



ⓓ Handbuch

SKSC3HE

Sicherheitshinweise:

Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden an Ihrer Anlage, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen könnten. Beachten Sie bitte, dass die Montage den bauseitigen Bedingungen angepasst wird. Die Installation und der Betrieb ist nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sind zu beachten. Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderungen bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Folgende Regeln der Technik sind neben länderspezifischen Richtlinien besonders zu beachten:

DIN 4757, Teil 1

Sonnenheizungsanlagen mit Wasser und Wassergemischen als Wärmeträger; Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausführung

DIN 4757, Teil 2

Sonnenheizungsanlagen mit organischen Wärmeträgern; Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausführung

DIN 4757, Teil 3

Sonnenheizungsanlagen; Sonnenkollektoren; Begriffe; sicherheitstechnische Anforderungen; Prüfung der Stillstandstemperatur

DIN 4757, Teil 4

Solarthermische Anlagen; Sonnenkollektoren; Bestimmung von Wirkungsgrad, Wärmekapazität und Druckabfall.

Zudem werden derzeit europäische CE-Normen erarbeitet:

EN 12975-1

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Kollektoren, Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

EN 12975-2

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Kollektoren; Teil 2: Prüfverfahren

EN 12976-1

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Vorgefertigte Anlagen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 12976-2

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Vorgefertigte Anlagen, Teil 2: Prüfverfahren

EN 12977-1

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Kundenspezifisch gefertigte Anlagen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 12977-2

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Kundenspezifisch gefertigte Anlagen, Teil 2: Prüfverfahren

EN 12977-3

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Kundenspezifisch gefertigte Anlagen, Teil 3: Leistungsprüfung von Warmwasserspeichern.

Inhaltsverzeichnis
Seite

	Sicherheitshinweise	2
	Allgemeine Übersicht und technische Daten	3
1.	Montage	4
1.1	Elektrischer Anschluss	5
1.1.1	Verbraucher	5
1.1.2	Sensoren	5
1.1.3	Netzanschluss	6
1.1.4	PWM-Ausgänge	6
1.1.5	Grundfos Direct Sensors™ (VFD)	7
1.1.6	Busanschluss	7
1.1.7	SD-Kartenadapter	8
2.	Grundlagen der Bedienung	8
2.1	Tasten	8
2.2	Menüpunkte anwählen und Werte einstellen	9
2.3	Betriebskontrolllampe	9
2.4	Menüsystem	9
3.	Menüaufbau	10
3.1	Hauptmenü	10
3.2	Messwerte	10
3.3	Meldungen	11
3.4	Schornsteinfeger	11
3.5	Einstellwerte	11
3.6	Optionen	16
3.7	SD-Karte	19
3.8	Handbetrieb	20
3.9	Bedienercode	20
3.10	Sprache	20
3.11	Fühlerbezeichnungen	21
3.12	Schemen	21
4.	Fühlertypen	21
5.	Anlagenschemata	22
5.1	STAN002	22
5.2	KOMB001 & SB	25
5.3	KOMB001 Ost & West	28
5.4	KOMB004	31
5.5	KOMB005	34
5.6	GROSS001	37
5.7	Puffer-Boiler-Schwimmbad	40
5.8	Pufferschichtbeladung	43
5.9	Puffer-Schichtbeladung & Schwimmbadbeladung	46
5.10	COMFORT 1	49
5.11	COMFORT 2	52
5.12	COMFORT 3	55
5.13	Maxi 3	58
5.14	Maxi-SB	61
5.15	COMFORT E-H	64
5.16	COMFORT E-H + SB	67
6.	Zubehör / Ersatzteile	70

Grundausrüstung

- Kontrollleuchte
- 4-zeiliges Textdisplay mit menügesteuerter Benutzerführung
- 3 Differenzregelungen
- 3 Speichertemperaturbegrenzungen
- 4 einstellbare Temperaturdifferenzen
- 4 Relaisausgänge, davon 3 drehzahlgeregelte Pumpenausgänge
- 2 PWM-/0-10-V-Ausgänge
- 3 einstellbare Zeitfenster pro Ausgang
- 8 Temperaturfühlereingänge Pt1000
- 1 Eingang für Solareinstrahlungssensor CS10
- 1 Impulseingang für Volumenmessteil V40
- 2 Eingänge für digitale Grundfos Direct Sensors™
- Datenaufzeichnung, -sicherung und Firmware-Updates mit SD-Karte
- Energiesparendes Schaltnetzteil
- Kommunikationsschnittstelle V-Bus
- Störungsanzeige bei Fehlfunktionen
- Parallelbetrieb von Relaisausgängen

Technische Daten

Gehäuse:

Kunststoff, PC-ABS und PMMA

Schutzart:

IP20/DIN 40050

Umgebungstemperatur:

0...40 °C

Abmessungen:

204x170x47 mm

Einbau:

Wandmontage, Schalttafel-Einbau möglich

Display:

Vollgrafikdisplay

128 x 64 Pixel

Bedienung:

7 Drucktaster in Gehäusefront

Eingänge:

8 Sensoreingänge für Pt1000, CS10, V40,
2 x VFD

Ausgänge:

- 4 Relaisausgänge, davon:
- 1 potenzialfreies Standardrelais (4 A)
 - 3 Halbleiterrelais (1 A) für Drehzahlregelung
 - 2 PWM-/0-10-V-Ausgänge

Reglerfunktionen

- Drehzahlregelungen
- ΔT -Funktionen
- Anforderungsfunktion (ΔT -Funktion deaktiviert)
- Minimaltemperaturen für Wärmequelle
- Maximaltemperaturen für Wärmeverbraucher
- Übertemperaturen für Wärmequellen
- Notabschaltung
- Rückkühlung
- Frostschutz
- Legionellenschutz
- Nachheizung/Zirkulation
- Wärmemengenmessungen
- Erfassung der lokalen Solareinstrahlung
- Gemeinsame Kreise mit Vorranglogik
- Parallelbetrieb von Relaisausgängen
- Mitlauffunktion
- Pendelladefunktion
- Spreizfunktion
- Röhrenfunktion

Schnittstellen:

VBus, SD-Kartenadapter

Versorgung:

100...240 V~, 50-60 Hz

Schaltleistungen:

4 (1) A 250 V~ (potenzialfreies Relais)

1 (1) A 250 V~ (Halbleiter Relais)

Standby-Leistungsaufnahme:

< 1 W

Bemessungsstoßspannung:

2,5 kV

Wirkungsweise:

Typ 1.B.C.Y.

Verschmutzungsgrad:

2



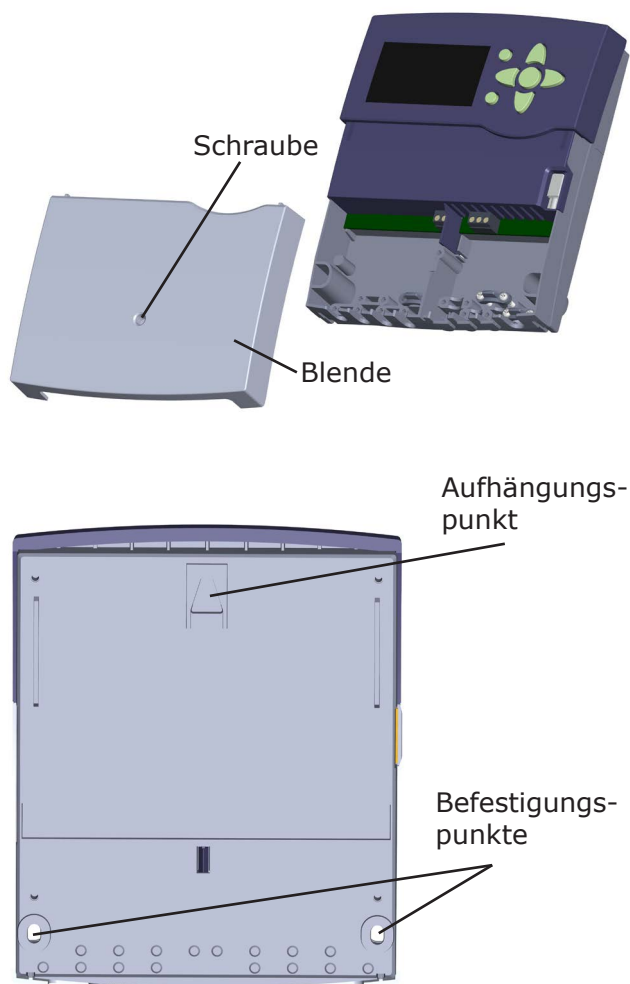
Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!



Berührungsgefährliche Spannungen!



1. Montage



Elektrischer Schlag!

Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

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

Hinweis

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Reglers beeinträchtigen.

→ Sicherstellen, dass Regler und Anlage keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

Das Gerät ausschließlich in trockenen Innenräumen montieren.

Der Regler muss über eine zusätzliche Einrichtung mit einer Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig bzw. mit einer Trennvorrichtung (Sicherung) nach den geltenden Installationsregeln vom Netz getrennt werden können.

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

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

- Kreuzschlitzschraube in der Blende herausdrehen und Blende nach unten vom Gehäuse abziehen.
- Aufhängungspunkt auf dem Untergrund markieren und beiliegenden Dübel mit zugehöriger Schraube vormontieren
- Gehäuse am Aufhängungspunkt einhängen, untere Befestigungspunkte auf dem Untergrund markieren (Lochabstand 135 mm)
- Untere Dübel setzen
- Gehäuse oben einhängen und mit unteren Befestigungsschrauben fixieren
- Elektrische Anschlüsse gemäß Klemmenbelegung vornehmen, siehe Kap. 2.2
- Blende auf das Gehäuse aufsetzen
- Gehäuse mit der Befestigungsschraube verschließen

1.1 Elektrischer Anschluss

1.1.1 Verbraucher

Die Stromversorgung des Reglers muss über einen externen Netzschalter erfolgen (letzter Arbeitsschritt!) und die Versorgungsspannung muss 100...240 V~ betragen.

Die Verbraucher werden gemäß der Beschriftung an die folgenden Klemmen angeschlossen:

Schaltausgang ΔT -Kreis 1

Halbleiterrelais, drehzahl geregelt, max. Schaltstrom 1A.

A1 = Leiter A1 (Klemme 14)

N = Nullleiter N (Sammelklemmenblock)

PE = Schutzleiter PE (Sammelklemmenblock)

Schaltausgang ΔT -Kreis 2

Halbleiterrelais, drehzahl geregelt, max. Schaltstrom 1A.

A2 = Leiter A2 (Klemme 13)

N = Nullleiter N (Sammelklemmenblock)

PE = Schutzleiter PE (Sammelklemmenblock)

Schaltausgang ΔT -Kreis 3

Halbleiterrelais, drehzahl geregelt, max. Schaltstrom 1A.

A3 = Leiter A3 (Klemme 12)

N = Nullleiter N (Sammelklemmenblock)

PE = Schutzleiter PE (Sammelklemmenblock)

Schaltausgang Heizungsanforderung

Standardrelais, potenzialfreier Kontakt, max. Schaltstrom 4A.

