaße nach TRGI einhalten.
  Es genügt ein Abstand von 0,4 m zwischen Mündung des Abgaszubehörs und Dachfläche, da die Nennwärmeleistung der genannten Geräte unter 50 kW liegt. Die Junkers Dachgauben erfüllen die Anforderungen an die Mindestmaße.
- Die Mündung muss Dachaufbauten, Öffnungen zu Räumen und ungeschützte Bauteile aus brennbaren Baustoffen um mindestens 1 m überragen oder von ihnen mindestens 1,5 m entfernt sein. Ausgenommen hiervon sind Bedachungen.
- Für die waagerechte Luft-Abgas-Führung über Dach mit einer Dachgaube gibt es keine Leistungsbeschränkung im Heizbetrieb aufgrund behördlicher Vorschriften.

11.2.6 Getrenntrohranschluss

Der Getrenntrohranschluss ist mit Abgaszubehör „Getrenntrohranschluss“ in Kombination mit „T-Stück“ möglich.

Die Verbrennungsluftleitung wird mit Einzelrohr Ø 80 mm ausgeführt.

Ein Montagebeispiel zeigt Bild 37 auf Seite 56.

11.2.7 Luft-Abgas-Führung an der Fassade

Die Abgasführung kann zwischen der Verbrennungsluftansaugung und der Doppelmuffe und dem „Endstück“ an jeder Stelle mit den Abgaszubehören für Fassade „konzentrisches Rohr“ und „konzentrischer Bogen“ (15° - 87°) erweitert werden, wenn deren Verbrennungsluftrohr umgesteckt wird.

Ein Montagebeispiel zeigt Bild 41 auf Seite 57.

11.3 Abgasrohrlängen

11.3.1 Zulässige Abgasrohrlängen

Die maximal zulässigen Abgasrohrlängen sind in Tabelle 16 beschrieben.

Die Abgasrohrlänge L (ggf. Summe von L_1, L_2 und L_3) ist die Gesamtlänge der Abgasführung.

Die erforderlichen Umlenkungen einer Abgasführung (z. B. Bogen auf dem Gerät und Stützbogen im Schacht bei B_{23}) sind in den maximalen Rohrlängen schon berücksichtigt.

- Jeder zusätzliche 87° Bogen entspricht 2 m.
- Jeder zusätzliche 45° oder 15° Bogen entspricht jeweils 1 m.

Abgasführung nach CEN		Bilder	Durchmesser des Abgaszubehörs	Typ	Schacht-querschnitt	Maximale Rohrlängen L $L = L_1+L_2$ $L = L_1+L_2+L_3$ Starr-rohr	Flex-rohr	L_2	L_3
Schacht	B_{23}	34	80 mm	GC9000iW 20... GC9000iW 30... GC9000iW 40...	–	50 m	30 m	2 m	–
				GC9000iW 50...	–	34 m	19 m	2 m	–
	B_{33x}	35	Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm	GC9000iW 20... GC9000iW 30... GC9000iW 40...	–	50 m	30 m	2 m	–
				GC9000iW 50...	–	27 m	17 m	2 m	–
	C_{33x}	36	80/125 mm	GC9000iW 20...	–	11 m	–	2 m	–
				GC9000iW 30...	–	13 m	–	2 m	–
				GC9000iW 40...		9 m	–	2 m	–
				GC9000iW 50...		9 m	–	2 m	–
	C_{53x}	37	Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm	GC9000iW 20... GC9000iW 30...	–	50 m	30 m	2 m	5 m
				GC9000iW 40...	–	36 m	29 m	2 m	5 m
				GC9000iW 50...	–	20 m	15 m	2 m	5 m
	C_{93x}	38	Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm	GC9000iW 20...	□ ≥ 120×120 mm ○ ≥ 140 mm	10 m	11 m	2 m	–
				GC9000iW 30...	□ ≥ 120×120 mm ○ ≥ 140 mm	20 m	21 m	2 m	–
				GC9000iW 40...	□ 120×120 mm	19 m	15 m	2 m	–
					○ 140 mm	23 m	18 m	2 m	–
					□ 130×130 mm	26 m	20 m	2 m	–
					□ ≥ 140×140 mm ○ ≥ 150 mm	29 m	21 m	2 m	–
				GC9000iW 50...	○ ≥ 160 mm	13 m	12 m	2 m	–
					□ ≥ 150×150 mm	15 m	12 m	2 m	–
			Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 100 mm	GC9000iW 20...	□ ≥ 150×150 mm ○ ≥ 160 mm	6 m	7 m	2 m	–
				GC9000iW 30...	□ ≥ 140×140 mm ○ ≥ 160 mm	15 m	15 m	2 m	–
				GC9000iW 40...	□ 170×170 mm ○ 160 mm	23 m	24 m	2 m	–
				GC9000iW 50...	○ ≥ 160 mm □ ≥ 150×150 mm	28 m	29 m	2 m	–
Waage-recht	C_{13x}	39	80/125 mm	GC9000iW 20...	–	12 m	–	–	–
				GC9000iW 30... GC9000iW 40...	–	22 m	–	–	–
				GC9000iW 50...	–	13 m	–	–	–
			60/100 mm	GC9000iW 20...	–	9 m	–	–	–
				GC9000iW 30...	–	12 m	–	–	–
				GC9000iW 40...	–	6 m	–	–	–
				GC9000iW 50...	–	3 m	–	–	–
Senkrecht	C_{33x}	40	80/125 mm	GC9000iW 20...	–	12 m	–	–	–
				GC9000iW 30...	–	22 m	–	–	–
				GC9000iW 40...	–	29 m	–	–	–
				GC9000iW 50...	–	19 m	–	–	–
			60/100 mm	GC9000iW 20...	–	4 m	–	–	–
				GC9000iW 30...	–	8 m	–	–	–
				GC9000iW 40...	–	3 m	–	–	–
				GC9000iW 50...	–	1 m	–	–	–

