

MHG

MEISTERlinie

Anleitung

zur Montage und Inbetriebnahme
für Heizungsfachkräfte

Stand 21.03.2019



Wandgehäuse mit heatcon!
für ecoGAS



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	3
1.1	Allgemeines	3
1.1.1	Aufbewahrung der Unterlagen	3
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.3	Symbolerklärung	4
2	Montage	5
2.1	Prüfung der Lieferung	5
2.2	Lieferumfang	5
2.3	Anforderungen an den Aufstellort	5
2.4	Montagehinweise	5
2.4.1	Montage an der Wand	5
2.5	Montage der elektrischen Anschlüsse	6
2.6	Anlagenbeispiele	7
2.6.1	Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, WW, 2MK, SLP, TWW	8
2.6.2	Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, WW, MK, HK, UV, TWW, Solar	11
2.6.3	Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, MK, UV, Puffer, FriWa, FBK	15
2.6.4	Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, MK, UV, Kombispeicher, Solar	18
3	Inbetriebnahme	22
3.1	Inbetriebnahmehinweise	22
3.1.1	Erstinbetriebnahme der Regelung	22
3.1.2	Grundanzeige der Regelung	23
3.2	Einstellung der Regelung	24
3.2.1	Einstellprinzip	24
3.2.2	Taste Schornstiefeger/ Handbetrieb	24
3.2.3	Eintritt in die Fachmannebene	25
3.2.1	Manueller Start des Einrichtungsassistenten	25
3.2.2	Einstellung Kesselanfahrtschutz	25
3.3	Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur am ecoGAS	25
3.4	Anschluss eines Laptop und einer Netzwerkverbindung	26
3.4.1	Bedienung über einen Laptop	26
4	Ersatzteilliste	27
4.1	Ersatzteilliste	27
5	Gewährleistung	28
5.1	Gewährleistung	28
5.2	Ersatzteile	28
6	Verpackung, Entsorgung	29
6.1	Umgang mit Verpackungsmaterial	29
6.2	Entsorgung der Verpackung	29
6.3	Entsorgung des Gerätes	29

1.1 Allgemeines



WARNUNG!

Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang führt zu erheblichen Personen- und Sachschäden.

Deshalb:

- Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Änderungen der eingestellten Brennstoffmenge dürfen nur von Heizungsfachkräften vorgenommen werden.



HINWEIS!

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Die Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung

- Richtet sich an Heizungsfachkräfte
- Ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.
- Enthält wichtige Hinweise für einen sicheren Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Die Angaben in dieser Anleitung entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in dieser Anleitung genannten Produkt geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte.



HINWEIS!

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

1.1.1 Aufbewahrung der Unterlagen



HINWEIS!

Diese Anleitung muss am Gerät verbleiben, damit sie auch bei einem späteren Bedarf zur Verfügung steht. Bei einem Betreiberwechsel muss die Anleitung an den nachfolgenden Betreiber übergeben werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das heatcon! System ist ausschließlich zur Regelung und Steuerung von Warmwasser- und Heizungsanlagen einschließlich Warmwasserbereitung bestimmt, die eine maximale Vorlauftemperatur von 120 °C nicht überschreiten. Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt die MHG Heiztechnik keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anlagenbesitzer.

MHG Geräte sind entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien sowie den geltenden sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Personen- und/ oder Sachschäden entstehen.

Um Gefahren zu vermeiden darf das Gerät nur benutzt werden:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung
- In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- Unter Beachtung der Produktunterlagen
- Unter Einhaltung der notwendigen Wartungsarbeiten
- Unter Einhaltung der technisch bedingten Minimal- und Maximalwerte
- Wenn keine Störungen vorliegen, die die Sicherheit beeinträchtigen können
- Wenn alle am und im Gerät angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise vorhanden und lesbar sind



ACHTUNG!

Geräteschaden durch Witterungseinflüsse! Elektrische Gefährdung durch Wasser und Verrostung der Verkleidung sowie der Bauteile.

Deshalb:

- ➔ Betreiben Sie das Gerät nicht im Freien. Es ist nur für den Betrieb in Räumen geeignet.

1.3 Symbolerklärung

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

- ➔ Halten Sie die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise ein, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



GEFAHR!

... weist auf lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom hin.



WARNUNG!

... weist auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

... weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG!

... weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

- ➔ Symbol für erforderliche Handlungsschritte
- Symbol für erforderliche Aktivitäten
- Symbol für Aufzählungen

2.1 Prüfung der Lieferung

- ➔ Prüfen Sie die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden.

Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden gehen Sie wie folgt vor:

- ➔ Nehmen Sie die Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt an.
- ➔ Vermerken Sie den Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs.
- ➔ Leiten Sie die Reklamation ein.



HINWEIS!

- Reklamieren Sie jeden Mangel, sobald er erkannt ist.
- Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der jeweiligen Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

2.2 Lieferumfang

- Wandgehäuse heatcon WG1000 inkl. heatcon! pro EC1321 sowie heatcon! MMI und Verbindungskabel
- Außenfühler AF 200
- Vorlauffühler VF 202 B; 2 m lang
- Kesselfühler KVT 20/2/6; 2 m lang
- Speicherfühler KVT 20/5/6; 5 m lang

2.3 Anforderungen an den Aufstellort

- ➔ Stellen Sie vor der Montage sicher, dass der Aufstellort die nachstehenden Anforderungen erfüllt:
 - Betriebstemperatur +5°C bis +45°C
 - Trocken, frostsicher, gut be- und entlüftet
 - Kein starker Staubanfall
 - Keine hohe Luftfeuchtigkeit

2.4 Montagehinweise



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage führt zu schweren Personen- und Sachschäden.

Deshalb:

- Die Montage und Inbetriebnahme muss durch eine autorisierte Heizungsfachkraft erfolgen.

2.4.1 Montage an der Wand

Vor der Wandmontage muss die erforderliche Anzahl an Kabeldurchführungen herausgeschlagen werden.

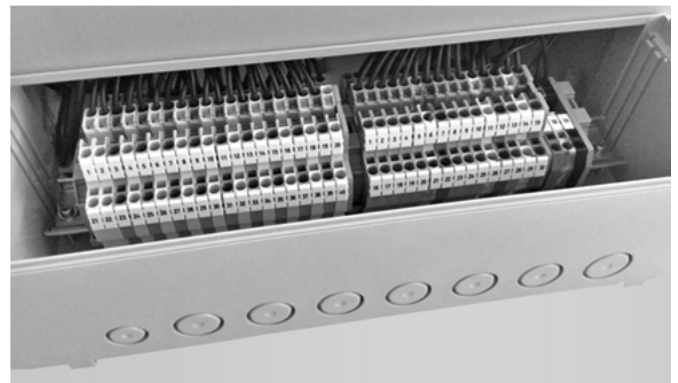


Abb. 1: Kabeldurchführungen im Wandgehäuse

- ➔ Setzen Sie einen Schraubendreher in den Schlitz der Kabeldurchführung an.
- ➔ Schlagen Sie mit einem Hammer auf den Schraubendreher, um das Material an einer Stelle zu durchbrechen.
- ➔ Hebeln Sie die Kabeldurchführung mit dem Schraubendreher heraus.

Die zur Wandmontage erforderlichen Dübel und Schrauben sind bauseits zu stellen.

- ➔ Montieren Sie die Wandhalter an der Rückseite des Wandgehäuses.

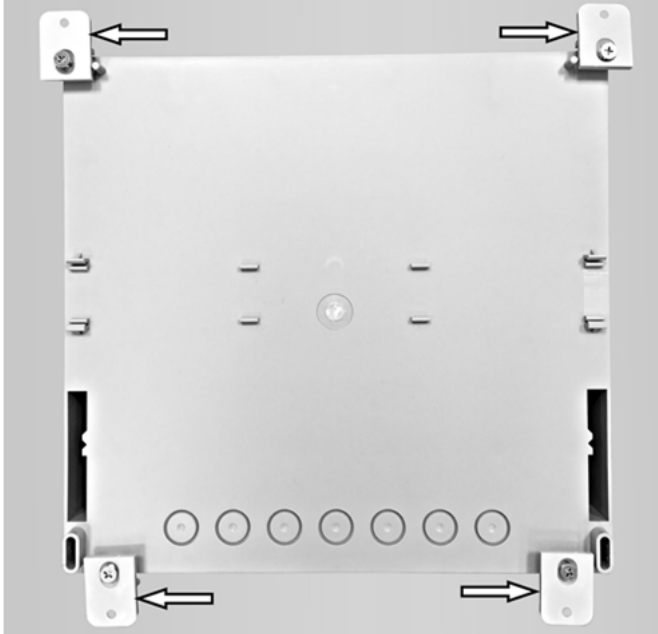


Abb. 2: Montierte Wandhalter

- ➔ Montieren Sie das Wandgehäuse an einer geeigneten Stelle.

Die Abdeckung des Wandgehäuses ist werkseitig links angeschlagen. Bei Bedarf kann sie nach rechts umgesetzt werden. Hierzu müssen das Scharnier ① und die Einrastvorrichtung ② umgesetzt werden.



Abb. 3: Wandgehäuse heatcon!

- ➔ Öffnen Sie die Abdeckung.
- ➔ Demontieren Sie die Abdeckung vom Scharnier.
- ➔ Drücken Sie das Scharnier ① in Richtung Wand, bis es sich löst.
- ➔ Drücken Sie die Einrastvorrichtung ② in Richtung Wand, bis sie sich löst.
- ➔ Montieren Sie das Scharnier ① rechts und die Einrastvorrichtung ② links.
- ➔ Montieren Sie die Abdeckung.

2.5 Montage der elektrischen Anschlüsse



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen führt zu schwersten Verletzungen.

Deshalb:

- ➔ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften durchführen.
- ➔ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten die elektrische Versorgung ab, prüfen Sie die Spannungsfreiheit und verhindern Sie ein Wiedereinschalten.
- ➔ Lassen Sie Schäden an Netzanschlussleitungen durch eine Elektrofachkraft beheben.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Gerät steht unter Spannung, obwohl Hauptschalter ausgeschaltet ist.