A0-M = Mittelkontakt (Klemme M)

N = Nullleiter N (Sammelklemmenblock)

PE = Schutzleiter PE (Sammelklemmenblock)

A0-A = Arbeitskontakt (Klemme A)

1.1.2 Sensoren

Die **Temperaturfühler** (F1 bis F8) werden mit beliebiger Polung an den Masse-Sammelklemmenblock und an die folgenden Klemmen angeschlossen (Klemmen 1...8):

F1 = Fühler 1/Wärmequelle ΔT -Kreis 1 (z.B. Kollektor)

F2 = Fühler 2/Vorlauftemperatur WMZ

F3 = Fühler 3/Wärmeverbraucher ΔT -Kreis 1 (z.B. Speicher)

F4 = Fühler 4/Rücklauftemperatur WMZ

F5 = Fühler 5/Wärmequelle ΔT -Kreis 2

F6 = Fühler 6/Wärmeverbraucher ΔT -Kreis 2

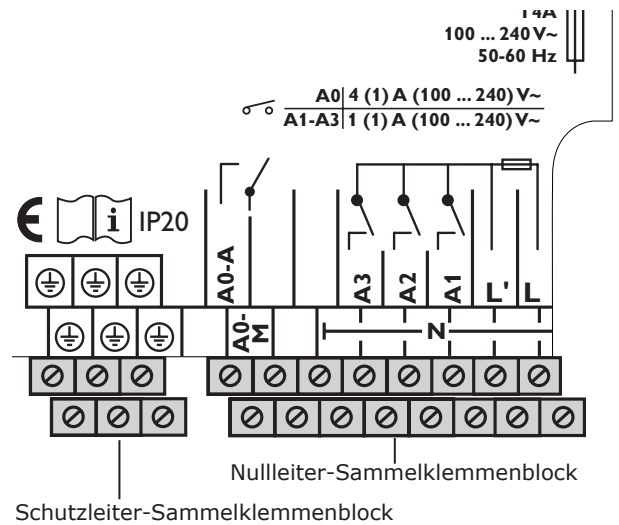
F7 = Fühler/Wärmequelle ΔT -Kreis 3

F8 = Fühler/Wärmeverbraucher ΔT -Kreis 3

Abweichende Nutzung der Fühler ist möglich, z.B. für Nachheizung, Legionellenschaltung und Anforderungsfunktion.

Widerstände: Dem Regler liegen Widerstände bei, die bei nicht belegten Fühlern eingesetzt werden sollten um eine Fehlermeldung zu vermeiden. Der Fühler zeigt 0°C an.

Die optionale **Solarzelle CS10 (SKSGFR)** zur Erfassung der solaren Einstrahlungsintensität wird unter Berücksichtigung der Polung (CS,

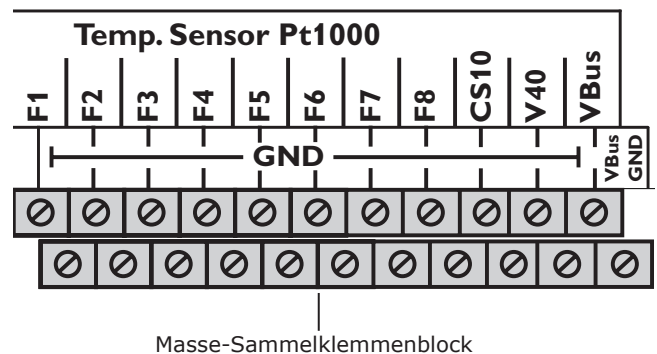


L' = Leiter L abgesichert, z. B. Zum Anschluss motorischer Stellantriebe mit 100...240 V Dauerspannung

Hinweis:

Die Drehzahlregelung einer HE-Pumpe erfolgt über ein PWM-Signal. Zusätzlich zum Anschluss an das Relais muss die Pumpe an einen der PWM-Ausgänge des Reglers angeschlossen werden (siehe Seite 6).

Achtung: bei Anschluss von Hilfsrelais oder Ventilen die Mindestdrehzahl auf 100 % stellen.



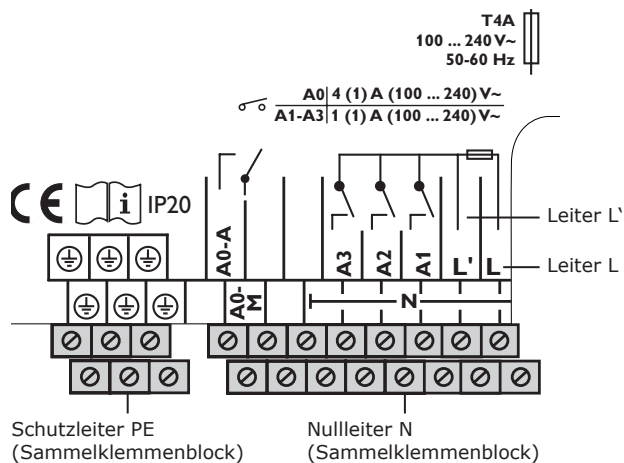
GND, Kennzeichnung am Sensor beachten) an die Klemme CS10 angeschlossen.

CS = CS10 (Klemme 9)

GND = Masse-Sammelklemmenblock

Das **Volumenmessteil V40 (SKSRV06, SKSRV25)** zur Bestimmung des Volumens für die Wärmemengenmessung wird mit beliebiger Kennung an die Klemme V40 (Klemme 10) und an den Masse-Sammelklemmenblock angeschlossen.

1.1.3 Netzanschluss



Die Stromversorgung des Reglers muss über einen externen Netzschalter erfolgen (letzter Arbeitsschritt!) und die Versorgungsspannung muss 100 ... 240 V~ betragen. Flexible Leitungen sind mit den beiliegenden Zugentlastungsbügeln und den zugehörigen Schrauben am Gehäuse zu fixieren oder in einem Leitungsführungskanal in das Reglergehäuse zu führen.

Der **Netzanschluss** erfolgt über einen externen Schalter an den Klemmen:

- L = Leiter L
- N = Nullleiter N
- PE = Schutzleiter PE

1.1.4 PWM / 0-10 V-Ausgänge

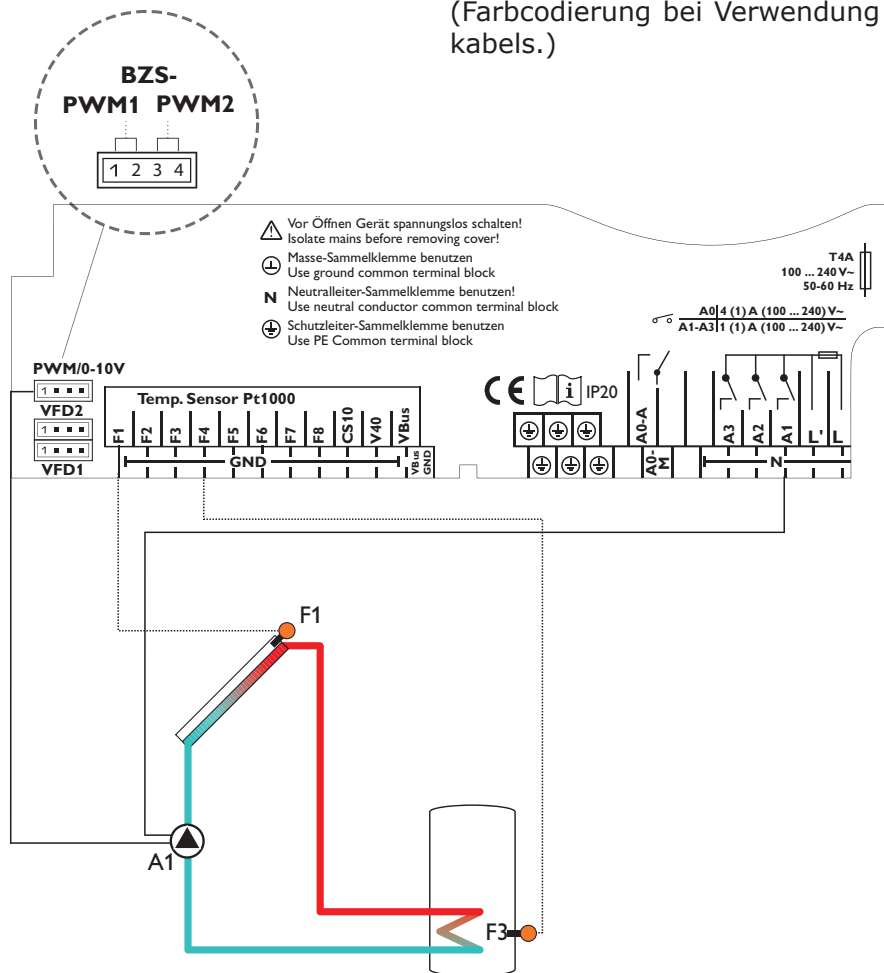
Die Drehzahlregelung einer HE-Pumpe erfolgt über ein PWM- oder 0-10 V-Signal. Zusätzlich zum Anschluss an das Relais muss die Pumpe an einen der PWM-Ausgänge des Reglers angeschlossen werden. Im Einstellmenü wird das Bezugssignal 1 oder 2 zugewiesen. Die Spannungsversorgung für die HE-Pumpe erfolgt, indem das betreffende Relais ein- oder ausschaltet.

Die mit „PWM/0-10 V“ gekennzeichneten Klemmen sind Steuerausgänge für Pumpen mit PWM-/0-10-V-Steuereingang.

PWM/0-10 V (links oben):

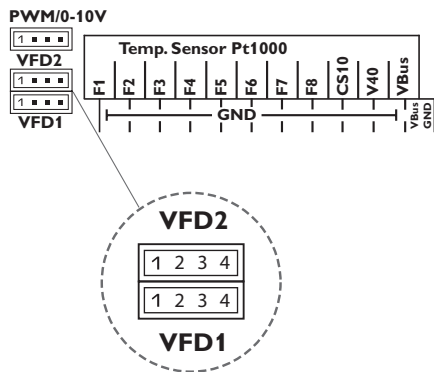
- 1 = PWM1 (braun)
- 2 = GND (weiß)
- 3 = GND (weiß)
- 4 = PWM2 (braun)

(Farbcodierung bei Verwendung des Anschlusskabels.)



1.1.5 Grundfos Direct Sensors™ (VFD)

Der Regler ist mit 2 digitalen Eingängen für Grundfos Direct Sensors™ (VFD) zur Volumenstrom- und Temperaturmessung ausgestattet.

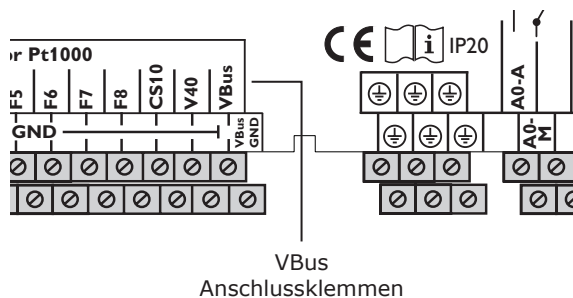


Der Anschluss erfolgt an den Klemmen VFD1 bzw. VFD2 (links unten):

- 1 = Temperatur (gelb)
- 2 = Volumenstrom (weiß)
- 3 = GND (grün)
- 4 = +5V (braun)

(Farbcodierung bei Verwendung des Anschlusskabels.)

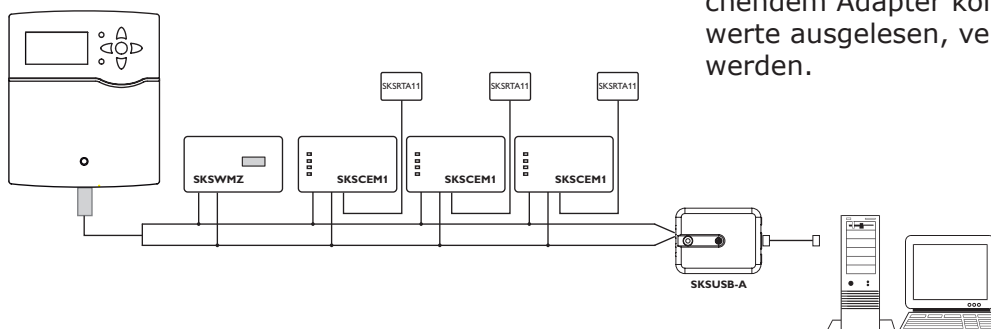
1.1.6 Busanschluss



Der Regler verfügt über eine Bus-Schnittstelle für die Datenkommunikation.