Abgasführung nach CEN		Bilder	Durchmesser des Abgaszubehörs	Typ	Schacht-querschnitt	Maximale Rohrlängen L $L = L_1+L_2$ $L = L_1+L_2+L_3$ Starr-rohr	Flex-rohr	L_2	L_3
Fassade	C_{53x}	41	80/125 mm	GC9000iW 20...	–	22 m	–	5 m	–
				GC9000iW 30...	–	37 m	–	5 m	–
				GC9000iW 40...	–	50 m	–	5 m	–
				GC9000iW 50...	–	37 m	–	5 m	–
Mehrfach-belegung	C_{43x}	43	Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 100 mm	GC9000iW 20... GC9000iW 30...	□ ≥ 140×200 mm ○190 mm	Längenangaben für Mehrfachbelegung finden Sie in Kapitel 11.3.3.			

Tab. 16 Übersicht der Abgasrohrlängen in Abhängigkeit der Abgasführung

11.3.2 Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Einfachbelegung

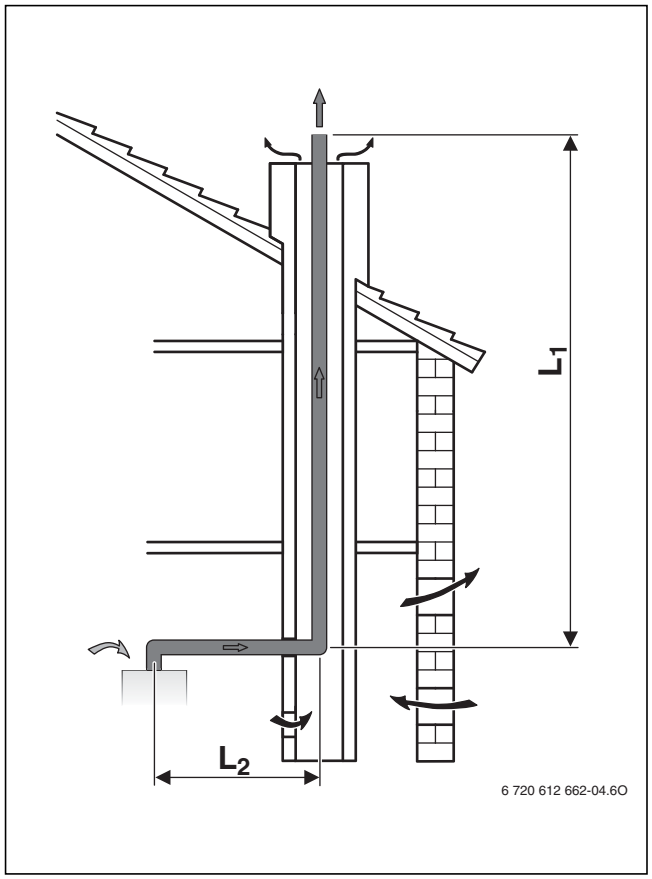


Bild 34 Abgasführung im Schacht nach B_{23}

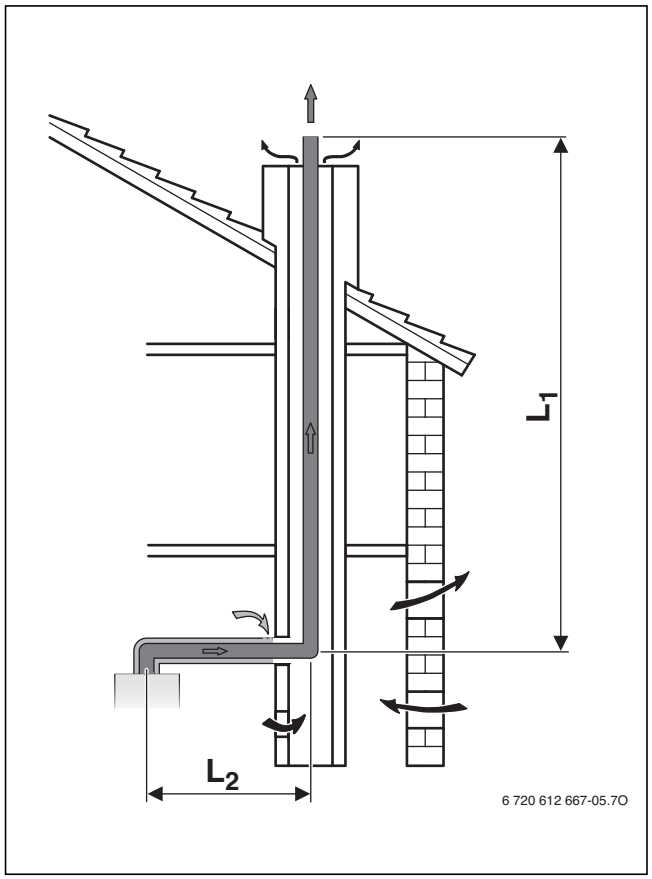


Bild 35 Abgasführung im Schacht nach B_{33x}