Deshalb:

- ➔ Achten Sie auf korrekten Anschluss von Null-Leiter, Phase und Schutzleiter.



ACHTUNG!

Geräteschaden durch Überspannung!
Die Elektronik im Gerät wird zerstört.

Deshalb:

- Die Anschlussklemmen für die Fühler- und Busleitungen (z.B. AF, WF, SF etc.) sind mit Sicherheitskleinspannung (Schwachstrom) belegt und dürfen keinesfalls mit der Netzspannung (Netz L, N) in Berührung kommen.

- ➔ Verdrahten Sie die Elektrik der Anlage entsprechend dem passenden Anlagenbeispiel.
- ➔ Verlegen Sie Kleinspannungsleitungen und netzführende Leitungen getrennt.
- ➔ Verschließen Sie den Deckel vor der Klemmleiste, bevor Sie die die Spannungsversorgung einschalten.

2.6 Anlagenbeispiele



HINWEIS!

Unsere Anlagenbeispiele stellen lediglich unverbindliche Installationsvorschläge dar und ersetzen nicht die fachgerechte Planung und Überprüfung. Jegliche Haftung oder Gewährleistung seitens MHG ist ausgeschlossen. In jedem Einzelfall muss die Installation von einer Fachkraft an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf Sicherheits- und Absperreinrichtungen. Zusätzlich benötigte Bauteile sind bauseits zu stellen. Bei Einsatz von Fremdfabrikaten, z.B. Speicher o.ä., ist der jeweilige Hersteller zu kontaktieren und ein dazugehöriges Installationsschema zu erfragen. Die korrekte Auslegung hat bauseits zu erfolgen.

Die Kapitel 2.6.1-2.6.4 auf den folgenden Seiten enthalten die nachstehenden Anlagenbeispiele:

- ecoGAS Heizer, heatcon!, WW, 2MK, SLP, TWW
- ecoGAS Heizer, heatcon!, WW, MK, HK, TWW, Solar
- ecoGAS Heizer, heatcon!, MK, Puffer, FriWa, FBK
- ecoGAS Heizer, heatcon!, MK, Kombispeicher, Solar

Legende zu den Anlagenbeispielen:

Kürzel	Bedeutung
ecoGAS H	ecoGAS Heizer
FBK	Festbrennstoffkessel
FriWa	Frischwasserstation
HK	Direkter Heizkreis
MK	Mischerkreis
Puffer	Pufferspeicher
SLP	Speicherladepumpe für Trinkwarmwasserbereitung
Solar	Solarkollektoren
TWW	Trinkwarmwasserspeicher
UV	Umschaltventil für Trinkwarmwasserbereitung
WW	Wasserweiche

Weitere Anlagenbeispiele erhalten Sie nach Anmeldung im Partnerbereich

<https://meisterlinie.de/partnerbereich/>

unter Anlagenbeispiele oder über den MHG Außendienst.



HINWEIS!

Beachten Sie zur Inbetriebnahme die Kapitel ab Seite 22.

2.6.1 Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, WW, 2MK, SLP, TWW

Anlagenbeschreibung:

Heizbetrieb:

- Zwei gemischte Heizkreise
- Witterungsgeführte Steuerung der Heizkreise
- Wasserweiche zur Entkopplung der Volumenstromdifferenz zwischen Erzeugerkreis und Verbraucherkreis

Trinkwarmwasserbereitung:

- Trinkwarmwasserladung wahlweise parallel oder im Vorrang
- Trinkwarmwasserladepumpe
- Trinkwarmwasserspeicher
- Anforderung durch Speicherfühler

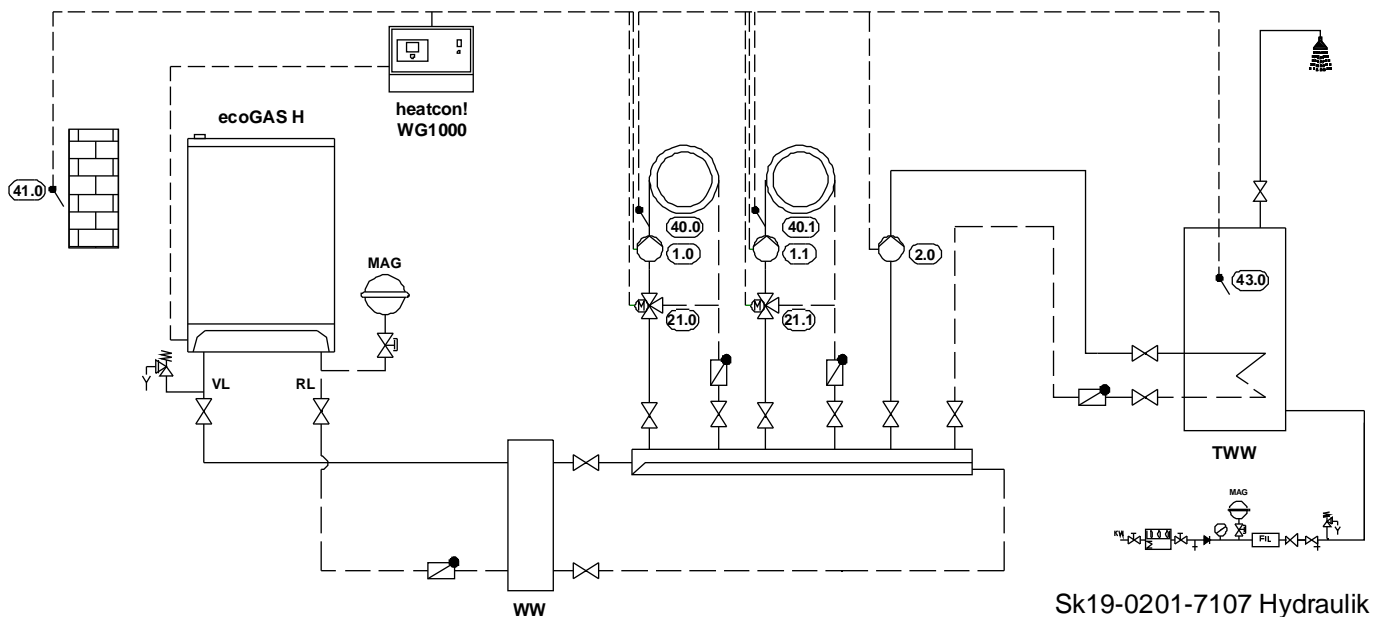
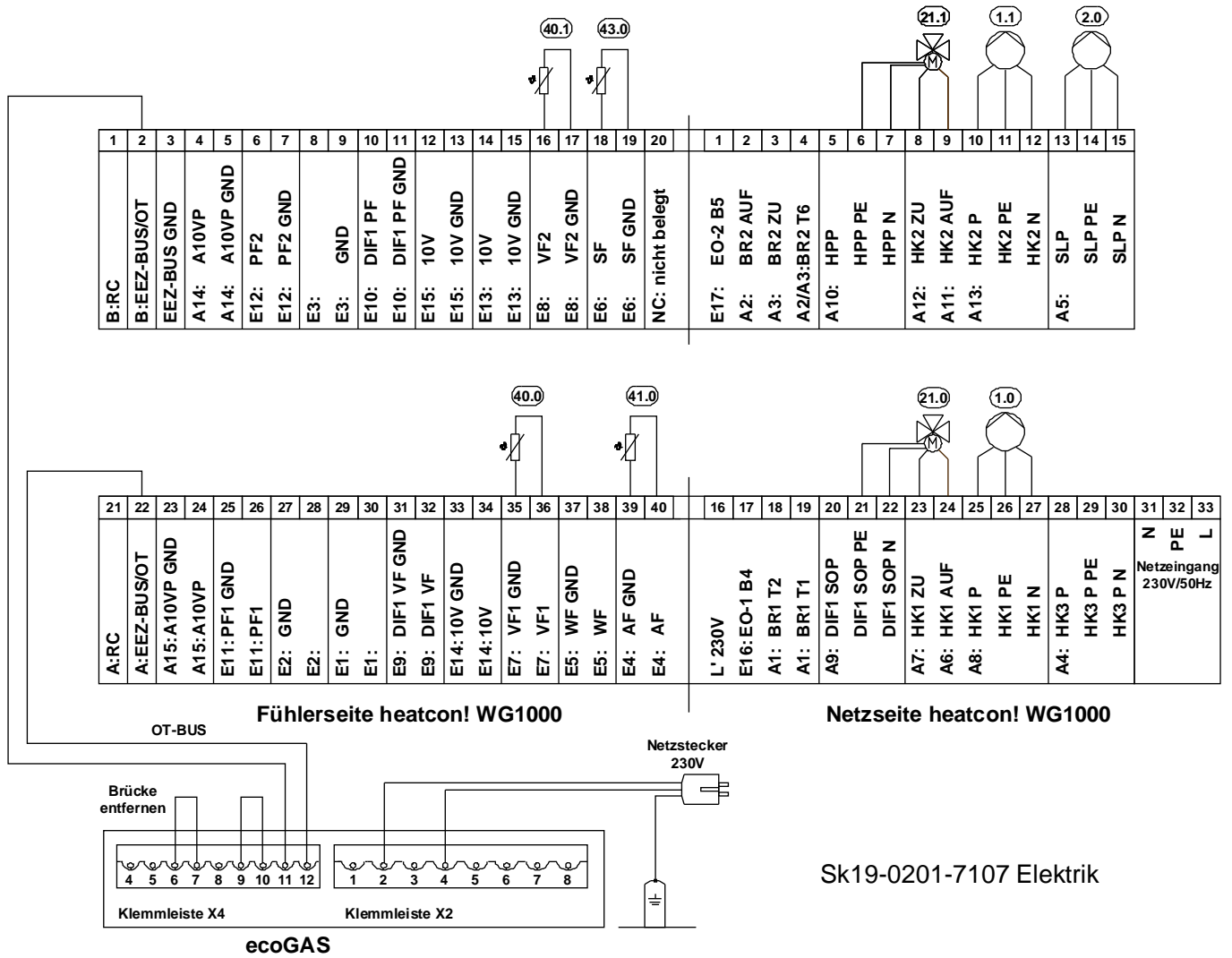