Der Anschluss erfolgt mit beliebiger Polung an der mit „VBus“ gekennzeichneten Klemme 11 und den Masse-Sammelklemmenblock. Über diesen Daten-Bus können ein oder mehrere VBus-Module angeschlossen werden, z. B.:

- SKSWMZ, externes Wärmemengenzählermodul.
- SKSCEM1, Heizkreiserweiterungsmodul, witterungsgeführte Zusatzregelung für einen Heizkreis mit 6 Sensoreingängen und 5 Relaisausgängen (max. 3 SKSCEM1 pro SKSC3HE-Regelung).
- SKSUSB-A, PC-Anschlussset. Mit Hilfe eines Auswertungstools inkl. Software und entsprechendem Adapter können die Reglermesswerte ausgelesen, verarbeitet und visualisiert werden.



1.1.7 SD-Kartenadapter



Hinweis:

Keine SD-HC-Karte verwenden!
SD-Karte bis max. 2GB verwenden.

Eine handelsübliche SD-Karte ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für weitere Informationen zur Verwendung der SD-Karte siehe Kap. 3.7 auf Seite 19.

Der Regler verfügt über einen SD-Kartenadapter. Folgende Funktionen können mit einer SD-Karte ausgeführt werden:

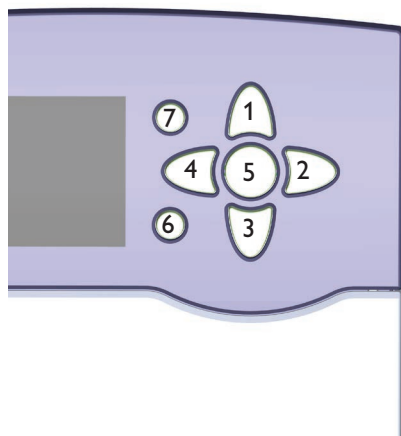
- Mess- und Bilanzwerte auf einer SD-Karte speichern. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.
- Einstellungen und Parametrisierungen auf der SD-Karte sichern und gegebenenfalls wiederherstellen.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

Eine handelsübliche SD-Karte ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für weitere Informationen zur Verwendung der SD-Karte siehe Seite 19.

2. Grundlagen der Bedienung

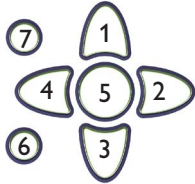
2.1 Tasten



Der Regler wird über die 7 Tasten neben dem Display bedient, die folgende Funktionen haben:

- Taste 1 - Herauf-Scrollen durch Menüs
- Taste 3 - Herunter-Scrollen durch Menüs
- Taste 2 - Erhöhen von Einstellwerten
- Taste 4 - Reduzieren von Einstellwerten
- Taste 5 - Auswahl von Menüzeilen und Bestätigen
- Taste 6 - Escapetaste für den direkten Wechsel in das Messwerte Menü
- Taste 7 - Escapetaste für den Wechsel in das vorhergehende Menü

2.2 Menüpunkte anwählen und Werte einstellen



Im Normalbetrieb des Reglers befindet sich das Display im Messwerte Menü.

Um von dort in das Hauptmenü zu gelangen, Taste (5) oder (7) drücken.

Um die Parameter eines Menüpunktes zu ändern, den Menüpunkt mit den Tasten (1) und (3) auswählen und Taste (5) drücken. Der Regler springt in die Einstellebene.

- Den gewünschten Einstellkanal mit den Tasten (1) und (3) wählen
- Auswahl mit Taste (5) bestätigen
- Den Wert/die Funktion bzw. Option mit den Tasten (2) und (4) einstellen
- Auswahl mit Taste (5) bestätigen, die geänderte Einstellung wird markiert. Durch nochmaliges Bestätigen der Taste (5) wird die Einstellung gespeichert.

Wenn längere Zeit keine Taste gedrückt wurde, wird die Einstellung abgebrochen und der vorherige Wert beibehalten.

Die Einstellung kann auch durch Bestätigen der Escapetasten (6) oder (7) abgebrochen werden.

2.3 Betriebskontrolllampe

Unter dem Tastenkreuz des Reglers befindet sich die Kontrolllampe zur Statusanzeige. Die Leuchtdiode zeigt folgende Blinkcodes an:

Rot konstant: Handbetrieb
 Rot blinkend: Sensor defekt

2.4 Menüsystem

Das Klartext-Display zeigt einen 4-zeiligen Ausschnitt des jeweils angewählten Menüs.

Der Pfeil zeigt die aktuelle Position innerhalb dieses Menüs. Durch betätigen der Tasten (1) und (3) bewegt sich der Pfeil durch das Menü.

Im Hauptmenü stehen 14 Untermenüs zur Auswahl:

Bitte beachten Sie, dass nur nach Eingabe des entsprechenden Bedienercodes alle Menüpunkte sichtbar und zugänglich sind.

1. *MESSWERTE*
2. *MELDUNGEN*
3. *SCHORNSTEINFEGER*
4. *EINSTELLWERTE*
5. *OPTIONEN* — — — — — ↓ Scroll-Richtung
6. *SD-KARTE*
7. *HANDBETRIEB*
8. *BEDIENERCODE*
9. *SPRACHE*
10. *FÜHLERBEZ.*
11. *HEIZKREIS 1* (wenn Option Heizkreis1 aktiviert)
12. *HEIZKREIS 2* (wenn Option Heizkreis2 aktiviert)
13. *HEIZKREIS 3* (wenn Option Heizkreis3 aktiviert)
14. *SCHEMEN*

3. Menüaufbau



Hinweis:

Die anwählbaren Einstellwerte und Optionen sind funktionsabhängig und erscheinen nur dann in der Anzeige, wenn diese für die eingestellten Anlagenparameter verfügbar sind und über den entsprechenden Bedienercode freigeschaltet sind. Um aus angeählten Untermenüs wieder zurück in das

Hauptmenü zu gelangen, muss lediglich *ZURÜCK* am **Anfang** eines jeden Menüs angewählt oder Taste 7 gedrückt werden. Eine Ausnahme stellt das Untermenü *MESSWERTE* dar. Aus diesem Menü erfolgt der Ausstieg zurück in das Hauptmenü durch die Anwahl jedes beliebigen Messwertes.

3.1 Hauptmenü

Im Hauptmenü stehen folgende Untermenüs zur Anwahl zur Verfügung:

Messwerte:

Anzeige der aktuellen Fühlertemperaturen, der momentanen relativen Drehzahl für Relais A1, A2 und A3, des Schaltzustands für Relais A, des momentanen Volumenstromes, der Wärmemenge, der solaren Einstrahlungsintensität und der Uhrzeit.

Meldungen:

Fehler- und Warnmeldungen.

Schornsteinfeger:

Damit kann zum Beispiel bei Rauchgasmessungen durch den Schornsteinfeger die für die Kesselaktivierung notwendigen Relais eingeschaltet werden.

Einstellwerte:

Einstellung der Anlagenparameter bzw. Regelvorgaben.

Optionen:

Aktivierung bzw. Deaktivierung der Zusatzoptionen.

SD-Karte:

Datenaufzeichnung über SD-Karte

Handbetrieb:

Manuelle Schaltung der Relaisausgänge.

Bedienercode:

Menüverriegelung über Kunden- und Servicecode.

Sprache:

Auswahl der deutschen, englischen, italienischen, spanischen oder französischen Menüführung.

Fühlerbez.:

Freie Zuordnung der Fühlerbezeichnungen.

Heizkreis 1(2/3):

Konfiguration und Abfrage des jeweils am Datenbus angeschlossenen Heizkreiserweiterungsmoduls SKSCEM1. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des SKSCEM1.

Schemen:

Automatische Voreinstellung der Parameter anhand wählbarer Schemen (siehe Bedienungsanleitung Kapitel Anlagenschemata).

3.2 Messwerte

Das Messwertemenü bietet die Möglichkeit zur Abfrage der momentanen Sensortemperaturen, Relaiszustände, des momentanen Volumenstromes, der Wärmemenge, der solaren Einstrahlungsintensität und der Uhrzeit. Da die Fühlerbezeichnungen aus einer Liste zugeordnet werden können (vgl. Kapitel Fühlerbezeichnungen), werden hier die werksmäßig vorgewählten Bezeichnungen dargestellt.

Hinweis:

Am Ende des Menüs sind alle Fühlermesswerte nochmals mit der Kurzbezeichnung (F1 bis F8, VFD1, VFD2) angezeigt.

Kol:

Momentane Temperatur am Fühler 1/Kollektorfühler in °C.

WMZ/VL:

Momentane Temperatur am Fühler 2/Temperaturfühler im Vorlauf in °C (nur bei aktivierter Option WMZ).

Speich1:

Momentane Temperatur am Fühler 3/Temperaturfühler Speicher 1 unten in °C.

WMZ/RL:

Momentane Temperatur am Fühler 4/Temperaturfühler im Rücklauf in °C (nur bei aktivierter Option WMZ).

Sp1oben:

Momentane Temperatur am Fühler 5/Temperaturfühler Speicher oben in °C.

Speich2:

Momentane Temperatur am Fühler 6/Temperaturfühler Speicher 2 unten in °C.

Sp2oben:

Momentane Temperatur am Fühler 7/Temperaturfühler Speicher oben in °C.

Sp/oben:

Momentane Temperatur am Fühler 8/Temperaturfühler Speicher oben in °C.

Solar:

momentane Einstrahlungsintensität an der Solarzelle/Fühler CS10 (SKSGFR) in W/m² (nur bei aktivierter Option Einstrahl.).

Volumen (2/3):

momentaner Volumenstrom im ΔT -Kreis in l/h (nur bei aktivierter Option WMZ).

A1:
momentane relative Drehzahl für Relaisausgang A1 in %.

A2:
momentane relative Drehzahl für Relaisausgang A2 in %.

A3:
momentane relative Drehzahl für Relaisausgang A3 in %.

A:
Schaltzustand für Relaisausgang A mit der Angabe „Ein“ oder „Aus“.

Wärme (2/3):
Gesamter Wärmeertrag des ΔT -Kreises in Wh.

Wärme (2/3):
Gesamter Wärmeertrag des ΔT -Kreises in kWh.

Wärme (2/3):
Gesamter Wärmeertrag des ΔT -Kreises in MWh.

3.3 Meldungen

Alles in Ordnung:
Anlage läuft ohne Störung gemäß den eingestellten Parametern.

!Sensorl. offen >SensorX<:
Unterbrechung der Fühlerleitung mit der Angabe des betroffenen Temperaturfühlers.

!Sensorl. kurzg. >SensorX<:
Kurzschluss der Fühlerleitung mit der Angabe des betroffenen Temperaturfühlers.

!VFD1 Fehler / !VFD2 Fehler:
Fehler am digitalen Durchflusssensor

? ΔT zu hoch:
Warnungsmeldung; in der Anlage hat eventuell keine Umwälzung stattgefunden, so dass eine unverhältnismäßig hohe Temperaturdifferenz zwischen Kollektor und Speicher vorhanden ist.

?EEPROM:
Warnungsmeldung; Fehler im Speicherbaustein. Eingestellte Änderungen werden nicht stromausfallsicher abgespeichert.

3.4 Schornsteinfeger

Schornsteinfeger:
Diese Funktion dient dazu die für die Kesselaktivierung notwendigen Relais bei Bedarf, z.B. zur Rauchgasmessung durch den Schornsteinfeger einzuschalten. Bei Aktivierung *SCHORNSTEINFEGGER* werden an den Heizkreismodulen R1, R5 und

3.5 Einstellwerte

Hinweis: Es sind nur jene Einstellwerte im Menü ersichtlich, die aufgrund der Funktionsabhängigkeit zu den gewählten Optionen angezeigt werden sollen.