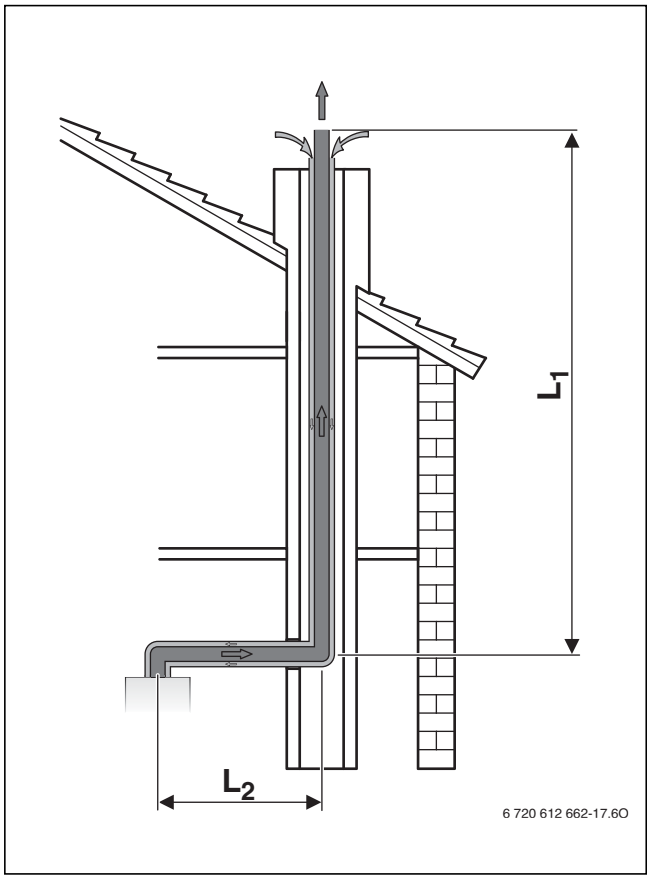


Bild 36 Abgasführung mit konzentrischem Rohr im Schacht nach C_{33x}

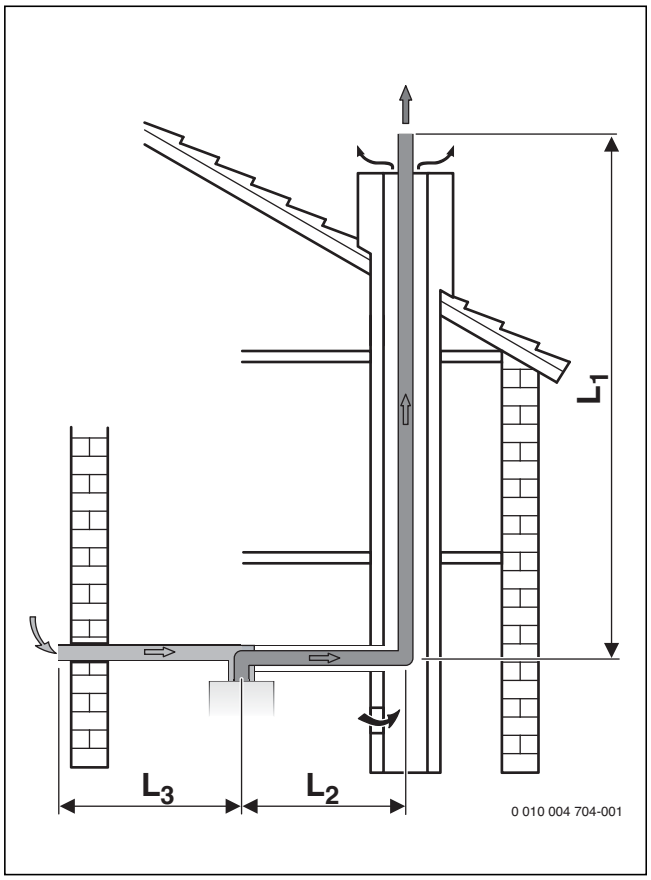


Bild 37 Abgasführung im Schacht nach C_{53x}

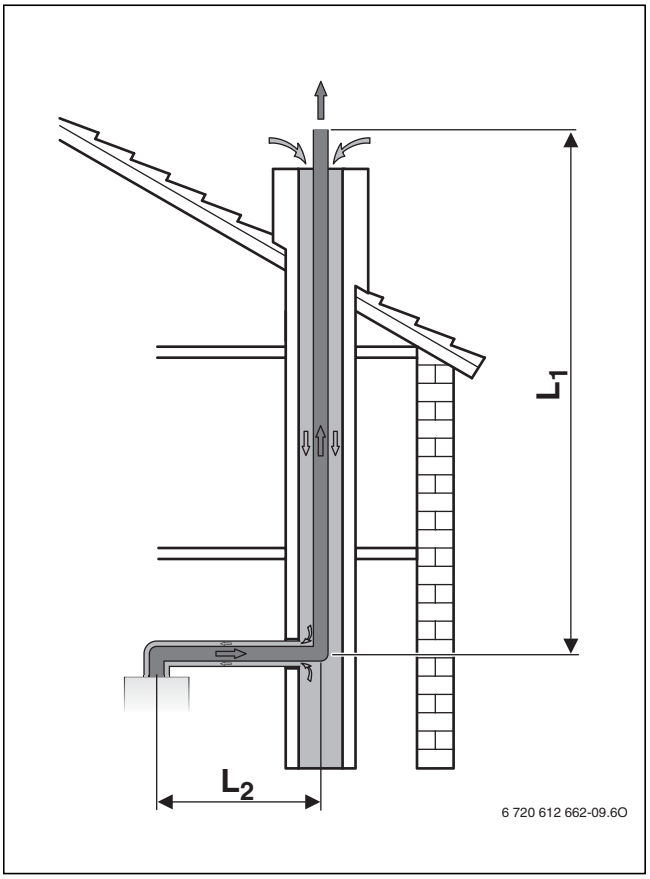


Bild 38 Abgasführung im Schacht nach C_{93x}

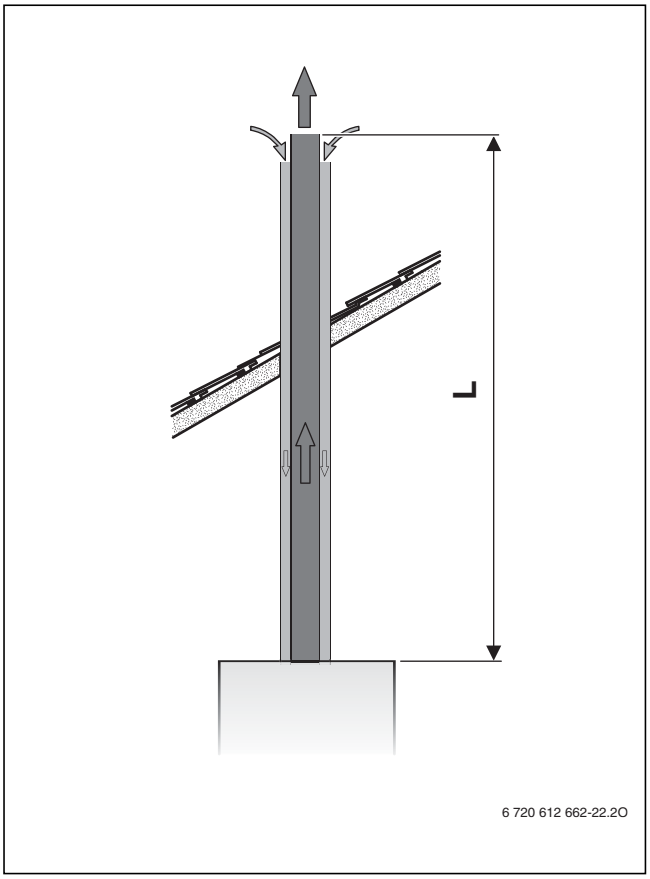


Bild 40 Abgasführung senkrecht nach C_{33x}

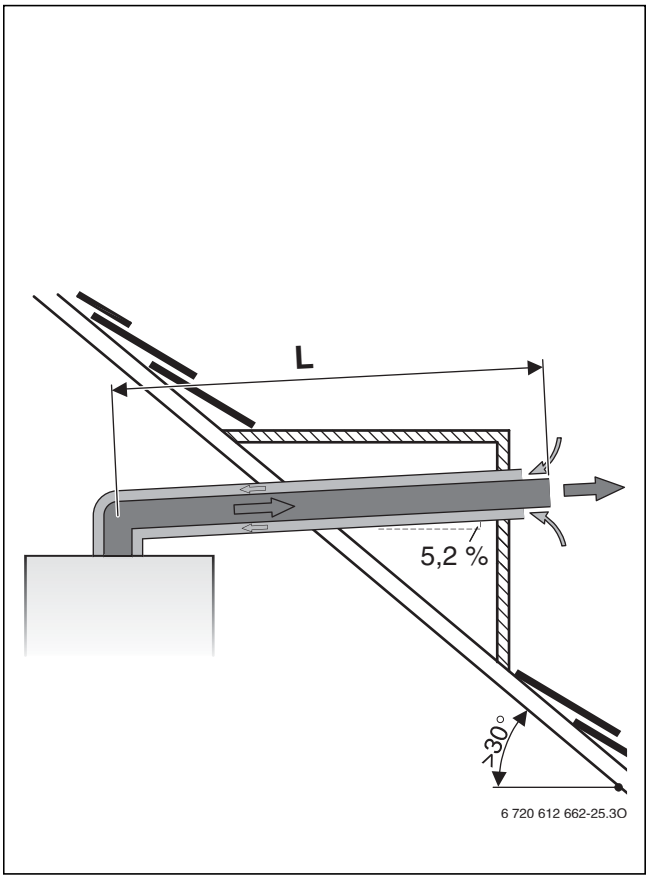


Bild 39 Abgasführung waagerecht nach C_{13x}