Abb. 4: Hydraulik zu Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, WW, 2MK, SLP, TWW

Legende zu Abb. 4:

Kürzel	Bedeutung
FIL	Filter
KW	Kaltwasser
MAG	Membranausdehnungsgefäß
RL	Rücklauf
TWW	Trinkwarmwasserspeicher
VL	Vorlauf
WW	Wasserweiche



Sk19-0201-7107 Elektrik

Abb. 5: Elektrik zu Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, WW, 2MK, SLP, TWW

Belegung Netzseite 230V heatcon! WG1000

Klemme	Name	Kürzel	Bauteil	Zuordnung
7	--			N
8	A12	(21.1)	Mischer Heizkreis 2	HK1-ZU
9	A11			HK1-AUF
10 - 11 - 12	A13	(1.1)	Pumpe Heizkreis 2	HK2-HKP
13 - 14 - 15	A5	(2.0)	Speicherladepumpe	WW-SLP
22	--			N
23	A7	(21.0)	Mischer Heizkreis 1	HK1-ZU
24	A6			HK1-AUF
25 - 26 - 27	A8	(1.0)	Pumpe Heizkreis 1	HK1-HKP
31 - 32 - 33	--	--	Netzanschluss 230V	31=N, 32=PE, 33=L

Belegung Fühlerseite heatcon! WG1000

Klemme	Name	Kürzel	Bauteil	Zuordnung
1 - 21	H2B	--	Raumgerät RC 130 (optional)	1=B, 21=A
2 - 22	EEZ-Bus	--	OpenTherm-Bus	vertauschbar
16 - 17	E8	(40.1)	Vorlauffühler Heizkreis 2	HK2-VF
18 - 19	E6	(43.0)	Speicherfühler oben	WW-SF
35 - 36	E7	(40.0)	Vorlauffühler Heizkreis 1	HK1-VF
39 - 40	E4	(41.0)	Außentemperaturfühler	AF

Belegung Kesselregler ecoGAS Stecker X4

Klemme	Beschreibung	Zuordnung
6 - 7	Brücke RT-Kontakt	offen
9 - 10	Brücke Speicherfühler	gebrückt
11 - 12	OpenTherm-Bus	OT (vertauschbar)

Parametrierung heatcon!



HINWEIS!

Nehmen Sie zuerst die Einstellungen im Einrichtungsassistenten Hydraulik vor, da zusätzliche Einstellmöglichkeiten zum Teil erst im Anschluss zur Verfügung stehen.

Einrichtungsassistent Hydraulik	Einstellung
Sprachauswahl	de
Energieerzeuger 1	Automat
Energieerzeuger 2	Aus
Heizpuffer	Aus
Warmwasserbetrieb	Speicherladepumpe
Heizkreis 1	Mischkreis
Heizkreis 2	Mischkreis
Heizkreis 3	Aus
Differenzregelung 1	Aus

Zusätzliche Einstellungen: erforderlich

Menü	Parameter	Einstellung
Energieerzeuger / Grundeinstellung	Anfahrerschutz	Aus
Energieerzeuger / Heizen	Minimaltemperatur	5°C
Raumgruppe / Grundeinstellung	Anforderung	Anlagenabhängig einstellen: AT-Regelung* (Werkseinstellung) Raumregelung (bei Betrieb mit Raumfühler)
Raumgruppe / Heizbetrieb	Absenkmodus	Heizen

* Witterungsgeführte Regelung nach Außentemperatur

2.6.2 Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, WW, MK, HK, UV, TWW, Solar

Anlagenbeschreibung:

Heizbetrieb:

- Ein gemischter und ein direkter Heizkreis
- Witterungsgeführte Steuerung der Heizkreise
- Wasserweiche zur Entkopplung der Volumenstromdifferenz zwischen Erzeugerkreis und Verbraucherkreis

Trinkwarmwasserbereitung:

- Trinkwarmwasserladung im Vorrang
- 3-Wege-Umschaltventil für Trinkwarmwasserladung
- Im Sommerbetrieb steht das 3-Wege-Umschaltventil dauerhaft auf Trinkwarmwasserladung
- Trinkwarmwasserspeicher mit Solarunterstützung
- Anforderung durch Speicherfühler

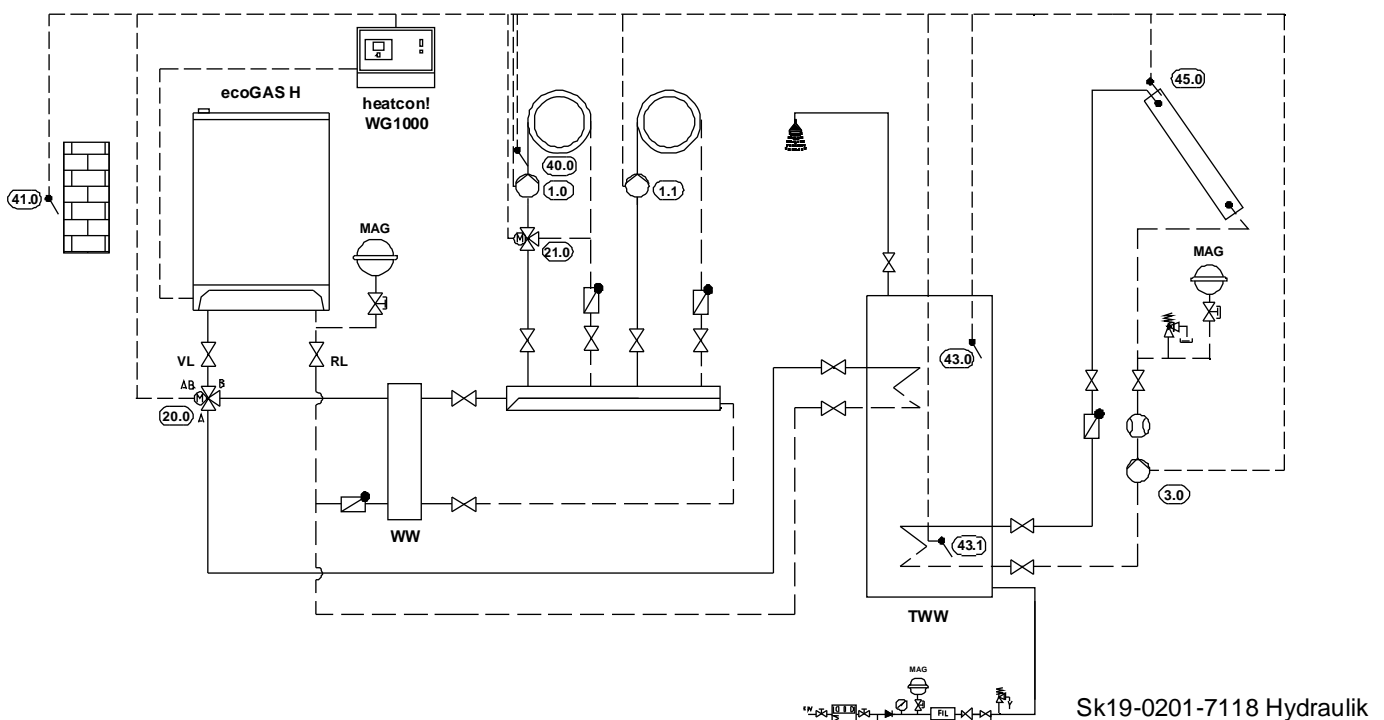
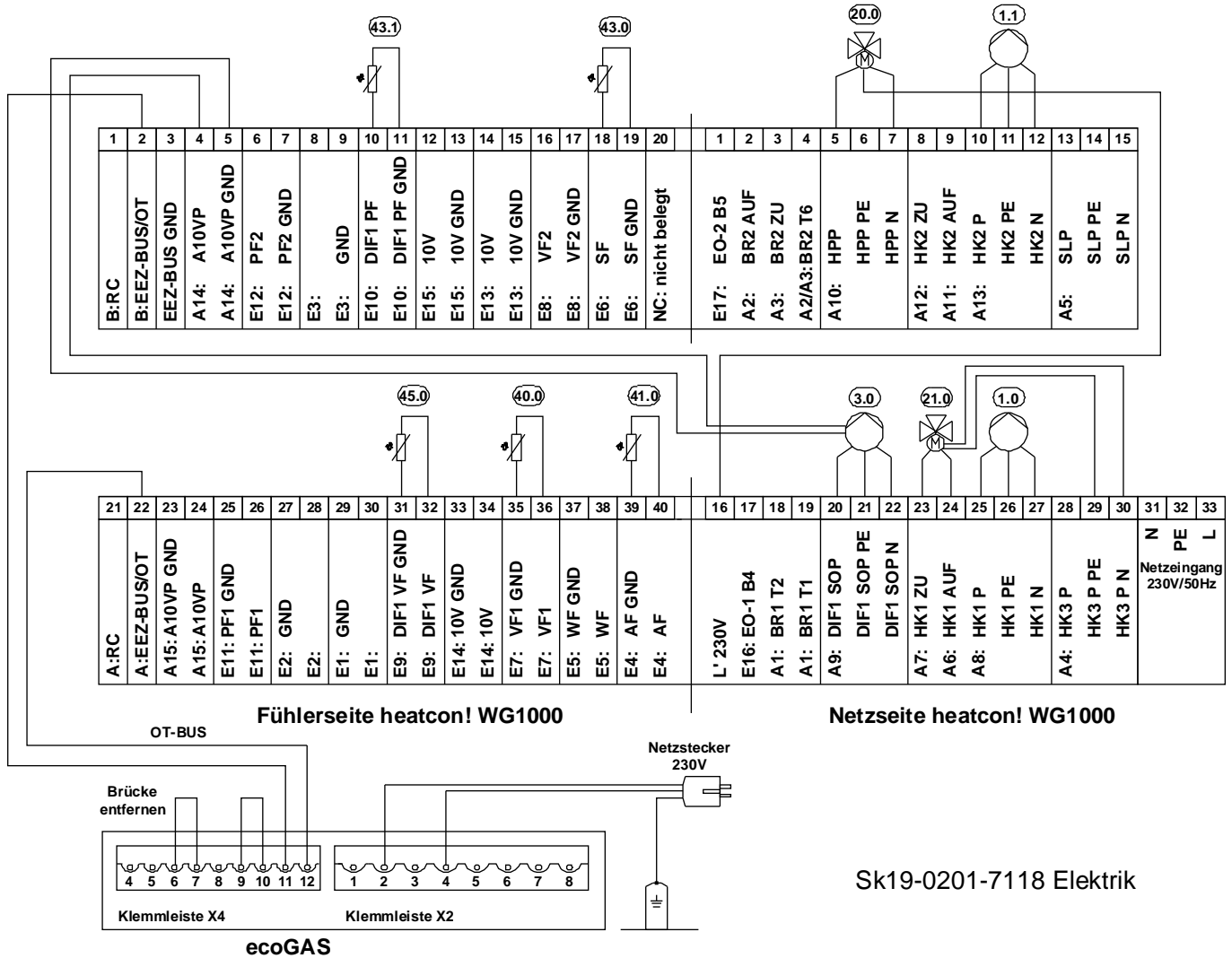