$\Delta T1(2/3)_{\text{ein}}$:
Einschalt-Temperaturdifferenz für ΔT -Kreis 1(2/3).
Einstellbereich 1,5... 20K
Werkseinstellung 5K.

Leistung (2/3):
Momentane Leistung des ΔT -Kreises in kW.

Uhrzeit:
Anzeige der aktuellen Uhrzeit.

F1 bis F8:
Anwahl eines Sensors zur Anzeige der aktuellen Temperaturen an F1 bis F8, VFD1 und VFD2 ungeachtet der namentlichen Zuordnung (z. B. bei abweichender Nutzung der Fühlereingänge).

CS10:
Anzeige der aktuellen Solarintensität am Sensor CS10 (SKSGFR) in W/m^2 .

Heizkreis 1 (2/3):
Anzeige der Temperaturmesswerte, Vorlaufsolltemperaturen und Relaiszustände der am VBus® optional angeschlossenen Module.

?RTC-Fehler:
Warnungsmeldung; Fehler der Echtzeituhr. Zeitliche Steuerung der Regelfunktionen ist nicht gewährleistet.

?Schwerkraftbr.:
Warnungsmeldung; Hinweis auf eventuelle Wärmerückströmung in der Anlage.

!SD Karte Fehler:
Taste OK drücken

!Dateisystem:
Karte hat nicht das FAT 16 Dateisystem

!Falsche Karte:
Falscher Kartentyp oder Karte >2 GB

!Schreibfehler:
Fehler beim Schreiben auf der Karte

!Schreibschutz:
Schreibschutz der Karte ist aktiv

Hardware:
Hardwareversion des Reglers

Version:
Softwareversion des Reglers.

Mischer-AUF eingeschaltet, wenn im entsprechenden Optionsmenü die Schornsteinfegerfunktion aktiviert ist. Der Vorgang wird durch Drücken der Taste 5, 6 oder 7 unterbrochen. Nach 30 Minuten wird der Vorgang automatisch beendet.

igkeit zu den gewählten Optionen angezeigt werden sollen.

$\Delta T1(2/3)_{\text{aus}}$:
Ausschalt-Temperaturdifferenz für ΔT -Kreis 1(2/3).
Einstellbereich 1... 19,5K
Werkseinstellung 3K.

$\Delta T1(2/3)_{\min}$:

Minimaltemperatur der Wärmequelle für ΔT -Kreis 1(2/3). Bei Unterschreiten der Grenztemperatur erfolgt Deaktivierung des Ausgangs A1(2/3).

Einstellbereich 10 ... 110 °C

Werkseinstellung 25 °C

 $\Delta T1(2/3)_{\max}$:

Maximaltemperatur des Wärmeverbrauchers für ΔT -Kreis 1(2/3). Bei Überschreiten der Grenztemperatur erfolgt Deaktivierung des Ausgangs A1(2/3).

Einstellbereich 20 ... 110 °C

Werkseinstellung 60 °C

 $\Delta T1_1_{\max}$:

Erste Maximaltemperatur des vorrangigen Wärmeverbrauchers (z.B. Puffer 1) für ΔT -Kreis 1. Nur einstellbar wenn Option SLM-Nach. A3 = 1 gewählt ist.

Einstellbereich 20 ... 90 °C

Werkseinstellung 65 °C

 $\Delta T1(2/3)_{\text{über}}$:

Übertemperatur der Wärmequelle für ΔT -Kreis 1(2/3). Bei Überschreiten der Grenztemperatur erfolgt Aktivierung des Ausgangs A1(2/3) bis die Temperatur um 5K gesunken ist.

Einstellbereich 80 ... 160 °C

Werkseinstellung 110 °C

 $\Delta T1(2/3)_{\text{not}}$:

Notabschaltungstemperatur der Wärmequelle für ΔT -Kreis 1(2/3). Bei Überschreiten der Grenztemperatur erfolgt Deaktivierung des Ausgangs A1(2/3).

Einstellbereich 110 ... 200 °C

Werkseinstellung 130 °C

 $t1-\Delta T1(2/3)_{\text{ein}}$:

1. Einschalt-Zeit für Ausgang A1(2/3).

Einstellbereich 00:00 ... 23:45 Uhr

Werkseinstellung 00:00 Uhr

 $t1-\Delta T1(2/3)_{\text{aus}}$:

1. Ausschalt-Zeit für Ausgang A1(2/3).

Einstellbereich 00:00 ... 23:45 Uhr

Werkseinstellung 00:00 Uhr

 $t2-\Delta T1(2/3)_{\text{ein}}$:

2. Einschalt-Zeit für Ausgang A1(2/3).

Einstellbereich 00:00 ... 23:45 Uhr

Werkseinstellung 00:00 Uhr

 $t2-\Delta T1(2/3)_{\text{aus}}$:

2. Ausschalt-Zeit für Ausgang A1(2/3).

Einstellbereich 00:00 ... 23:45 Uhr

Werkseinstellung 00:00 Uhr

 $t3-\Delta T1(2/3)_{\text{ein}}$:

3. Einschalt-Zeit für Ausgang A1(2/3).

Einstellbereich 00:00 ... 23:45 Uhr

Werkseinstellung 00:00 Uhr

 $t3-\Delta T1(2/3)_{\text{aus}}$:

3. Ausschalt-Zeit für Ausgang A1(2/3).

Einstellbereich 00:00 ... 23:45 Uhr

Werkseinstellung 00:00 Uhr

BZS-PWM1(2/3):

Mit diesem Parameter kann einem als PWM aktivierten Ausgang das PWM-Signal 1 oder 2 zugewiesen werden. Die Ausgänge können jeweils nur einmal zugewiesen werden. Wird ein Ausgang das zweite Mal zugewiesen, springt der zuerst zugewiesene Ausgang auf die freie Einstellung um.

Einstellbereich 1, 2

Werkseinstellung 1

Min.Dreh.1(2/3):

Minstdrehzahl für Ausgang A1(2/3).

Einstellbereich 30 ... 100 %

wenn PWM gewählt: 20 ... 100 %

Werkseinstellung 30 %

Startdreh.1(2/3):

Bei erreichter Einschaltbedingung wird der entsprechende Relaisausgang für die Dauer der unter Startlauf. 1(2/3) eingestellten Zeit mit der hier eingestellten Startdrehzahl angesteuert.

Einstellbereich 30 ... 100 %

wenn PWM gewählt: 20 ... 100 %

Werkseinstellung 30 %

Startlauf.1(2/3):

Zeitspanne der Startdrehzahl.

Einstellbereich 0 ... 600 s

Werkseinstellung 0 s

Max.Dreh.1(2/3):

Maximaldrehzahl für Ausgang A1(2/3).

Einstellbereich 30 ... 100 %

Werkseinstellung 100 %

F- $\Delta T1_{\text{aus}}$:

Für den ersten Kreis steht ein Einstellwert zur Verfügung, der die Wahl des Ausschaltfühlers ermöglicht.

Einstellbereich 1 ... 8

Werkseinstellung 2

Reg. $\Delta T1(2/3)$:

Dieser Einstellwert gibt an, ob die Drehzahl von A1(2/3) durch Temperaturdifferenz (Diff) oder Zieltemperatur (Soll) geregelt wird.

Einstellbereich Diff ... Soll

Werkseinstellung Diff

 $\Delta T1(2/3)_{\text{Soll}}$:

Wird die Drehzahl durch Temperaturdifferenz geregelt (Reg. $\Delta T1(2/3) = \text{Diff}$), so gilt: $\Delta T1(2/3)_{\text{Soll}}$ ist die Soll-Temperaturdifferenz für ΔT -Kreis 1(2/3).

Bei Erreichen der eingestellten Temperaturdifferenz wird die Drehzahl für Ausgang A2 um 10 % erhöht.

Einstellbereich 2 ... 30 K

Werkseinstellung 10 K

Wird die Drehzahl durch Solltemperatur geregelt (Reg. $\Delta T1(2/3) = \text{Soll}$), so gilt: $\Delta T1(2/3)_{\text{Soll}}$ ist die Soll-Temperatur für ΔT -Kreis 1(2/3). Bis zum Erreichen der Solltemperatur läuft der entsprechende Ausgang auf Minimaldrehzahlstufe, ab Erreichen der Soll-Temperatur erfolgt eine Drehzahlregelung.

Einstellbereich 0 ... 90 K

Werkseinstellung 60 K

Anstieg1(2/3):

Steigungskonstante für die Pumpendrehzahl für Ausgang A1(2/3) in Relation zur Soll-Temperaturdifferenz (10%).

Einstellbereich 1...20K

Werkseinstellung 2K/10%

 $\Delta T1(2/3)$ -Kp:

Proportionalitätskonstante für die Pumpendrehzahl für Ausgang A1(2/3) in Relation zur Soll-Temperatur (nur bei Reg. $\Delta T1(2/3)$ = Soll).

Einstellbereich 1%/K...100%/K

Werkseinstellung 5%/K

 $\Delta T1(2/3)$ -Tn:

Nachstellzeit für die Pumpendrehzahl für Ausgang A1(2/3) in Relation zur Soll-Temperatur (nur bei Reg. $\Delta T1(2/3)$ = Soll).

Einstellbereich 5s...500s

Werkseinstellung 240s

BZF1-Drehz.1(2/3):

Zuweisung des 1. Bezugsfühlers (bzw. Wärmequellenfühler) des Fühlerpaares, welcher die erforderlichen Messwerte für den drehzahlregulierten Betrieb des Relaisausgangs A1(2/3) liefert.

Einstellbereich 1...8

Werkseinstellung

1 (d.h. F1-Drehz. 1 = Fühler F1),

5 (d.h. F1-Drehz. 2 = Fühler F5),

7 (d.h. F1-Drehz. 3 = Fühler F7)

BZF2-Drehz.1(2/3):

Zuweisung des 2. Bezugsfühlers (bzw. Wärmesenkenfühler) des Fühlerpaares, welcher die erforderlichen Messwerte für den drehzahlregulierten Betrieb des Relaisausgangs A1(2/3) liefert (nur bei Reg. $\Delta T1(2/3)$ /Diff).

Einstellbereich 1...8

Werkseinstellung

3 (d.h. F2-Drehz. 1 = Fühler F3),

6 (d.h. F2-Drehz. 2 = Fühler F6),

8 (d.h. F2-Drehz. 3 = Fühler F8)

t- $\Delta T1(2/3)$ lauf:

Mindestlaufzeit des Kreises 1(2/3)

Einstellbereich 0s...600s

Werkseinstellung 0s

t- $\Delta T1(2/3)$ pause:

Mindestpausenzeit des Kreises 1(2/3)

Einstellbereich 0s...600s

Werkseinstellung 0s

t-Leg.-ein:

Einschalt-Zeit für die Überprüfung der Temperatur am eingestellten Bezugssensor auf Erfüllung der Legionellengrenztemperatur.

Einstellbereich 00:00...23:45Uhr

Werkseinstellung 17:00Uhr

Abstand-Leg.:

Wiederholungszyklus für die Überprüfung der Temperatur am eingestellten Bezugssensor auf Erfüllung der Legionellengrenztemperatur.

Einstellbereich 1...7d (Tage)

Werkseinstellung 1d

Sensor-Leg.:

Festlegung des Bezugssensors für die Überprüfung der Legionellengrenztemperatur.

Einstellbereich 1...8

Werkseinstellung 3

Sensor-NH:

Festlegung des Bezugssensors für die Überprüfung der Nachheizungsgrenztemperaturen.

Einstellbereich 1...8

Werkseinstellung 3

T-NH-ein:

Einschalt-Temperatur für die Nachheiz- oder Zirkulationsfunktion.