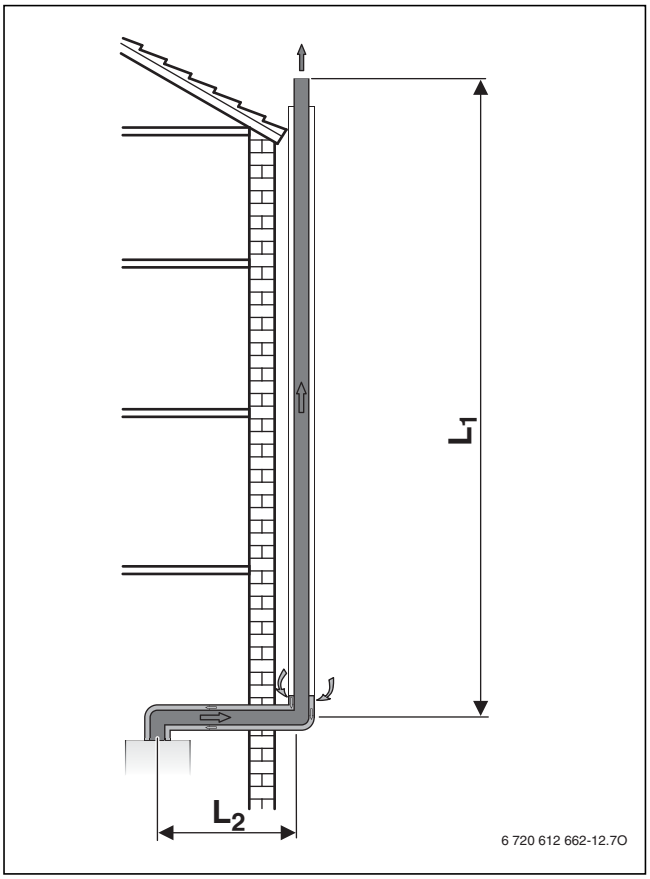


Bild 41 Abgasführung an der Fassade nach C_{53x}

Einbausituation analysieren

▶ Aus der Einbausituation vor Ort folgende Größen bestimmen:
  – Art der Abgasrohrführung
  – Abgasführung nach TRGI/CEN
  – Gas-Brennwertgerät
  – Waagerechte Rohrlänge
  – Senkrechte Rohrlänge
  – Anzahl der zusätzlichen 87°-Bögen im Abgasrohr
  – Anzahl der 15 °-, 30 °- und 45 °-Bögen im Abgasrohr