Abb. 6: Hydraulik zu Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, WW, MK, HK, UV, TWW, Solar

Legende zu Abb. 6:

Kürzel	Bedeutung
FIL	Filter
KW	Kaltwasser
MAG	Membranausdehnungsgefäß
RL	Rücklauf
TWW	Trinkwarmwasserspeicher
VL	Vorlauf
WW	Wasserweiche



Sk19-0201-7118 Elektrik

Abb. 7: Elektrik zu Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, WW, MK, HK, UV, TWW, Solar

Belegung Netzseite 230V heatcon! WG1000

Klemme	Name	Kürzel	Bauteil	Zuordnung
5 - 6 - 7	A10	(20.0)	TWW-Umschaltventil	VC4013: 5=schwarz=L_schalt, 7=blau=N, 16=braun=L Dauerphase
16	L'			
10 - 11 - 12	A13	(1.1)	Pumpe Heizkreis 2	HK2-HKP
20 - 21 - 22	A9	(3.0)	Pumpe Solar	DIF1-SOP: 20=L, 21=PE, 22=N
23	A7	(21.0)	Mischer Heizkreis 1	HK1-ZU
24	A6			HK1-AUF
30	--			N
25 - 26 - 27	A8	(1.0)	Pumpe Heizkreis 1	HK1-HKP
31 - 32 - 33	--	--	Netzanschluss 230V	31=N, 32=PE, 33=L

Belegung Fühlerseite heatcon! WG1000

Klemme	Name	Kürzel	Bauteil	Zuordnung
1 - 21	H2B	--	Raumgerät RC 130 (optional)	1=B, 21=A
2 - 22	EEZ-Bus	--	OpenTherm-Bus	vertauschbar
4 - 5	A14	(3.0)	Pumpe Solar PWM	UPM3 Solar: 4=braun=PWM, 5=blau=Masse
10 - 11	E10	(43.1)	Speicherfühler unten	DIF1-PF
18 - 19	E6	(43.0)	Speicherfühler oben	WW-SF
31 - 32	E9	(45.0)	Kollektorfühler	DIF1-VF
35 - 36	E7	(40.0)	Vorlauffühler Heizkreis 1	HK1-VF
39 - 40	E4	(41.0)	Außentemperaturfühler	AF

Belegung Kesselregler ecoGAS Stecker X4

Klemme	Beschreibung	Zuordnung
6 - 7	Brücke RT-Kontakt	offen
9 - 10	Brücke Speicherfühler	gebrückt
11 - 12	OpenTherm-Bus	vertauschbar

Parametrierung heatcon!

**HINWEIS!**

Nehmen Sie zuerst die Einstellungen im Einrichtungsassistenten Hydraulik vor, da zusätzliche Einstellmöglichkeiten zum Teil erst im Anschluss zur Verfügung stehen.

Einrichtungsassistent Hydraulik	Einstellung
Sprachauswahl	de
Energieerzeuger 1	Automat
Energieerzeuger 2	Aus
Heizpuffer	Aus
Warmwasserbetrieb	Speicherladepumpe
Heizkreis 1	Mischkreis
Heizkreis 2	Direktkreis
Heizkreis 3	Aus
Differenzregelung 1	Solar

Zusätzliche Einstellungen: erforderlich

Menü	Parameter	Einstellung
Energieerzeuger / Grundeinstellung	Anfahrerschutz	Aus
Energieerzeuger / Heizen	Minimaltemperatur	5°C
Raumgruppe / Grundeinstellung	Anforderung	Anlagenabhängig einstellen: AT-Regelung* (Werkseinstellung) Raumregelung (bei Betrieb mit Raumfühler)
Raumgruppe / Heizbetrieb	Absenkmodus	Heizen
Konfiguration / Funktion / Energieerzeuger 1	WW-Umlenkventil	A10
Konfiguration / Funktion / Differenz 1	Pumpe 10V	A14:10V
Konfiguration / Hardware / Ausgang	A14:10V	PWM Typ A

* Witterungsgeführte Regelung nach Außentemperatur

Zusätzliche Einstellungen: empfohlen

Menü	Parameter	Einstellung
Solar / Grundeinstellung	Betriebsart	Vorrang Warmwasser
Solar / Grundeinstellung	Taktsperr	1h
Solar / Grundeinstellung	Parallel	5.0K
Solar / Pumpe	Leistung Minimal	anpassen
Solar / Pumpe	Leistung Maximal	anpassen

2.6.3 Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, MK, UV, Puffer, FriWa, FBK

Anlagenbeschreibung:

Heizbetrieb:

- Ein gemischter Heizkreis
- Witterungsgeführte Steuerung des Heizkreises
- Pufferspeicher mit Einbindung eines Festbrennstoffkessels zur Heizungsunterstützung
- Entkopplung der Volumenstromdifferenz zwischen Erzeugerkreis und Verbraucherkreis über den Pufferspeicher

Trinkwarmwasserbereitung:

- Trinkwarmwasserladung wahlweise parallel oder im Vorrang
- Frischwasserstation mit Versorgung aus dem Pufferspeicher
- Pufferspeicher mit Einbindung eines Festbrennstoffkessels zur Trinkwarmwasserbereitung
- Zwei 3-Wege-Umschaltventile zur Ladung des Pufferspeichers entweder in das Trinkwarmwasser- oder in das Heizkreisniveau
- Die 3-Wege-Umschaltventile stehen auf Heizbetrieb und schalten nur bei Trinkwarmwasseranforderung um
- Anforderung durch Speicherfühler