Einstellbereich 0...90°C

Werkseinstellung 50°C

T-NH-aus:

Ausschalt-Temperatur für die Nachheiz- oder Zirkulationsfunktion.

Einstellbereich 0...90°C

Werkseinstellung 55°C

Hinweis:

T-NH-ein -> T-NH-aus -> Kühlfunktion

t1-NH-ein:

1. Einschalt-Zeit für die Nachheiz- oder Zirkulationsfunktion.

Einstellbereich 00:00...23:45Uhr

Werkseinstellung 00:00Uhr

t1-NH-aus:

1. Ausschalt-Zeit für die Nachheiz- oder Zirkulationsfunktion.

Einstellbereich 00:00...23:45Uhr

Werkseinstellung 00:00Uhr

t2-NH-ein:

2. Einschalt-Zeit für die Nachheiz- oder Zirkulationsfunktion.

Einstellbereich 00:00...23:45Uhr

Werkseinstellung 00:00Uhr

t2-NH-aus:

2. Ausschalt-Zeit für die Nachheiz- oder Zirkulationsfunktion.

Einstellbereich 00:00...23:45Uhr

Werkseinstellung 00:00Uhr

t3-NH-ein:

3. Einschalt-Zeit für die Nachheiz- oder Zirkulationsfunktion.

Einstellbereich 00:00...23:45Uhr

Werkseinstellung 00:00Uhr

t3-NH-aus:

3. Ausschalt-Zeit für die Nachheiz- oder Zirkulationsfunktion.

Einstellbereich 00:00...23:45Uhr

Werkseinstellung 00:00Uhr

 ΔT -Anf.-min:

Festlegung des Bezugssensors für eine Thermostatfunktion (Fühler für die geringere Temperatur) auf Ausgang A.

Einstellbereich 1...8

Werkseinstellung 1

ΔT -Anf.-max:

Festlegung des Bezugssensors für eine Thermostatfunktion (Fühler für die höhere Temperatur) auf Ausgang A.

Einstellbereich 1 ... 8

Werkseinstellung 1

 ΔT -AnfTmi:

Mindesttemperatur für die Thermostatfunktion.

Einstellbereich 0 ... 80 °C

Werkseinstellung 45 °C.

 ΔT -AnfTma:

Maximaltemperatur für die Thermostatfunktion.

Einstellbereich 1 ... 100 °C

Werkseinstellung 85 °C

DWV- ΔT ei:

Einschalt-Temperaturdifferenz für Ausgang A0.

Einstellbereich -19,5 K ... 20 K

Werkseinstellung 3 K

DWV- ΔT au:

Ausschalt-Temperaturdifferenz für Ausgang A0.

Einstellbereich -20 K ... 19,5 K

Werkseinstellung -4 K

t-DWV-lauf:

Mindestlaufzeit für Ausgang A0.

Einstellbereich 0 s ... 600 s

Werkseinstellung 10 s

t-DWV-pause:

Mindestpausenzeit für Ausgang A0.

Einstellbereich 0 s ... 600 s

Werkseinstellung 60 s

Mitlauf A1:

Auswahl des Relaisausgangs zu dem A1 parallel eingeschaltet wird. Einstellbereich 0 ... 3. Dabei steht 0 für den potentialfreien Kontakt A, 1 für Ausgang A1, 2 für Ausgang A2 und 3 für Ausgang A3.

Bsp.: A1 soll mitlaufen, wenn A2 schaltet.

Eingabe Mitlauf A1: 1 2 .

Werkseinstellung 1 .

Mitlauf A2:

Auswahl des Relaisausgangs zu dem A2 parallel eingeschaltet wird. Einstellbereich 0 ... 3. Dabei steht 0 für den potentialfreien Kontakt A, 1 für Ausgang A1, 2 für Ausgang A2 und 3 für Ausgang A3.

Bsp.: A2 soll mitlaufen, wenn A schaltet.

Eingabe Mitlauf A2: 0 2 .

Werkseinstellung 2 .

Mitlauf A3:

Auswahl des Relaisausgangs zu dem A3 parallel eingeschaltet wird. Einstellbereich 0 ... 3. Dabei steht 0 für den potentialfreien Kontakt A, 1 für Ausgang A1, 2 für Ausgang A2 und 3 für Ausgang A3.

Bsp.: A3 soll mitlaufen, wenn A1 oder A2 schalten.

Eingabe Mitlauf A3: 1 2 3.

Werkseinstellung 3 .

Mitlauf A:

Auswahl des Relaisausgangs zu dem A parallel eingeschaltet wird. Einstellbereich 0 ... 3, Werkseinstellung 0. Dabei steht 0 für den potentialfreien Kontakt A, 1 für Ausgang A1, 2 für Ausgang A2 und 3 für Ausgang A3.

Bsp.: A soll mitlaufen, wenn A1, A2 oder A3 schalten.

Eingabe Mitlauf A: 0 1 2 3.

Werkseinstellung 0 _ _ _.

t-umw:

Mindestlaufzeit der Pumpe bei Ladung des nachrangigen Wärmeverbrauchers.

Einstellbereich 1 ... 30 min

Werkseinstellung 15 min

t-st:

Wartezeit zur Überprüfung des Wärmequellen-temperaturanstiegs bei Einsatz der Vorranglogik.

Einstellbereich 1 ... 30 min

Werkseinstellung 2 min

Vorrang 1/2/3:

Auswahl der Vorrangreihenfolge in Bezug auf den ΔT -Kreis 1. Beispiel: Vorrang 1 = 2, Vorrang 2 = 1, Vorrang 3 = 3 bedeutet Speicherbeladungsreihenfolge ΔT -Kreis 2, ΔT -Kreis 1, ΔT -Kreis 3.

Einstellbereich 0 ... 3

Werkseinstellung 0 (Paralleler bzw. gleichrangiger Betrieb)

T-Spreiz.:

Bei Überschreiten dieser Grenz-Temperaturdifferenz des Vorrang- ΔT -Kreises wird eine zusätzliche Beladung des nachrangigen Wärmeverbrauchers durchgeführt, um die Wärmemenge aufzuspreizen.

Einstellbereich 10 ... 100 °C,

Werkseinstellung 90 °C

F-WMZ-VL:

Auswahl des Wärmemengenfühlers Vorlauf

Einstellbereich 1 ... 8

Werkseinstellung 2

F-WMZ-RL:

Auswahl des Wärmemengenfühlers Rücklauf

Einstellbereich 1 ... 8

Werkseinstellung 4

Frostschutzart/2/3:

Auswahl der Glykolart des Wärmeträgers im Solarkreislauf. 0 = Wasser, 1 = Propylen,

2 = Ethylen, 3 = Tyfocor LS

Werkseinstellung 1

Frostschutz/2/3:

Wasser-Glykol-Mischungsverhältnis in Vol-% Glykolanteil.

Einstellbereich 20 ... 70 %

Werkseinstellung 40 %

Vol./Imp.:

Impulsrate des verwendeten Volumenmessteils.

Einstellbereich 1 ... 99 Vol./Imp

Werkseinstellung 1 Imp/I

Durchfluss:

Abgelesener Volumenstrom bei Verwendung eines Flowmeters statt eines Volumenmessteils.
Einstellbereich 1 ... 100 l/min
Werkseinstellung 1 l/min

Relais:

Wird die Funktion WMZ aktiviert (ohne Verwendung eines Volumenstromzählers SKSRV06-25), so kann der zur Bilanzierung verwendete Ausgang A0-A3 festgelegt werden.

Einstellbereich A0 ... A3

Werkseinstellung

für Schemen MAXI3, MAXI-SB A2

für alle weiteren Schemen A1

für KOMP001 + O/W und COMFORT 2 kann zusätzlich ein weiterer Ausgang aktiviert werden.

Typ 1/2:

Wird die Funktion WMZ 2/3 aktiviert, so kann der Wertebereich des angeschlossenen digitalen Grundfos Direct Sensors™ festgelegt werden.

Einstellbereich 1-12, 1-20, 2-40, 2-40 fast, 5-100 l/min, 10-200 l/min

Werkseinstellung 2-40/2-40 fast l/min

F-WMZ 2 (3)-VL:

Auswahl des Wärmemengenfühlers WMZ 2/3 Vorlauf.

Einstellbereich 1 ... 8, VFD1, VFD2

Werkseinstellung VFD1 (F-WMZ 2-VL)

VFD2 (F-WMZ 3-VL)

F-WMZ 2 (3)-RL:

Auswahl des Wärmemengenfühlers WMZ 2/3 Rücklauf.

Einstellbereich 1 ... 8, VFD1, VFD2

Werkseinstellung 4

CS-Typ:

Typ des verwendeten Einstrahlungssensors (siehe Aufdruck).

Einstellbereich A ... K

Werkseinstellung E

CS-Abgleich:

Automatische Null-Kalibrierung des Reglers bei abgeklemmtem Einstrahlungssensor.

Datum:

Aktuelles Datum

Einstellbereich: TT.MM.JJJJ

Uhrzeit:

Aktuelle Tagesuhrzeit,

Einstellbereich 00:00 ... 23:59 Uhr

Werkseinstellung 00:00 Uhr

Werkeinst.:

Reset der Einstellwerte auf werkseitig voreingestellte Werte.

F1-frost:

Grenztemperatur am Kollektorfühler F1, welche den Sanft Anlauf Mode aktiviert.

Einstellbereich -5°C ... +5°C

Werkseinstellung 0°C

t-frost:

Laufzeit für den Ausgang A1 (Kollektorkreispumpe) während der Taktung im Sanft Anlauf Mode.

Einstellbereich 3 ... 30 sek

Werkseinstellung 5 sek

w-frost:

Anzahl der Taktungen/Wiederholungen im Sanft Anlauf Mode.

Einstellbereich 3 ... 10 Wiederholungen

Werkseinstellung 10

F1-abgl.:

Ermöglicht einen Abgleich des Fühlers F1 auf den realen Wert.

Einstellbereich -10 ... 10 K

Werkseinstellung 0 K

SBA akt.:

Mit diesem Parameter kann die Schwimmbadfunktion aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Parameter SKSCEM1**F-Tvorl:**

Festlegen des Bezugsfühlers der zur Heizkreisvorlauftemperatur Messung herangezogen werden soll. Hier kann ein Fühler ausgewählt werden, der bereits in der SKSC3HE verwendet wird. Die Fühler 1-8 sind in der SKSC3HE verwendet.

Einstellbereich 1 ... 14

Werkseinstellung 9

F-Taussen:

Festlegen des Bezugsfühlers der zur Außentemperatur Messung herangezogen werden soll. Hier kann ein Fühler ausgewählt werden, der bereits in der SKSC3HE verwendet wird. Die Fühler 1-8 sind in der SKSC3HE verwendet.

Einstellbereich 1 ... 14

Werkseinstellung 10

F-S3:

Festlegen des Bezugsfühlers. Hier kann ein Fühler ausgewählt werden, der bereits in der SKSC3HE verwendet wird. Die Fühler 1-8 sind in der SKSC3HE verwendet.

Einstellbereich 1 ... 14

Werkseinstellung 11

F-S4:

Festlegen des Bezugsfühlers. Hier kann ein Fühler ausgewählt werden, der bereits in der SKSC3HE verwendet wird. Die Fühler 1-8 sind in der SKSC3HE verwendet.

Einstellbereich 1 ... 14

Werkseinstellung 12

F-S6:

Festlegen des Bezugsfühlers. Hier kann ein Fühler ausgewählt werden, der bereits in der SKSC3HE verwendet wird. Die Fühler 1-8 sind in der SKSC3HE verwendet.