Kennwerte bestimmen

▶ Abhängig von Abgasrohrführung, Abgasführung nach TRGI/CEN, Gas-Brennwertgerät und Abgasrohrdurchmesser folgende Werte ermitteln (→ Tabelle 16, Seite 55):
  – Maximale Rohrlänge L
  – Ggf. maximale waagerechte Rohrlängen L_2 und L_3

Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren (außer bei senkrechten Abgasführungen)

Die waagerechte Abgasrohrlänge L_2 muss kleiner sein als die maximale waagerechte Abgasrohrlänge L_2 aus Tabelle 16.

Rohrlänge L berechnen

Die Rohrlänge L ist die Summe der waagerechten und senkrechten Längen der Abgasführung (L_1, L_2, L_3) und der Längen der Bögen.

Erforderliche 87°-Bögen sind in den maximalen Längen berücksichtigt. Zusätzliche Bögen müssen für die Rohrlänge berücksichtigt werden:

- Jeder zusätzliche 87° Bogen entspricht 2 m.
- Jeder zusätzliche 45° oder 15° Bogen entspricht jeweils 1 m.

Die Gesamtrohrlänge L muss kleiner sein als die maximale Rohrlänge L aus Tabelle 16.

Formular zur Berechnung

Waagerechte Abgasrohrlänge L_2		
Reale Länge [m]	**Maximale Länge (aus Tabelle 16) [m]**	**eingehalten?**

Tab. 17 Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren

Waagerechte Verbrennungsluftrohrlänge L_3 (nur C_{53x})		
Reale Länge [m]	**Maximale Länge (aus Tabelle 16) [m]**	**eingehalten?**

Tab. 18 Waagerechte Verbrennungsluftrohrlänge kontrollieren

Gesamtrohrlänge L	Anzahl		Länge [m]		Summe [m]
Waagerechte Rohrlänge		×		=	
Senkrechte Rohrlänge		×		=	
87°-Bögen		×		=	
45°-Bögen		×		=	
Gesamtrohrlänge L					
Maximale Gesamtrohrlänge L aus Tabelle 16					
eingehalten?					

Tab. 19 Gesamtrohrlänge berechnen

Beispiel: Abgasführung nach C_{93x}

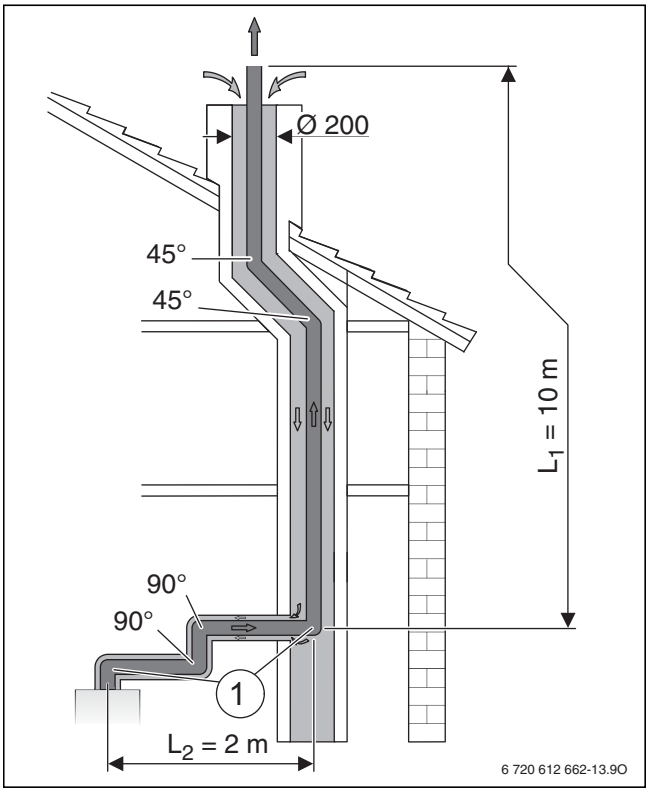


Bild 42 Einbausituation einer Abgasführung nach C_{93x}

[1] Der 87°-Bogen auf dem Gerät und der Stützbogen im Schacht sind in den maximalen Längen berücksichtigt

L_1 Senkrechte Abgasrohrlänge
L_2 Waagerechte Abgasrohrlänge

Aus der gezeigten Einbausituation und den Kennwerten für C_{93x} in Tabelle 16 ergeben sich folgende Werte:

	Bild 42	Tabelle 16
Schachtquerschnitt	O200 mm	L = 24 m
Waagerechte Rohrlänge	L_2 = 2 m	L_2 = 3 m
Senkrechte Rohrlänge	L_1 = 10 m	–
Zusätzliche 87°-Bögen[1)]	2	2 × 2 m
45°-Bögen	2	2 × 1 m

1) Der 87°-Bogen auf dem Gerät und der Stützbogen im Schacht sind in den maximalen Längen berücksichtigt.