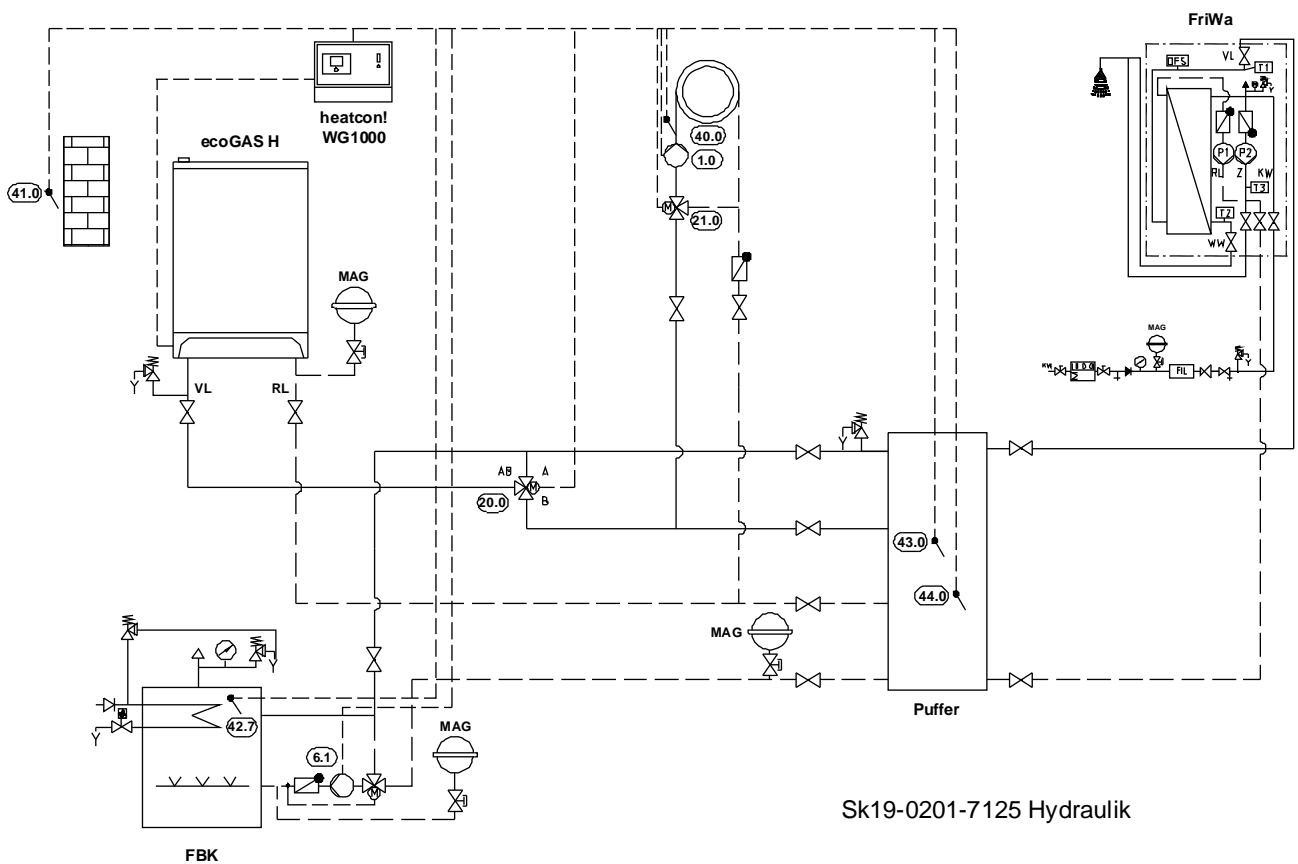
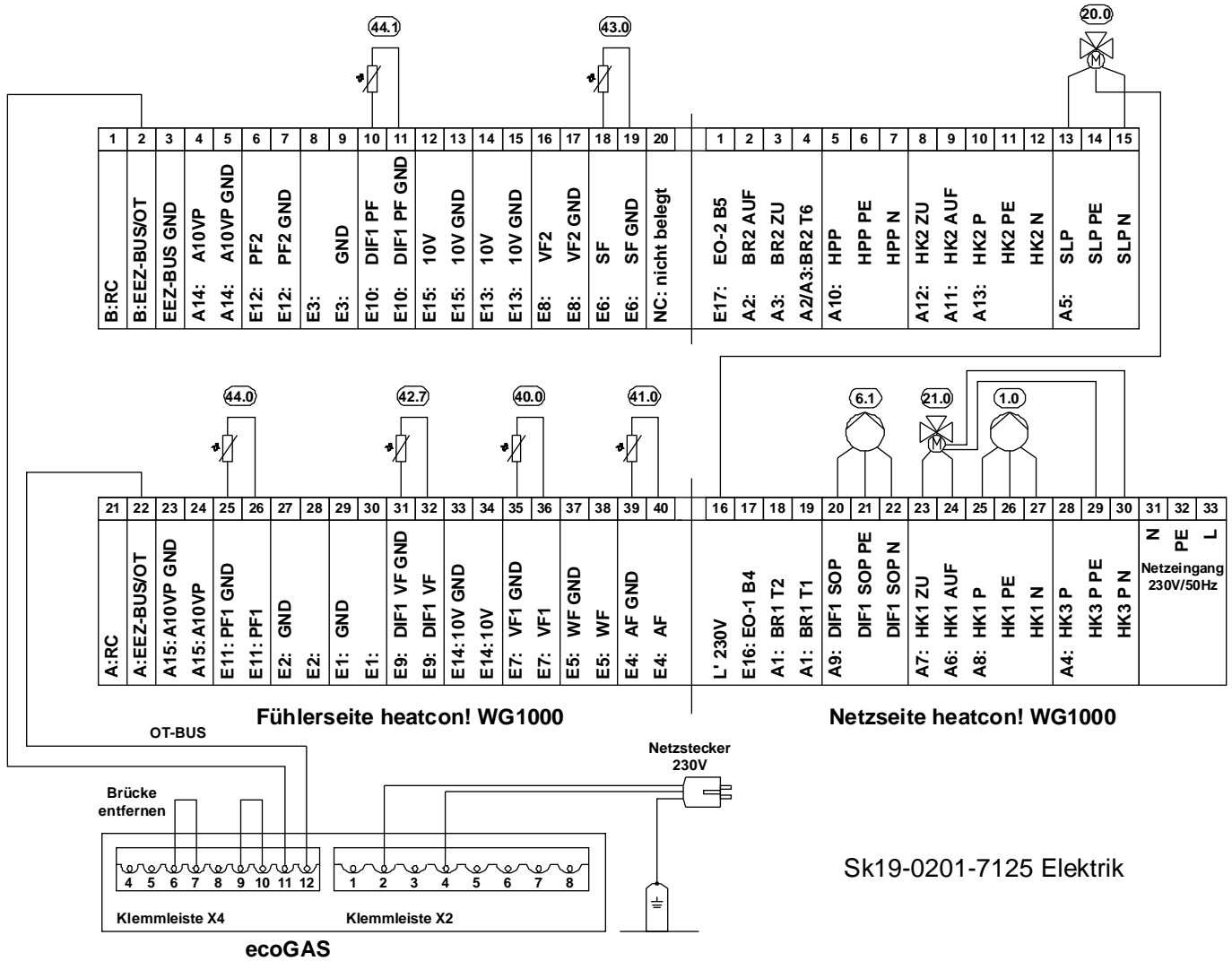


Abb. 8: Hydraulik zu Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, MK, UV, Puffer, FriWa, FBK

Legende zu Abb. 8:

Kürzel	Bedeutung
FBK	Festbrennstoffkessel
FIL	Filter
FriWa	Frischwasserstation
KW	Kaltwasser
MAG	Membranausdehnungsgefäß
Puffer	Pufferspeicher
RL	Rücklauf
VL	Vorlauf



Sk19-0201-7125 Elektrik

Abb. 9: Elektrik zu Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, MK, UV, Puffer, FriWa, FBK

Belegung Netzseite 230V heatcon! WG1000

Klemme	Name	Kürzel	Bauteil	Zuordnung
13 - 14 - 15	A5	(20.0)	TWW-Umschaltventil	VC4013: 13=schwarz=L_schalt, 15=blau=N, 16=braun=L Dauerphase
16	L'			
20 - 21 - 22	A9	(6.1)	Pumpe Feststoffkessel	
23	A7	(21.0)	Mischer Heizkreis 1	HK1-ZU
24	A6			HK1-AUF
30	--			N
25 - 26 - 27	A8	(1.0)	Pumpe Heizkreis 1	HK1-HKP
31 - 32 - 33	--	--	Netzanschluss 230V	31=N, 32=PE, 33=L

Belegung Fühlerseite heatcon! WG1000

Klemme	Name	Kürzel	Bauteil	Zuordnung
1 - 21	H2B	--	Raumgerät RC 130 (optional)	1=B, 21=A
2 - 22	EEZ-Bus	--	OpenTherm-Bus	vertauschbar
10 - 11	E10	(44.1)	Pufferfühler unten	DIF1-PF
18 - 19	E6	(43.0)	Speicherfühler oben	WW-SF
25 - 26	E11	(44.0)	Pufferfühler	HP-PF
31 - 32	E9	(42.7)	Feststoffkesselfühler	DIF1-VF
35 - 36	E7	(40.0)	Vorlauffühler Heizkreis 1	HK1-VF
39 - 40	E4	(41.0)	Außentemperaturfühler	AF

Belegung Kesselregler ecoGAS Stecker X4

Klemme	Beschreibung	Zuordnung
6 - 7	Brücke RT-Kontakt	offen
9 - 10	Brücke Speicherfühler	gebrückt
11 - 12	OpenTherm-Bus	vertauschbar

Parametrierung heatcon!



HINWEIS!

Nehmen Sie zuerst die Einstellungen im Einrichtungsassistenten Hydraulik vor, da zusätzliche Einstellmöglichkeiten zum Teil erst im Anschluss zur Verfügung stehen.

Einrichtungsassistent Hydraulik	Einstellung
Sprachauswahl	de
Energieerzeuger 1	Automat
Energieerzeuger 2	Aus
Heizpuffer	Laderegulung
Warmwasserbetrieb	Speicherladepumpe
Heizkreis 1	Mischkreis
Heizkreis 2	Aus
Heizkreis 3	Aus
Differenzregelung 1	Feststoff

Zusätzliche Einstellungen: erforderlich

Menü	Parameter	Einstellung
Energieerzeuger / Grundeinstellung	Anfahrerschutz	Aus
Energieerzeuger / Heizen	Minimaltemperatur	5°C
Raumgruppe / Grundeinstellung	Anforderung	Anlagenabhängig einstellen: AT-Regelung* (Werkseinstellung) Raumregelung (bei Betrieb mit Raumfühler)
Raumgruppe / Heizbetrieb	Absenkmodus	Heizen
Konfiguration / Funktion / Heizpuffer	Pumpe Relais	Aus
Heizpuffer / Grundeinstellung	Anforderungsüberhöhung	0.0 K

* Witterungsgeführte Regelung nach Außentemperatur-

Zusätzliche Einstellungen: empfohlen

Menü	Parameter	Einstellung
Feststoff / Grundeinstellung	Zwangsabführung	anpassen

2.6.4 Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, MK, UV, Kombispeicher, Solar

Anlagenbeschreibung:

Heizbetrieb:

- Ein gemischter Heizkreis
- Witterungsgeführte Steuerung des Heizkreises
- Kombispeicher mit Solareinbindung zur Heizungsunterstützung
- Entkopplung der Volumenstromdifferenz zwischen Erzeugerkreis und Verbraucherkreis über den Kombispeicher

Trinkwarmwasserbereitung:

- Trinkwarmwasserladung wahlweise parallel oder im Vorrang
- Kombispeicher mit hygienischer Trinkwarmwasserbereitung im Durchlaufprinzip
- Kombispeicher mit Solareinbindung zur Trinkwarmwasserbereitung
- Zwei 3-Wege-Umschaltventile zur Ladung des Pufferspeichers entweder in das Trinkwarmwasser- oder in das Heizkreisniveau
- Die 3-Wege-Umschaltventile stehen auf Heizbetrieb und schalten nur bei Trinkwarmwasseranforderung um
- Anforderung durch Speicherfühler