Einstellbereich 1 ... 14

Werkseinstellung 13

Zusätzliche Einstellwerte zum Schichtlademodul (wenn im Menü Optionen „SLM“ und „SLM-Kreis 3“ aktiviert wird)

F-Quelle/F-Verbraucher/F- ΔT_{3aus} :

Für den dritten Kreis stehen bei aktivierter Schichtlademodul-Funktion „SLM-Kreis 3“ drei weitere Einstellwerte zur Verfügung, die eine Veränderung der Bezugssensoren ermöglichen. F1 ist der Einschaltfühler (z.B. Kollektor), F2 der Bezugsfühler (z.B. Speicher) und F3 der Aus-

schaltfühler (z.B. Vorlauf Wärmetauscher).

Einstellbereich 1...8

Werkseinstellungen

F-Quelle = 7

F-Verbraucher = 8

F- ΔT_{3aus} = 7

3.6 Optionen

$\Delta T_{1(2/3)}$ aus:

Diese Funktion **deaktiviert die Differenzfunktion**. Der Ausgang A1(2/3) wird aktiviert, wenn die Temperatur am Wärmequellenfühler über dem eingestellten Wert ΔT_{1min} und am Wärmeverbraucherfühler unter dem eingestellten Wert ΔT_{1max} liegt.

Einstellbereich Ja/Nein

Werkseinstellung Nein

Übertemp.1(2/3):

Wenn die Wärmequelle die eingestellte Übertemperatur erreicht, wird der Ausgang A1(2/3) aktiviert. Der Ausgang bleibt solange aktiv bis die Temperatur der Wärmequelle um 5 K abgesenkt wurde. Der Wärmeverbraucher kann dabei die eingestellte max. Temperatur überschreiten.

Einstellbereich Ja/Nein

Werkseinstellung Nein

Rückkühl.1(2/3):

Bei der Rückkühlfunktion wird, sofern der Wärmeverbraucher die eingestellte max. Temperatur überschritten hat und die Wärmequelle um 10K kälter ist als der Wärmeverbraucher, der Ausgang A1(2/3) aktiviert und die überschüssige Wärme abgeführt. Diese Entladung wird solange durchgeführt, bis die Temperatur am Wärmeverbraucher unter die max. Temperatur abgefallen ist.

Einstellbereich Ja/Nein

Werkseinstellung Nein

Zurod ΔT_{1_1max} :

Abschaltfühler für den Parameter ΔT_{1_1max} .

Einstellbereich: 3, 6, 7, 8

Werkseinstellung: 3

Zurod $\Delta 1(2/3)_{max}$

Abschaltfühler für die Parameter $\Delta T_{1(2/3)max}$.

Einstellbereich: 3, 6, 7, 8

Werkseinstellung: 6

$\Delta T_{1(2/3)max_oben}$

Abschaltfühler für die Speichermaximaltemperatur im Speicher oben.

Einstellbereich: 1...8

Werkseinstellung: 1

TSp01(2/3)Max

Maximaltemperatur des Wärmeverbrauchers für ΔT -Kreis 1(2/3) im Speicher oben. Bei Überschreiten der Grenztemperatur für den oberen Speicherbereich erfolgt eine Deaktivierung des Ausgangs A1(2/3).

Einstellbereich: 20...110°C

Werkseinstellung: 90°C

HSp01(2/3)Max

Hysterese für die Maximaltemperatur im Speicher oben.

Einstellbereich: 0...10K

Werkseinstellung: 3K

Notabsch.1(2/3):

Erreicht die Wärmequelle die eingestellte Notabschalttemperatur, so wird der Ausgang A1(2/3) gesperrt.

Einstellbereich Ja/Nein

Werkseinstellung Nein

Frostsch.1(2/3):

Unterschreitet die Wärmequelle 4°C, so wird der Ausgang A1 (2/3) eingeschaltet, damit der Wärmeverbraucher die Wärmequelle erwärmen kann. Die Erwärmung der Wärmequelle durch den Wärmeverbraucher wird bei einer Wärmequellen-temperatur von 5°C wieder abgebrochen.

Einstellbereich Ja/Nein

Werkseinstellung Nein

Warnungen 1(2/3):

Aktivieren/Deaktivieren der Warnungen für ΔT -Error für Ausgang A1 (2/3), Nachtumwälzung und Schwerkraftbremse. Im Auslieferungszustand sind die Fehlermeldungen ausgeschaltet.

Einstellbereich Ja/Nein

Werkseinstellung Nein

PWM 1 (2/3):

Mit diesem Parameter wird die Art der Pumpenansteuerung zur Drehzahlregelung eingestellt. Werksseitig erfolgt die Drehzahlregelung über Pulspaketsteuerung. An den Ausgängen A1, A2 und A3 können bis zu 2 Hocheffizienzpumpen aktiviert werden. Dafür können folgende Charakteristika ausgewählt werden: PWM A (Wilo), PWM B (Grundfos), PWM C (Laing), PWM E (Grundfos Heizungspumpe), 0-10 V (Wilo).

Einstellbereich Puls, PWM A, PWM B, PWM C, PWM E, 0-10 V

Werkseinstellung Puls

Röhrenkol.1(2/3):

Stellt der Regler einen Anstieg um 2 K gegenüber der zuletzt gespeicherten Wärmequellentemperatur fest, so wird der Ausgang A1 (2/3) für 30 Sekunden auf 100% eingeschaltet, um die aktuelle Mediumtemperatur zu erfassen.

 ΔT -Kreis2(3) aus:

Deaktivierung der ΔT -Kreise 2 und 3
Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Legionellen:

Es wird ein Bezugsensor (variable Zuordnung) auf Erreichen der durch die Legionellenschutzverordnung vorgeschriebene Temperatur (60°C) überwacht. Wird diese Temperatur an einem Tag bis zur „Legionellen-Startzeit“ nicht erreicht, so wird das Relais A zur Legionellen-Startzeit eingeschaltet um die Nachheizung anzufordern.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Nachheizung:

Mit dieser Funktion kann über einen zugewiesenen Temperaturfühler eine Anforderung einer Wärmequelle (Nachheizung)/Zirkulation erfolgen.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Mitlauf:

Aktivierung des Parallelbetriebs von Relaisausgängen, z.B. Mitlauf A1 - 123

Bei Aktivierung von Ausgang A2 bzw. A3, wird der Ausgang A1 mitgeschaltet.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Gem.Kreise1:

Aktivierung der Mehrkreis-Logik mit der Möglichkeit zur Vorrang-Ladung und Energiespreizung in Bezug auf ΔT -Kreis 1.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Bsp.: Kollektor (Wärmequelle Fühler F1) belädt Boiler (Wärmeverbraucher ΔT -Kreis 1, Fühler F3), Puffer (Wärmeverbraucher ΔT -Kreis 2, Fühler F6) und Schwimmbad (Wärmeverbraucher ΔT -Kreis 3, Fühler F8) Eingabe:

Gem.Kreise 1: Ja

Gem.Kreise 2: Ja

Gem.Kreise 3: Ja

Somit beziehen sich alle Wärmeverbraucher (F3, F6 und F8) auf eine gemeinsame Wärmequelle (F1).

Gem.Kreise2:

Aktivierung der Mehrkreis-Logik mit der Möglichkeit zur Vorrang-Ladung und Energiespreizung in Bezug auf ΔT -Kreis 2.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Bsp.: Kollektor (Wärmequelle Fühler F1) belädt Boiler (Wärmeverbraucher ΔT -Kreis 1, Fühler F3) und Puffer (Wärmeverbraucher ΔT -Kreis 2, Fühler F6).
Eingabe:

Gem.Kreise 1: Ja

Gem.Kreise 2: Ja

Somit beziehen sich beide Wärmeverbraucher (F3 und F6) auf eine gemeinsame Wärmequelle (F1).

Gem.Kreise3:

Aktivierung der Mehrkreis-Logik mit der Möglichkeit zur Vorrang-Ladung und Energiespreizung in Bezug auf ΔT -Kreis 3.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Bsp.: Kollektor (Wärmequelle Fühler F1) belädt Boiler (Wärmeverbraucher ΔT -Kreis 1, Fühler F3), Puffer (Wärmeverbraucher ΔT -Kreis 2, Fühler F6) und Schwimmbad (Wärmeverbraucher ΔT -Kreis 3, Fühler F8)

Eingabe:

Gem.Kreise 1: Ja

Gem.Kreise 2: Ja

Gem.Kreise 3: Ja

Somit beziehen sich alle Wärmeverbraucher (F3, F6 und F8) auf eine gemeinsame Wärmequelle (F1).

 ΔT -Anford.:

Thermostatfunktion. Diese Option aktiviert Ausgang A, wenn ΔT -AnfTmi unterschritten wird und schaltet wieder aus, wenn ΔT -AnfTma erreicht wird. Diese Funktion kann auch mit zwei beliebigen Temperaturfühlern (ΔT -Anf.-min, ΔT -Anf.-max) kombiniert werden.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Spreizung:

Aktivierung der Grenz-Temperaturdifferenz des Vorrang- ΔT -Kreises. Es wird eine zusätzliche Beladung des nachrangigen Wärmeverbrauchers durchgeführt, um die Wärmemenge aufzuspreizen.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

WMZ:

Aktivierung der Wärmemengenmessung.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

V40:

Aktivierung des Impulseinganges für ein Volumenmessteil V40 (SKSRV06, SKSRV25).

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

WMZ 2/3:

Aktivierung der Wärmemengenmessung mit digitalen Grundfos Direct Sensors™.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Einstrahl.:

Aktivierung des Einganges für einen Solareinstrahlungssensor CS10 (SKSGFR).

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Heizkreis 1-3:

Aktivierung des Untermenüs „Heizkreis 1-3“ im Hauptmenü für die am V-Bus optional angeschlossenen Heizkreismodule SKSCEM1.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Zur Ansteuerung von zusätzlichen Heizkreisen ist das Modul SKSCEM1 notwendig. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des SKSCEM1.

SLM:

Aktivieren des Schichtlademoduls. Nur aktivierbar bei Deaktivierung von „Gemeinsame Kreise“, „ ΔT -Anforderung“, „Nachheizung“ und „Legionellen“. Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

SLM-Verrieg.:

Die Wärmetauscher-Sekundärpumpe A2 wird nur bei aktivierter Primärpumpe A1 aktiviert. Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Ja

SLM-Kreis 3:

Aktivieren des 3. ΔT -Kreises (A3) für eine eventuelle zusätzliche Wärmequelle (2 Kollektorfelder), für eine zusätzliche Wärmesenke bzw. für einen sonstigen, erforderlichen Ausgang (z.B. Ventil für Rücklaufanhebung). Einstellbereiche Ja/Nein
Werkseinstellung Ja

SLM-Verr. A3:

Die Wärmetauscher Sekundärpumpe A2 wird nur bei aktivierter Primärpumpe A3 aktiviert. Einstellbereiche Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

SLM-Nach. A3:

Mit diesem Optionspunkt kann die Ladestrategie ausgewählt werden.
Auswahlmöglichkeiten: 0/1/2/3
Werkseinstellung: 1
0 = Parallelbeladung von Kreis 1 (z.B. Puffer 1) und Kreis 2 (z.B. SB)
1 = Vorrangige Beladung von Kreis 1 bis zur eingestellten ersten Maximaltemperatur (z.B. $\Delta T1_{1max} = 65^\circ C$). Nachrangige Beladung von Kreis 2 bis zur eingestellten Maximaltemperatur (z.B. $\Delta T3_{max} = 30^\circ C$). Danach erfolgt erneut die

Beladung des Kreises 1, bis zur eingestellten zweiten Maximaltemperatur (z.B. $\Delta T1_{max} = 85^\circ C$). Diese Funktion stellt sicher, dass der vorrangige Wärmeverbraucher auf ein nutzbares Temperaturniveau gebracht wird, danach z.B. eine Schwimmbadbeladung erfolgt und erst im Anschluss der vorrangige Wärmeverbraucher bis zur Maximaltemp. beladen wird.