Tab. 20 Kennwerte für Abgasführung im Schacht nach C_{93x}

Waagerechte Abgasrohrlänge L_2		
Reale Länge [m]	**Maximale Länge (aus Tabelle 16) [m]**	**eingehalten?**
2	3	**o.k.**

Tab. 21 Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren

Gesamtrohrlänge L	**Anzahl**		**Länge [m]**		**Summe [m]**
Waagerechte Rohrlänge	1	×	2	=	2
Senkrechte Rohrlänge	1	×	10	=	10
87°-Bögen	2	×	2	=	4
45°-Bögen	2	×	1	=	2
Gesamtrohrlänge L					18
Maximale Gesamtrohrlänge L aus Tabelle 16					24
eingehalten?					**o.k.**

Tab. 22 Gesamtrohrlänge berechnen

11.3.3 Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Mehrfachbelegung

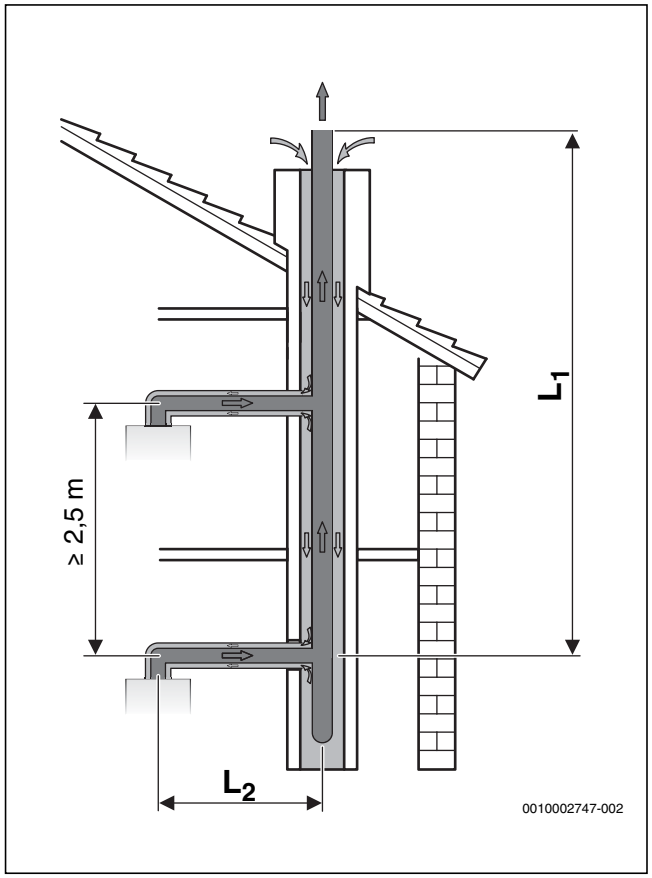


Bild 43 Mehrfachbelegung mit konzentrischem Rohr nach C_{43x}

WARNUNG:

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Wenn bei einer Mehrfachbelegung bestehende Geräten an die Abgasanlage angeschlossen werden, die für eine Mehrfachbelegung ungeeignet sind, können während der Stillstandszeiten Abgase austreten.

- Nur für Mehrfachbelegung zugelassene Geräte an eine gemeinsame Abgasanlage anschließen.

Mehrfachbelegung ist nur möglich für Geräte mit einer maximalen Leistung bis 30 kW für Wärme- und Warmwasserbetrieb (→ Tabelle 16).

Umlenkungen im waagerechten Teil der Abgasführung	L_2
1 - 2	0,6 m[1] - 3,0 m
3	0,6 m[1] - 1,4 m

1) L_2< 0,6 m mit Verwendung eines metallischen Abgasanschlusses (Zubehör).