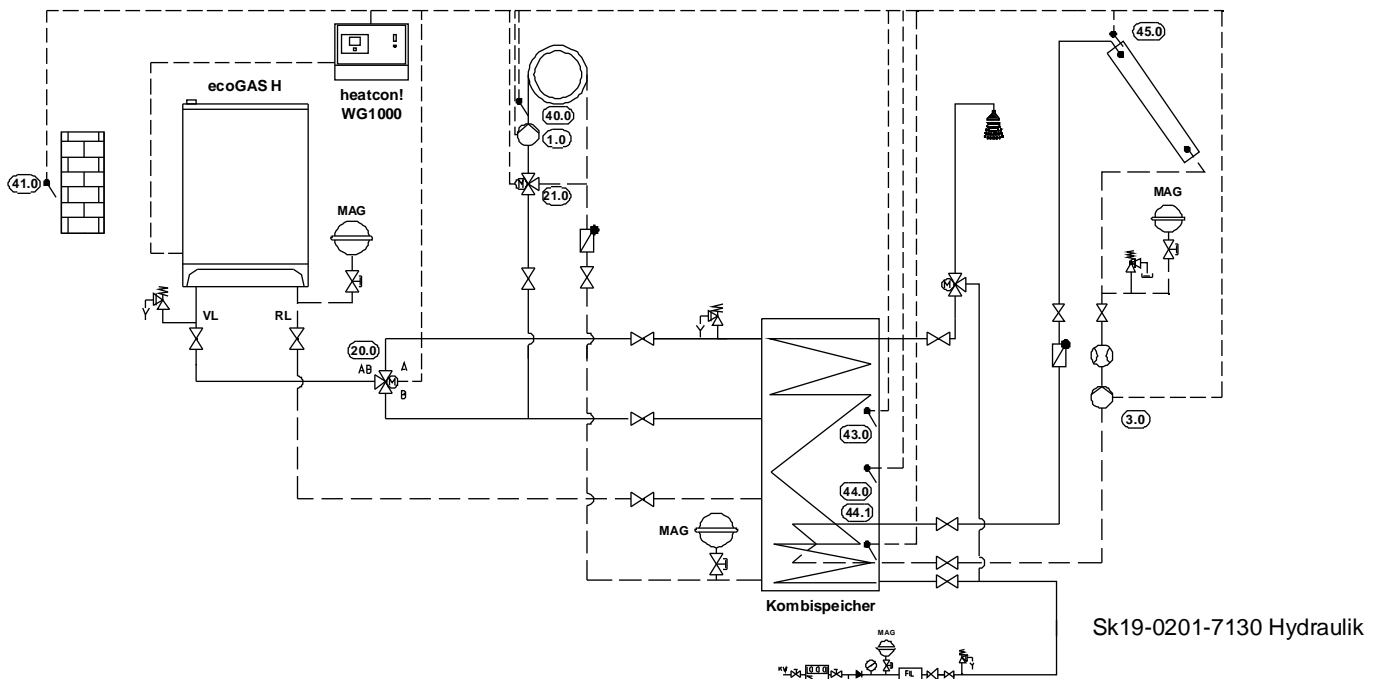
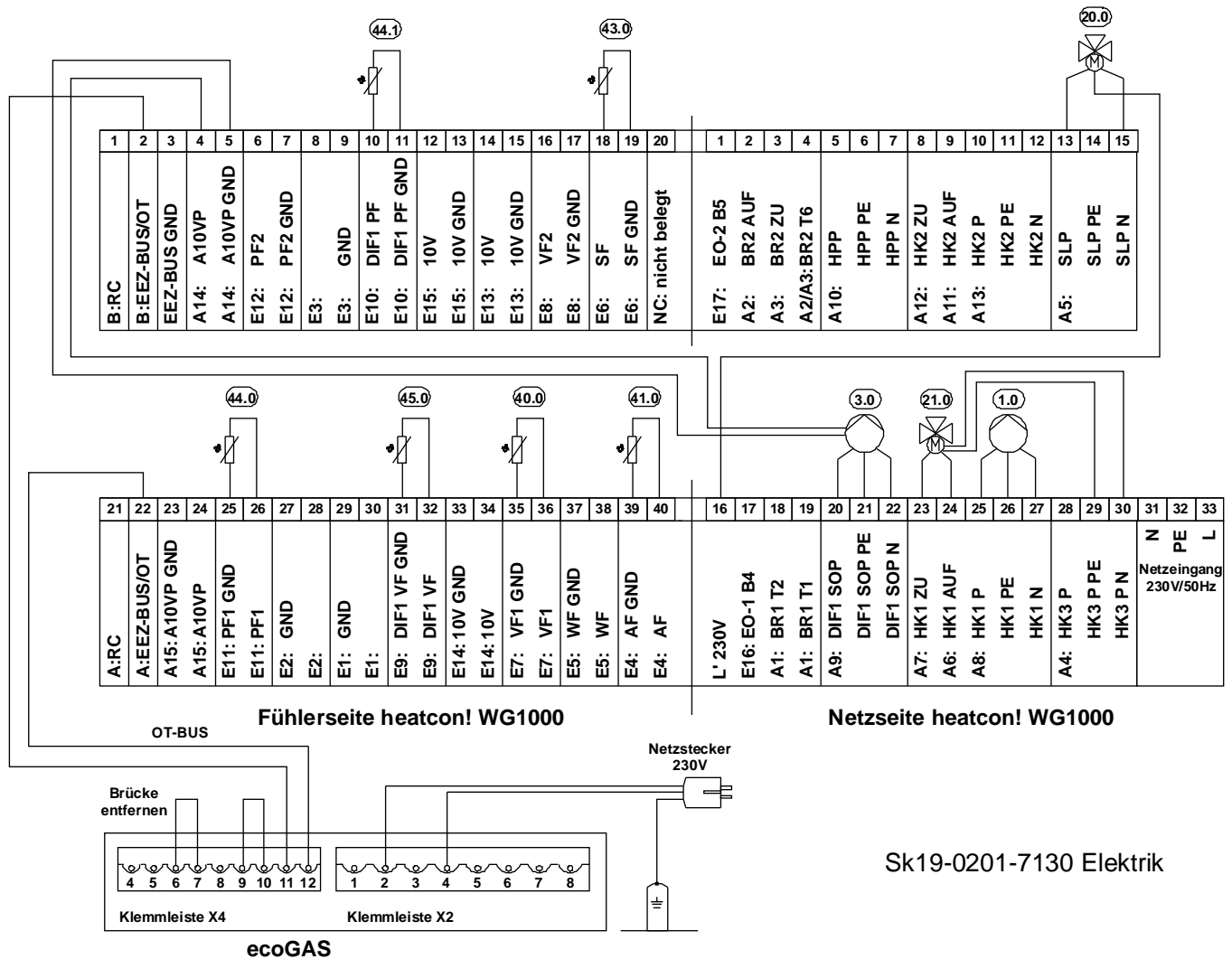


Abb. 10: Hydraulik zu Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, MK, UV, Kombispeicher, Solar

Legende zu Abb. 10:

Kürzel	Bedeutung
FIL	Filter
Kombi-speicher	Kombispeicher
KW	Kaltwasser
MAG	Membranausdehnungsgefäß
RL	Rücklauf
VL	Vorlauf



Sk19-0201-7130 Elektrik

Abb. 11: Elektrik zu Anlagenbeispiel ecoGAS H, heatcon!, MK, UV, Kombispeicher, Solar

Belegung Netzseite 230V heatcon! WG1000

Klemme	Name	Kürzel	Bauteil	Zuordnung
13 - 14 - 15	A5	(20.0)	TWW-Umschaltventil	VC4013: 13=schwarz=L_schalt, 15=blau=N, 16=braun=L Dauerphase
16	L'			
20 - 21 - 22	A9	(3.0)	Pumpe Solar	DIF1-SOP: 20=L, 21=PE, 22=N
23	A7	(21.0)	Mischer Heizkreis 1	HK1-ZU
24	A6			HK1-AUF
30	--			N
25 - 26 - 27	A8	(1.0)	Pumpe Heizkreis 1	HK1-HKP
31 - 32 - 33	--	--	Netzanschluss 230V	31=N, 32=PE, 33=L

Belegung Fühlerseite heatcon! WG1000

Klemme	Name	Kürzel	Bauteil	Zuordnung
1 - 21	H2B	--	Raumgerät RC 130 (optional)	1=B, 21=A
2 - 22	EEZ-Bus	--	OpenTherm-Bus	vertauschbar
4 - 5	A14	(3.0)	Pumpe Solar PWM	UPM3 Solar: 4=braun=PWM, 5=blau=Masse
10 - 11	E10	(44.1)	Pufferfühler unten	DIF1-PF
18 - 19	E6	(43.0)	Speicherfühler oben	WW-SF
25 - 26	E11	(44.0)	Pufferfühler	HP-PF
31 - 32	E9	(45.0)	Kollektorfühler	DIF1-VF
35 - 36	E7	(40.0)	Vorlauffühler Heizkreis 1	HK1-VF
39 - 40	E4	(41.0)	Außentemperaturfühler	AF

Belegung Kesselregler ecoGAS Stecker X4

Klemme	Beschreibung	Zuordnung
6 - 7	Brücke RT-Kontakt	offen
9 - 10	Brücke Speicherfühler	gebrückt
11 - 12	OpenTherm-Bus	vertauschbar

Parametrierung heatcon!



HINWEIS!

Nehmen Sie zuerst die Einstellungen im Einrichtungsassistenten Hydraulik vor, da zusätzliche Einstellmöglichkeiten zum Teil erst im Anschluss zur Verfügung stehen.

Einrichtungsassistent Hydraulik	Einstellung
Sprachauswahl	de
Energieerzeuger 1	Automat
Energieerzeuger 2	Aus
Heizpuffer	Laderegelung
Warmwasserbetrieb	Speicherladepumpe
Heizkreis 1	Mischkreis
Heizkreis 2	Aus
Heizkreis 3	Aus
Differenzregelung 1	Solar

Zusätzliche Einstellungen: erforderlich

Menü	Parameter	Einstellung
Energieerzeuger / Grundeinstellung	Anfahrerschutz	Aus
Energieerzeuger / Heizen	Minimaltemperatur	5°C
Raumgruppe / Grundeinstellung	Anforderung	Anlagenabhängig einstellen: AT-Regelung* (Werkseinstellung) Raumregelung (bei Betrieb mit Raumfühler)
Raumgruppe / Heizbetrieb	Absenmodus	Heizen
Konfiguration / Funktion / Heizpuffer	Pumpe Relais	Aus
Konfiguration / Funktion / Differenz 1	Pumpe 10V	A14:10V
Konfiguration / Hardware / Ausgang	A14:10V	PWM Typ A
Heizpuffer / Grundeinstellung	Anforderungsüberhöhung	0.0 K

* Witterungsgeführte Regelung nach Außentemperatur-

Zusätzliche Einstellungen: empfohlen

Menü	Parameter	Einstellung
Solar / Grundeinstellung	Betriebsart	Vorrang Warmwasser
Solar / Grundeinstellung	Taktsperr	1h
Solar / Grundeinstellung	Parallel	5.0K
Solar / Pumpe	Leistung Minimal	anpassen
Solar / Pumpe	Leistung Maximal	anpassen

3.1 Inbetriebnahmehinweise



HINWEIS!