2 = Vorrangige Beladung des Kreis 1 bis zur eingestellten Maximaltemperatur (z.B. $\Delta T1_{max} = 85^\circ C$) und nachrangige Beladung vom Kreis 3 bis auf die eingestellte Maximaltemperatur (z.B. $\Delta T3_{max} = 85^\circ C$).

3 = Vorrangige Beladung von Kreis 3 bis zur Maximaltemperatur (z.B. $\Delta T3_{max} = 30^\circ C$), danach Beladung von Kreis 1 bis Erreichen von $\Delta T1_{max}$.

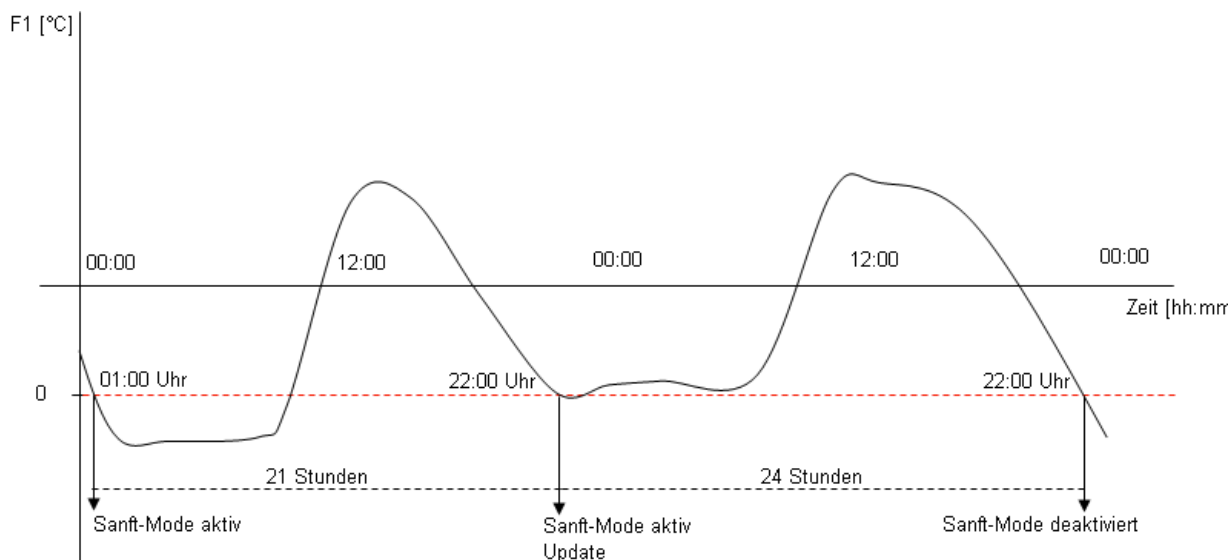
SLM-Frost.:

Aktivieren der Frostschutzfunktion. Pumpen werden bei einer Temperatur unter $4^\circ C$ am Ausschaltensensor abgeschaltet. Einstellbereiche Ja/Nein
Werkseinstellung Ja

PWT- Frost.:

Die Frostschutzfunktion arbeitet unabhängig von den beiden bisherigen Frostschutzfunktionen (Frostsch.1 (2/3) und SLM-Frost.). Der Kollektorfühler F1 wird permanent überwacht. Unterschreitet die Kollektortemperatur F1-frost, so geht der Regler in den Sanft-Anlauf-Mode. In diesen Sanft-Anlauf-Mode, wird die Kollektorpumpe in getakteter Form betrieben. Dies soll verhindern, dass trotz gegebener Einschaltbedingung $F1 > F3$, die Kollektorkreispumpe in den Dauerbetrieb geht und so noch in der Solarleitung befindliche kalte (kleiner $0^\circ C$) Flüssigkeit in den Wärmetauscher drückt.

Dieser Mode gilt immer für 24 Std. ab dem gemessenen Zeitpunkt (siehe Grafik).



Aktivieren von Ausgang A1 für die Laufzeit t-frost. Anschließende Deaktivierung des Ausganges A1 für die Wartezeit 30 sek. (nicht änderbar). Die Wiederholung dieser Taktung, kann mit dem Parameter w-frost festgelegt werden. Während der Taktung wird die Temperatur F2 permanent überwacht (Grenztemperatur = 4 °C nicht veränderbar).

Wird die Grenztemperatur während dieser Taktung nicht unterschritten, so geht die Solaranlage nach Ablauf der Wiederholungen in den Normalbetrieb über.

3.7 SD-Karte

SD-Karte:

Aufzeichnung starten. Wenn eine SD-Karte im Fach ist, erscheint die Anzeige „-Aufzeichnung“, sonst erscheint die Anzeige „-Keine Karte“.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Firmware-Update:

Wenn eine SD-Karte eingelegt wird, auf der ein Firmware-Update gespeichert ist, erscheint die Abfrage „Update?“ im Display. Bei der Auswahl „Ja“ wird das Update automatisch durchgeführt. Im Display erscheint „Bitte warten“ und ein Fortschrittsbalken. Wenn das Update fertig aufgespielt ist, startet der Regler automatisch neu und durchläuft eine kurze Initialisierungsphase.

Reglereinstellungen speichern:

Um die Reglereinstellungen auf der SD-Karte zu speichern, den Menüpunkt „Einstellungen speichern“ auswählen. Während des Speichervorgangs erscheint im Display „Bitte warten“, danach die Meldung „Erfolgreich!“. Die Reglereinstellungen werden in einer .SET-Datei auf der SD-Karte gespeichert.

Reglereinstellungen laden:

Um die Reglereinstellungen von einer SD-Karte zu laden, den Menüpunkt „Einstellungen laden“ auswählen. Das Fenster „Dateiauswahl“ erscheint. Die gewünschte .SET-Datei auswählen. Während des Ladevorgangs erscheint im Display „Bitte warten“, danach die Meldung „Erfolgreich!“.

Wird die Grenztemperatur von 4 °C an F2 unterschritten, wird die Kollektorkreispumpe A1 deaktiviert und der Ausgang A2 aktiviert, um eine Unterkühlung des Wärmetauschers zu verhindern. Ausgang A2 bleibt aktiviert bis die Grenztemperatur an F2 (4 °C) überschritten ist und der Sanft Anlauf Mode beendet ist. Ausgang A1 wird wieder mit der Taktung gestartet, wenn $F2 > 4\text{ °C}$ und beginnt wieder mit der 1. Wiederholung.

Normalbetrieb:

Wenn F1 im Tagesverlauf nie unter die Koll. Grenztemp. F1-frost fällt (z.B. 0 °C) = Normalbetrieb

Restzeit:

Anzeige der aus dem Log-Intervall berechneten verbleibenden Aufzeichnungszeit.

Karte sicher entf.:

Aufzeichnung beenden. Nach Betätigung mit Taste 7 erscheint die Anzeige „-Karte entf.“. Dann kann die Karte aus dem Fach entnommen werden.

Intervall:

Gewünschtes Aufzeichnungsintervall einstellen.
Einstellbereich 1 ... 1200 s
Werkseinstellung 60 s

Linear Log:

Hier kann der Ringpuffer deaktiviert werden (Einstellung Ja). Dann erscheint bei Erreichen der Kapazitätsgrenze der Karte die Anzeige „Karte voll“.

Einstellbereich Ja/Nein
Werkseinstellung Nein

Formatieren:

Der Karteninhalt wird gelöscht und die Karte mit dem Dateisystem FAT 16 formatiert. Während der Vorgang läuft, wird „Formatiere..“ angezeigt.

3.8 Handbetrieb

Über diesen Menüpunkt lassen sich die Relaisausgänge des Reglers und der optional angeschlossenen Heizkreise manuell schalten.

Alle Relais:

Bewirkt eine Übernahme der Schaltung auf alle unten stehenden Relais.

Einstellbereich AUS/Auto/Ein

Werkseinstellung Auto

A1:

Manuelle Schaltung des Relaisausgangs A1.

Einstellbereich AUS/Auto/Ein

Werkseinstellung Auto

A2:

Manuelle Schaltung des Relaisausgangs A2.

Einstellbereich AUS/Auto/Ein

Werkseinstellung Auto

A3:

Manuelle Schaltung des Relaisausgangs A3.

Einstellbereich AUS/Auto/Ein

Werkseinstellung Auto

A:

Manuelle Schaltung des Relaisausgangs A.

Einstellbereich AUS/Auto/Ein

Werkseinstellung Auto

Achtung: Der Menüpunkt kann nicht verlassen werden, solange nicht alle Ausgänge auf „Auto“ stehen!

Heizkreis 1 (2/3):

Pumpe:

Manuelle Schaltung des Relaisausgangs R1, Heizkreismodul 1 (2/3)

Einstellbereich AUS/Auto/Ein

Werkseinstellung Auto

Mischer:

Manuelle Schaltung des Relaisausgangs R2/R3 Heizkreismodul 1 (2/3)

Einstellbereich AUS/Auto/Ein

Werkseinstellung Auto

WW-NH:

Manuelle Schaltung des Relaisausgangs R4 Heizkreismodul 1 (2/3)

Einstellbereich AUS/Auto/Ein

Werkseinstellung Auto

Nachheizung:

Manuelle Schaltung des Relaisausgangs R5 Heizkreismodul 1 (2/3)

Einstellbereich AUS/Auto/Ein

Werkseinstellung Auto

3.9 Bedienercode

Innerhalb dieses Menüpunktes können 2 Bedienercodes eingegeben werden, die sich auf die Ein- bzw. Ausblendung verschiedener Menüpunkte auswirken.

Nach Stromausfall ist der Bedienercode 0000 aktiv.

Code 0001

In diesem Fenster sind nur für den Kunden benötigte Menüs sichtbar.

- Messwerte
- Handbetrieb
- Meldungen
- Bedienercode
- Einstellwerte
- Heizkreis 1 (2/3)
- SD-Karte

Code 0550

Inbetriebnahme- und Service-Code. Bei Eingabe dieses Codes sind alle Menüpunkte sichtbar und anwählbar. Die Werkseinstellungen können nur im Servicecode wiederhergestellt werden.



Achtung:

Nur für den Heizungsfachmann

Hinweis:

Nach der Inbetriebnahme/nach dem Service wird der Code 0000 aktiv, wenn 15 Minuten keine Taste gedrückt wurde.

3.10 Sprache

Innerhalb dieses Menüpunktes kann die Sprache für die menügeführte Benutzerführung ausgewählt werden.

Zur Auswahl stehen:

- Deutsch
- Englisch
- Italienisch
- Spanisch
- Französisch

3.11 Fühlerbezeichnungen

Kol.	1	Kol/Süd	2	Kol/W	3
Kol/Ost	4	Solar	5	VL/Sol	6
RL/Sol	7	VL/PWT	8	RL/WT	9
Vorlauf	10	RL	11	PWT	12
VL/WTpr	13	VL/WTsk	14	RL/WTpr	15
RL/WTsk	16	Puffer1	17	Puffer2	18
Pu/oben	19	Pu/mitt	20	Pu/unt	21
Pu1/ob	22	Pu1/mi	23	Pu1/unt	24
Pu2/ob	25	Pu2/mi	26	Pu2/unt	27
Speich1	28	Speich2	29	Sp/oben	30
Spmitte	31	Spunten	32	Sp1oben	33
Sp1/mi	34	Sp1/unt	35	Sp2oben	36
Sp2/mi	37	Sp2/unt	38	SB	39
Bodenz	40	Radkr	41	Heizkr.	42
VL-Kess	43	RL-Kess	44	Kessel1	45
Kessel2	46	Ölkess	47	Gaskess	48
Holzkes	49	Wärmep.	50	Wärmeq.	51
Pellkes	52	Comp.	53	Brenner	54
Nachhzg	55	Zirk.	56	WW	57
KW	58	CS 10	59	WMZ-VL	60
WMZ-RL	61	E-Patr.	62	RL/PWT	63
VFD1	64	VFD2	65	WMZ2/VL	66
WMZ2/RL	67	WMZ3/VL	68	WMZ3/RL	69

Innerhalb dieses Menüpunktes können den Temperaturfühlern aus einer vorgegebenen Liste Bezeichnungen zugeordnet werden, um eine den Anlagenverhältnissen entsprechende Benennung zu erhalten.