Tab. 23 Waagerechte Abgasrohrlänge

Gruppe	
HG1	Geräte mit maximaler Leistung bis 16 kW
HG2	Geräte mit maximaler Leistung zwischen 16 und 28 kW
HG3	Geräte mit maximaler Leistung bis 30 kW

Tab. 24 Heizgerätegruppierung

Anzahl der Geräte	Art der Geräte	Maximale Abgasrohrlänge im Schacht L_1
2	**2 × HG1**	21 m
	1 × HG1 **1 × HG2**	15 m
	2 × HG2	21 m
	2 × HG3	15 m
3	**3 × HG1**	21 m
	2 × HG1 **1 × HG2**	15 m
	1 × HG1 **2 × HG2**	15 m
	3 × HG2	12,5 m
	3 × HG3	7 m
4	**4 × HG1**	21 m
	3 × HG1 **1 × HG2**	13 m
	2 × HG1 **2 × HG2**	13 m
	1 × HG1 **3 × HG2**	10,5 m
5	**5 × HG1**	21 m

Tab. 25 Senkrechte Abgasrohrlängen

Jeder 15°-, 30°- oder 45°-Bogen im Schacht reduziert die maximale Abgasrohrlänge im Schacht um 1,5 m.

Stichwortverzeichnis

A

Abgasführung
- Abgasrohrlängen . . . 53
- An der Fassade . . . 57
- Im Schacht . . . 56, 57
- Mehrfachbelegung . . . 60
- Prüföffnungen . . . 51
- Senkrecht . . . 57
- Waagerecht . . . 57

Abgasrohrlängen
- Bestimmung bei Einfachbelegung . . . 56
- Bestimmung bei Mehrfachbelegung . . . 60
- Übersicht . . . 53

Abgaszubehör . . . 51
- Abmessungen . . . 35

Abmessungen . . . 34

Angaben zum Gerät
- Lieferumfang . . . 34
- Produktübersicht . . . 36
- Technische Daten . . . 39

Angaben zum Produkt
- Abmessungen . . . 34
- Mindestabstände . . . 34

Aufstellort
- Oberflächentemperatur . . . 43

Außentemperaturfühler anschließen . . . 47

B

Bedienelemente . . . 48

D

Displayanzeigen . . . 48

E

Einfachbelegung . . . 56

Elektrische Verdrahtung . . . 42

Elektrischer Anschluss
- Regelsystem Logamatic 4000 . . . 46
- Speicherladepumpe . . . 47
- Speichertemperaturfühler . . . 47
- Temperaturwächter . . . 47
- Zirkulationspumpe . . . 47
- Externes 3-Wege-Ventil (230 V, mit Federrückzug) 47
- Geräte mit Anschlusskabel und Netzstecker . . . 45

Elektrischer Anschluss Bedieneinheit RC35/RC300 . 46

Elektrischer Anschluss des Außentemperaturfühlers 47

Externes 3-Wege-Ventil (230 V, mit Federrückzug) anschließen . . . 47

F

Fußbodenheizung . . . 43

I

Installation . . . 43

K

Kalkhaltiges Wasser . . . 43

Kondensatzusammensetzung . . . 41

L

Lieferumfang . . . 34

M

Mindestabstände . . . 34

N

Netzsicherung . . . 42

O

Oberflächentemperatur . . . 43

P

Produktübersicht . . . 36

Prüföffnungen . . . 51

Pumpenkennfeld der Heizungspumpe . . . 41

Pumpenkennfelder . . . 41

Pumpenkennlinien . . . 41

R

Regelsystem Logamatic 4000 anschließen . . . 46

S

Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel . . . 43

Schwerkraftheizungen . . . 43

Senkrechte Abgasführung . . . 57

Sicherheitsgruppe . . . 45

Sicherungen . . . 42

Siphon . . . 44

Speicherladepumpe anschließen . . . 47

Speichertemperaturfühler anschließen . . . 47

T

Technische Daten . . . 39

Temperaturfühler Kollektor anschließen . . . 47

Temperaturwächter anschließen . . . 47

Trichtersiphon . . . 44

V

Vorschriften . . . 43

W

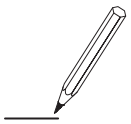
Waagerechte Abgasführung . . . 57

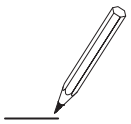
Warmwasserspeicher . . . 5, 50

Z

Zirkulationspumpe anschließen . . . 47

Zulässige Abgaszubehöre . . . 51





Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Postfach 1309
D-73243 Wernau

Betreuung Fachhandwerk
Telefon (0 18 06) 337 335 [1]
Telefax (0 18 03) 337 336 [2]
Junkers.Handwerk@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]
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

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

Junkers Extranet-Zugang
www.junkers.com

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Göllnergasse 15 -17
A-1030 Wien

Telefon (01) 797 220
www.junkers.at

Kundendienstannahme
verkauf.junkers@at.bosch.com

[1] Aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch, aus nationalen Mobilfunknetzen max. 0,60 €/Gespräch.

[2] Aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Min.

Subject to technical modifications.

6720848977 (2016/05)

JUNKERS

BOSCH