Die Erstinbetriebnahme und die Bedienung können sowohl über die Bedieneinheit MMI als auch über einen Laptop vorgenommen werden. Für die Verbindung zum Laptop ist der Anschluss eines USB-LAN Adapters notwendig, s. Kap. 3.4, Seite 26

3.1.1 Erstinbetriebnahme der Regelung

- ➔ Stellen Sie sicher, dass der ecoGAS betriebsbereit ist.
- ➔ Schalten Sie den ecoGAS über die Taste I/O auf Stand-by.
- ➔ Schalten Sie den Netzschalter ① für die heatcon!-Regelung am Wandgehäuse ein.

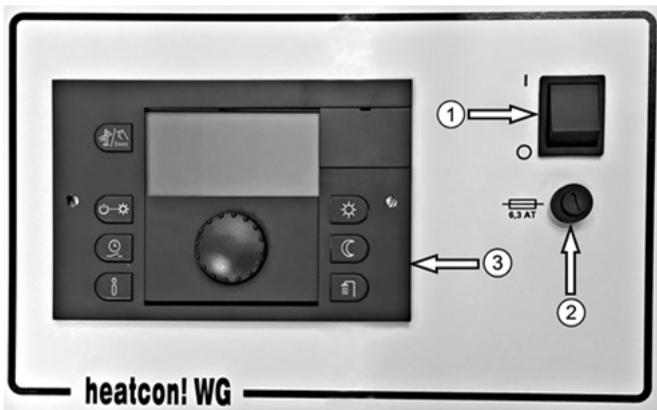


Abb. 12: Bedienfeld des Wandgehäuses heatcon! WG

Legende zu Abb. 12:

Kürzel	Bedeutung
①	Netzschalter
②	Sicherung 6,3 A
③	Bedieneinheit MMI (Mensch-Maschine-Interface)

Nach dem Einschalten des Netzschalters erscheint automatisch der Einrichtungsassistent.



Fig. 1: Startbildschirm

- ➔ Drücken Sie den Drehknopf zum Starten des Einrichtungsassistenten.
- ➔ Nehmen Sie innerhalb des Einrichtungsassistenten die in dem gewählten Anlagenbeispiel beschriebenen Einstellungen vor.

Nachstehend ein Beispiel zur Bedienung:



Fig. 2: Sprachauswahl im Einrichtungsassistenten

- ➔ Wählen Sie mit dem Drehknopf **DE** für Deutsch.
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.
- ➔ Wählen Sie aus der Auswahl **Energieerzeuger1** mit dem Drehknopf **Automat**.
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.
- ➔ Wählen Sie je nach Anlagenkonfiguration aus der Auswahl **Energieerzeuger2** mit dem Drehknopf
 - Aus
 - Schaltkontakt
 - ...
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.
- ➔ Wählen Sie aus der Auswahl **Heizpuffer** mit dem Drehknopf
 - Aus
 - Laderegelung
 - ...
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.

- ➔ Wählen Sie aus der Auswahl **Warmwasserbetrieb** mit dem Drehknopf
 - Aus
 - Speicherladepumpe
 - Zirkulationspumpe
 - Automat
 - Heizeinsatz
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.
- ➔ Wählen Sie aus der Auswahl **Heizkreis 1** mit dem Drehknopf:
 - Aus
 - Direktheizkreis
 - Mischkreis (Nur bei HK 1+2)
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.

Es werden nur die hardwareseitig verfügbaren Heizkreise automatisch im Einrichtungsassistenten angezeigt.

- ➔ Nehmen Sie ggf. auch Einstellungen für **Heizkreis 2** bzw. **Heizkreis 3** vor.
- ➔ Wählen Sie aus der Auswahl **Differenzregelung 1** mit dem Drehknopf:
 - Aus
 - Solar
 - Feststoff
 - Differenz
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.

Die Ersteinrichtung des heatcon!-Systems ist jetzt abgeschlossen. Das System hat für jeden konfigurierten Heizkreis eine Raumgruppe erstellt.

Die elektrischen Ein- und Ausgänge werden entsprechend der im Einrichtungsassistenten vorgenommenen Einstellungen automatisch zugeordnet. Ebenfalls werden die Auswahlmöglichkeiten im Menü und in einzelnen Parametern automatisch angepasst.

Je nach Anlagenkonfiguration sind weitere Einstellungen an der heatcon!-Regelung vorzunehmen.

- ➔ Eine detaillierte Anleitung zur Bedienung des heatcon!-Systems sowie der Regelungsfunktionen finden Sie im „Systemhandbuch heatcon!-System“.

Sie erhalten das Systemhandbuch nach Anmeldung im Partnerbereich

<https://meisterlinie.de/partnerbereich/>
unter Heizkreisregler.

- ➔ Schalten Sie den ecoGAS über die Taste I/O auf EIN, wenn Sie die Einstellung der heatcon!-Regelung abgeschlossen haben.

3.1.2 Grundanzeige der Regelung

Ist die Erstinbetriebnahme bereits erfolgt, erscheint die Grundanzeige mit Datum, Uhrzeit und aktueller Temperatur des Wärmereizers.

Liegt eine Fehlermeldung vor, erscheint im Display abwechselnd die Grundanzeige und die Fehlermeldung-Anzeige („Übersicht Fehlercodes“ s. „Produktdokumentation heatcon! bzw. „Anleitung zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung ecoGAS“).



Abb. 13: Grundanzeige

3.2 Einstellung der Regelung

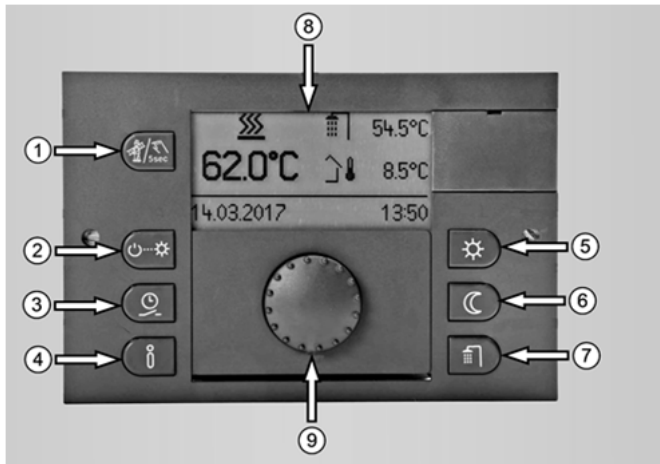


Abb. 14: Bedieneinheit MMI

Legende zu Abb. 14:

Kürzel	Bedeutung
①	Handbetrieb (lange Drücken, ca. 5 Sek.) Zur Emissionsmessung muss die Schornsteinfegerfunktion über das Bedienfeld am Kessel verwendet werden.
②	Betriebsart für Heiz- und Absenkprogramme
③	Einstellung der Schaltzeiten
④	Informationstaste für die Abfrage von Temperaturen und Betriebszuständen sowie zur Rückkehr in die vorherige Menüebene.
⑤	Gewünschte Wohlfühltemperatur und Spar-temperatur
⑥	Gewünschte Absenktemperatur
⑦	Gewünschte Warmwasser-Tagtemperatur
⑧	Display
⑨	Drehknopf zum Drehen und Drücken

➔ Entnehmen Sie weitere Informationen dem „Systemhandbuch heatcon!-System“

Sie erhalten das Systemhandbuch nach Anmeldung im Partnerbereich

<https://meisterlinie.de/partnerbereich/>
unter Heizkreisregler.

3.2.1 Einstellprinzip

Bedienelement	Bezeichnung	Beschreibung
	Drehknopf	Drehen: Auswahl und Einstellung
	Drehknopf	Drücken: Übernehmen und speichern
	Drehknopf	Lange Drücken: Eintritt aus der Grundanzeige in die Menüebene
	Taste Info	Schrittweise Rückkehr zur vorherigen Ebene und Eintritt aus der Grundanzeige in das Info-Menü



HINWEIS!

Wird während ca. 2 Min. (Parameter Aus-sprunzeit einstellbar) keine Taste gedrückt, kehrt das Bediendisplay automatisch zur Grundanzeige zurück.

3.2.2 Taste Schornsteinfeger/ Handbetrieb


Mit der Taste kann ein Handbetrieb mit einstellbarer Vorlauf-temperatur aktiviert werden. Die Schornsteinfegerfunktion des heatcon! kann nicht zur Abgasmessung genutzt werden, da der ecoGAS lediglich mit maximaler Vorlauf-temperatur und nicht mit maximaler Leistung angefordert wird.

- ➔ Drücken Sie die Taste für 5 Sekunden, um einen Handbetrieb mit manueller Vorgabe des Vorlaufsollwertes zu starten.
- ➔ Drücken Sie die Taste erneut kurz, um den Handbetrieb zu beenden.
- ➔ Nutzen Sie für den Schornsteinfegerbetrieb die Schornsteinfegerfunktion am Bedienfeld des ecoGAS, s. „Anleitung zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung“ ecoGAS.

3.2.3 Eintritt in die Fachmannebene

Um in die Parameter der Fachmannebene zu gelangen, ist die nachstehende Vorgehensweise erforderlich.



MMI ⇒ Zugriffsrecht ⇒ 1234

- ➔ Drücken Sie den Drehknopf mind. 3 Sek., um in das Hauptmenü zu gelangen.
- ➔ Wählen Sie mit dem Drehknopf MMI aus, indem Sie ihn nach links drehen.
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfes.
- ➔ Wählen Sie mit dem Drehknopf Zugriffsrecht aus.
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfes.
- ➔ Geben Sie den Fachmann-Code 1234 ein.
- ➔ Bestätigen Sie den Code durch Drücken des Drehknopfes.
- ➔ Drücken Sie die Taste , um zurück in das Hauptmenü zu gelangen.

3.2.1 Manueller Start des Einrichtungsassistenten

MMI ⇒ Zugriffsrecht ⇒ 1234



Einrichtungsassistent Hydraulik

- ➔ Führen Sie die Anmeldung als Fachmann durch.
- ➔ Drücken Sie die Taste , um in das Hauptmenü zu gelangen.
- ➔ Wählen Sie mit dem Drehknopf Einrichtungsassistent Hydraulik aus.
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfes.
- ➔ Verwenden Sie innerhalb des Einrichtungsassistenten ggf. die Taste , um einen Schritt zurück zu gehen.


3.2.2 Einstellung Kesselanfahrerschutz

MMI ⇒ Zugriffsrecht ⇒ 1234

Energieerzeuger ⇒ Grundeinstellung ⇒ Anfahrerschutz
⇒ Aus

- ➔ Führen Sie die Anmeldung als Fachmann durch.
- ➔ Drücken Sie die Taste , um in das Hauptmenü zu gelangen.
- ➔ Wählen Sie mit dem Drehknopf Energieerzeuger aus.
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfes.
- ➔ Wählen Sie mit dem Drehknopf Grundeinstellung aus.
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfes.
- ➔ Wählen Sie mit dem Drehknopf Anfahrerschutz aus.
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfes.
- ➔ Stellen Sie die Auswahl mit dem Drehknopf auf Aus.
- ➔ Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfes.
- ➔ Verwenden Sie ggf. die Taste , um einen innerhalb des Menüs einen Schritt zurück zu gehen.

3.3 Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur am ecoGAS

Der heatcon! ermittelt den höchsten Sollwert der angeschlossenen Verbraucher und fordert den ecoGAS über den OpenTherm-Bus mit diesem Vorlaufsollwert an. Bei der Anforderung unterscheidet der heatcon! nicht zwischen Heizbetrieb und Warmwasserbereitung, weshalb der ecoGAS immer mit der Betriebsart  = Heizbetrieb angefordert wird.

Der ecoGAS heizt dabei höchstens auf den im Kesselregler eingestellten Wert für Maximaltemperatur Heizbetrieb auf. Dies kann u.U. dazu führen, dass die Speicherladung nicht abgeschlossen wird, weil die eingestellte Maximaltemperatur für die Warmwasserbereitung zu niedrig ist.

Für Anlagen mit Fußbodenheizung ist eine von der Regelung unabhängig arbeitende Absicherung notwendig, um Beschädigungen durch zu hohe Vorlauftemperaturen zu vermeiden. Dafür eignet sich z.B. ein Thermostat, der die Heizkreispumpe bei Übertemperatur abschaltet.

3.4 Anschluss eines Laptop und einer Netzwerkverbindung

Die Verbindung zum Laptop erfolgt über den USB-LAN Adapter aus dem optionalen Zubehör „heatapp! Installationskit“ (Art.-Nr. 94.88147-7026).

- ➔ Schalten Sie den Netzschalter ① am Bedienfeld des Wandgehäuses aus.
- ➔ Lösen Sie die vier Schrauben ②, um das Bedienfeld des Wandgehäuses abzunehmen.

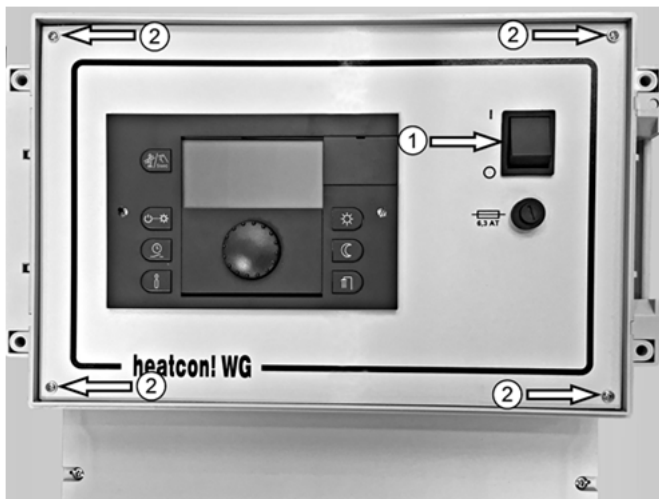


Abb. 15: Bedienfeld des Wandgehäuses

- ➔ Stecken Sie den USB-LAN Adapter ③ aus dem Installationskit an den USB Anschluss des heatcon! ④.
- ➔ Führen Sie das Kabel links an der Klemmleiste vorbei in den unteren Bereich des Wandgehäuses.
- ➔ Verbinden Sie den USB-LAN Adapter ③ mit dem Netzwerk-kabel ⑤ aus dem Installationskit.
- ➔ Stecken Sie das Netzwerk-kabel ⑤ in den LAN-Anschluss des Laptops.

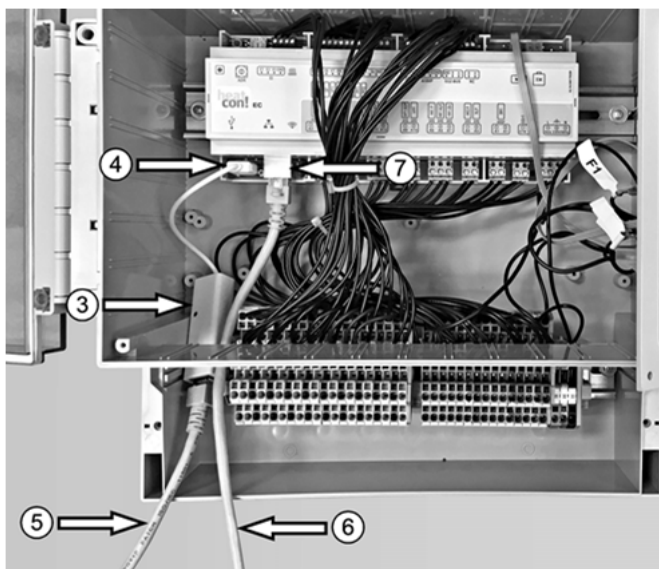


Abb. 16: Kabelführung für den USB-LAN Adapter und den LAN-Anschluss

Legende zu Abb. 16:

Kürzel	Bedeutung
③	USB-LAN Adapter
④	USB Anschluss des heatcon!
⑤	Netzwerk-kabel (Laptop)
⑥	Bauseitiges Netzwerk-kabel (Router)
⑦	LAN-Anschluss des heatcon!

Nur bei zusätzlicher Verbindung mit dem Internet:

- ➔ Stecken Sie ein bauseitiges Netzwerk-kabel ⑥ in den LAN-Anschluss des heatcon! ⑦.
- ➔ Führen Sie das Kabel links an der Klemmleiste vorbei in den unteren Bereich des Wandgehäuses.
- ➔ Verbinden Sie dieses Netzwerk-kabel mit einem freien Port des Internetrouters.

- ➔ Verschließen Sie das Bedienfeld des Wandgehäuses mit den vier Schrauben ②.
- ➔ Schalten Sie den Netzschalter ① am Bedienfeld des Wandgehäuses ein.

3.4.1 Bedienung über einen Laptop



HINWEIS!
In den Netzwerkeinstellungen des Laptops muss die automatische Adressvergabe (DHCP) aktiviert und der Proxyserver deaktiviert sein.

- ➔ Starten Sie den Internet-Browser (Empfehlung: Mozilla Firefox).
- ➔ Geben Sie in der Adresszeile des Internetbrowsers die Adresse `http://10.0.0.1` ein.
- ➔ Folgen Sie dem Einrichtungsassistenten.
- ➔ Entnehmen Sie weitere Informationen dem „Systemhandbuch heatcon!-System“

Sie erhalten das Systemhandbuch nach Anmeldung im Partnerbereich

<https://meisterlinie.de/partnerbereich/>
unter Heizkreisregler.

4.1 Ersatzteilliste

Anzahl	Beschreibung	Sach-Nr.
1	Regler heatcon! pro EC 1321 OpenTherm für Wandgehäuse	94.80200-5304
1	heatcon! MMI 200 A00	94.88147-5300
1	Verbindungskabel heatcon! - MMI 700 mm lg.	96.39200-7234
1	Wippschalter 2-pol. A-E 16A(4)	96.39444-7002
1	Sicherungshalter f. SI 20x5	96.39400-7001
1	Feinsicherung 5x20, träge, 6,3A/250V	96.39400-7002

5.1 Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die allgemeinen Verkaufsbedingungen von MHG mit den vorbehaltlich einer im Einzelfall getroffenen abweichenden Vereinbarung anwendbaren Gewährleistungsregelungen sind in ihrer jeweils gültigen Fassung im Internet unter www.mhg.de abrufbar.

5.2 Ersatzteile



HINWEIS!

Bei Austausch nur Original-Ersatzteile von MHG verwenden: Einige Komponenten sind speziell für MHG-Geräte ausgelegt und gefertigt.

6.1 Umgang mit Verpackungsmaterial

**WARNUNG!**

Erstickungsgefahr durch Plastikfolien!
Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
Deshalb:

- ➔ Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- ➔ Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht in Kinderhände gelangen!

6.2 Entsorgung der Verpackung

Recycling: Das gesamte Verpackungsmaterial (Kartonaugen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

6.3 Entsorgung des Gerätes

**ENTSORGUNGSHINWEIS!**

- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten.
- Das Gerät oder ersetzte Teile gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Am Ende ihrer Verwendung sind sie zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen abzugeben.
- Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

MHG

MEISTERlinie

seit 1927

DEUTSCHE
HANDWERKER
QUALITÄT



MHG Heiztechnik



MHG Heiztechnik GmbH
Brauereistraße 2
21244 Buchholz i. d. Nordheide
Deutschland

Telefon 04181.2355-115
Telefax 04181.2355-196

meisterlinie@mhg.de
www.meisterlinie.de