4. Fühlertypen

Für den Regler SKSC3HE werden Präzisionstemperaturfühler in Pt1000-Ausführung eingesetzt. Die Anordnung der Fühler ist von entscheidender Bedeutung für den Gesamtwirkungsgrad der Anlage. Die Kollektortemperatur sollte innerhalb des Kollektors am oberen Ende gemessen werden. Bei einem Speicher mit eigenem Wärmetauscher sollte der Tauchfühler mittig des Wärmetauschers angebracht sein.

SKSPT1000KL: Kollektorfühler

SKSPT1000S: Referenzfühler (Speicherfühler)



Widerstandswerte der Pt1000-Fühler

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

Hinweis:

Um Überspannungsschäden an Kollektorfühlern (z. B. durch ortsnahe Gewitterentladungen) zu vermeiden, empfehlen wir die Verwendung des Überspannungsschutzes **SKSRÜS**.

3.12 Schemen

In diesem Menü können sie vordefinierte Schemen für ihr Solarsystem auswählen. Der Regler passt alle erforderlichen Parameter automatisch den Standardwerten des jeweiligen Schemas an. Zur Auswahl stehen folgende Regelstrategien:

- STAN002
- KOMB001 + SB
- KOMB001 + O/W
- KOMB004
- KOMB005
- GROS001
- Puffer-Boiler-SB
- Pufferschichtb.
- Puffersch. + SB
- COMFORT 1
- COMFORT 2
- COMFORT 3
- Maxi 3
- Maxi SB
- COMFORT E-H
- COMFORT E-H + SB

Die genaue Parameterspezifizierung der Schemen finden sie im Kapitel Anlagenschemata.

Im Auslieferungszustand ist das Schema Pufferschichtbeladung (SLM50-HE Einzelregler), COMFORT E-H (PSKR18-HE) oder Maxi 3 (SLM-XL) voreingestellt.

Bei Verwendung von externen Wärmetauschern ist der Tauchfühler am Boden des Speichers anzuordnen. Die Fühlertypen **SKSPT1000KL** und **SKSPT1000S** sind technisch gleich und jeweils in den gleichen Ausführungen lieferbar. Sie unterscheiden sich lediglich durch die Anschlussleitungen: **SKSPT1000KL**: 1,5m lange witterungs- und temperaturbeständige Silikonleitung für Temperaturen von -50 °C... +180 °C, vorzugsweise für den Kollektor.

SKSPT1000S: 2,5m lange Ölflexleitung für Temperaturen von -5 °C... +80 °C, vorzugsweise für den Speicher.

Für Vakuumkollektoren ist der Fühler SKSPT1000V zu verwenden!

Die einschlägigen örtlichen und VDE-Richtlinien sind zu beachten. Die Fühlerleitungen führen Kleinspannung und dürfen nicht mit Leitungen, die mehr als 50 Volt führen, in einem gemeinsamen Kabelkanal verlaufen. Die Fühlerleitungen können bis zu 100 m verlängert werden, wobei der Querschnitt der Verlängerungsleitung 1,5 mm² (bzw. 0,75 mm² bei bis zu 50 m Leitungslänge) aufweisen muss. Bei längeren Leitungen und bei Verwendung in Kabelkanälen sollten vorzugsweise Leitungen mit verdrehten Adern verwendet werden. Für Tauchfühler müssen Tauchhülsen verwendet werden.

5. Anlagenschemata

5.1 STAN002

Anlage für die solare Warmwasserbereitung und teilsolare Raumheizung für Ein-/Zweifamilienhäuser.

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7K wärmer als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Beladung des Warmwasserspeichers über die Kollektorkreispumpe A1 bis zur eingestellten Maximaltemperatur von ca. 60°C. Zweitrangig erfolgt die Beladung des Pufferspeichers. Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7K höher als die Puffertemperatur F6, so erfolgt die Beladung über die Pumpe A2 bis zur eingestellten maximalen Temperatur von 85°C.

Die Nachladung vom Puffer auf den Boiler über die Boilerladepumpe A3 wird über die Fühler F7 und F8 angesteuert.

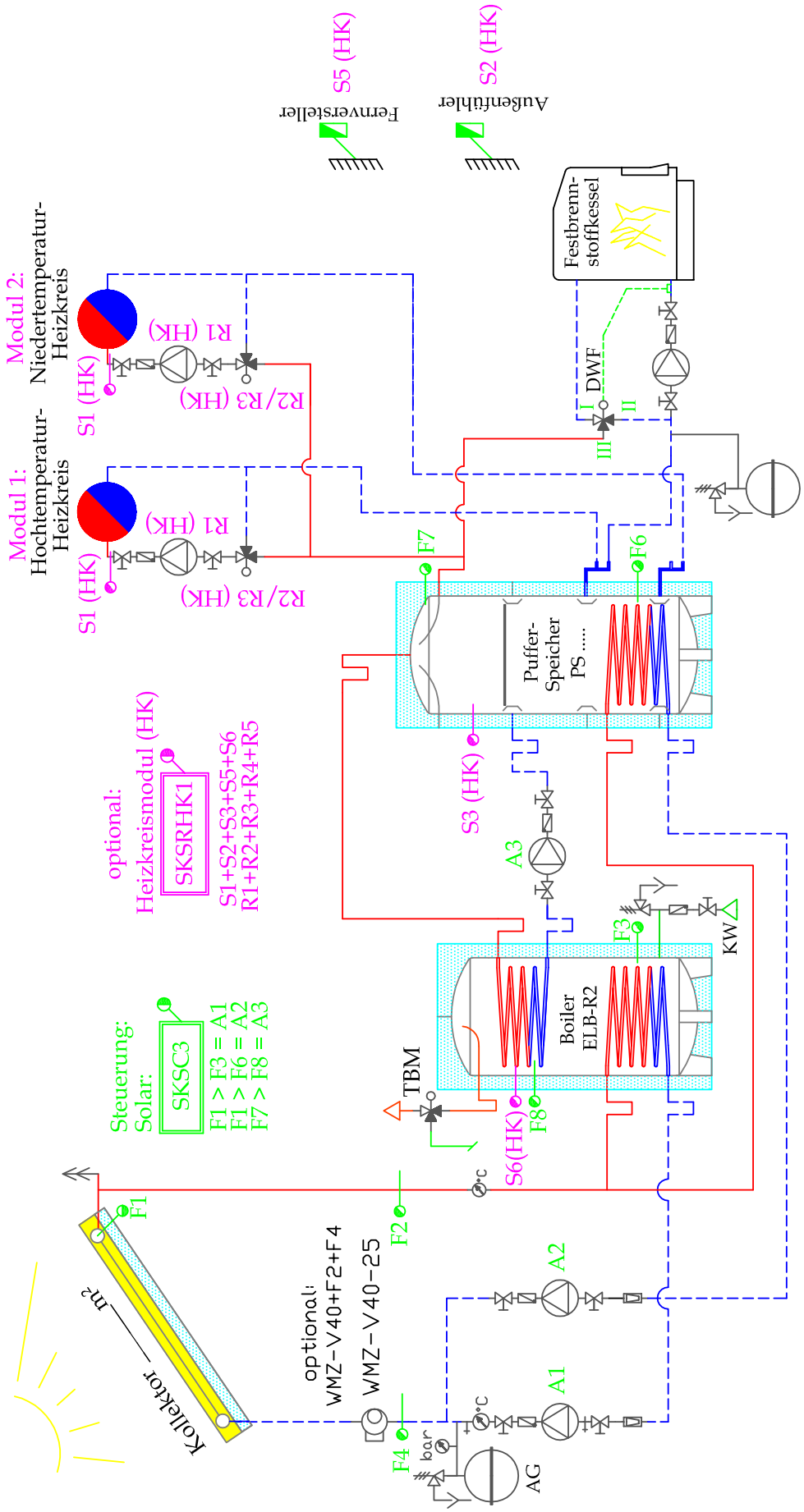
Beim Einsatz der Heizkreismodule wird in den Steuerungseinstellungen ein Vorrang für die Boilerbeladung vergeben.

Die Heizkreispumpen werden optional über Heizkreismodule angesteuert. Diese übernehmen die witterungsgeführte Steuerung der Mischerkreisläufe.

Die Fühler F2 und F4 können in Verbindung mit einem Volumenstrommessteil zur Wärmemengenzählung verwendet werden.

Um eine Kondensierung des Rauchgases und somit eine mögliche Korrosion des Kesselwärmtauschers bzw. eine Versottung zu vermeiden, ist ein Festwertregler (DWF) zur Rücklaufanhebung einzubauen.

Empfehlung: Einsatzbereich bis max. 24 m² Kollektorfläche.



STAN002 - Einstellwerte SKSC3HE			Optionen					
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	Anstieg3	2		ΔT1 aus	nein	
ΔT1aus	3	5	BZF1-Drehz.3	7		Übertemp.1	nein	
ΔT1min	25		BZF2-Drehz.3	8		Rückkühl.1	nein	
ΔT1max	60	55	t-ΔT3lauf	0		ZurodΔT1 imax	3	--
ΔT1über	120	--	t-ΔT3pause	0		ZurodΔT1 max	6	3
ΔT1not	130	--	t-leg.-ein	17:00	--	ΔT1max oben	1	8
t1-ΔT1ein	00:00		Abstand-Leg.	1	--	TSp01Max	90	
t1-ΔT1aus	00:00		Sensor-Leg.	3	--	HSp01Max	3	
t2-ΔT1ein	00:00					Notabsch.1	nein	
t2-ΔT1aus	00:00		Sensor-NH	3	--	Frostsch.1	nein	
t3-ΔT1ein	00:00		T-NH-ein	50	--	Warnungen 1	nein	
t3-ΔT1aus	00:00		T-NH-aus	55	--	PWM1	Puls	
BZS-PWM 1	1	--	t1-NH-ein	00:00	--	Röhrenkol. 1	nein	
Min.Dreh.1	30		t1-NH-aus	00:00	--			
Startdreh.1	30		t2-NH-ein	00:00	--	ΔT2 aus	nein	
Startlauf.1	0		t2-NH-aus	00:00	--	Übertemp.2	nein	
Max.Dreh.1	100		t3-NH-ein	00:00	--	Rückkühl.2	nein	
F-ΔT1aus	2	--	t3-NH-aus	00:00	--	ZurodΔT2 max	6	
Reg. ΔT1	Diff.					ΔT2max oben	1	7
ΔT1soll	10		ΔT-Anf-min	1	--	TSp01Max	90	
ΔT1-Kp	5	--	ΔT-Anf-max	1	--	HSp01Max	3	
ΔT1-Tn	240	--	ΔT-AnfT-mi	45	--	Notabsch.2	nein	ja
Anstieg1	2		ΔT-AnfT-ma	85	--	Frostsch.2	nein	
BZF1-Drehz.1	1					Warnungen 2	nein	
BZF2-Drehz.1	3		F1-frost	0	--	PWM2	Puls	
t-ΔT1lauf	0		t-frost	10	--	Röhrenkol. 2	nein	
t-ΔT1pause	0		w-frost	10	--			
						ΔT3 aus	nein	
ΔT2ein	5	7	Mitlauf A1	1	--	Übertemp.3	nein	
ΔT2aus	3	5	Mitlauf A2	2	--	Rückkühl.3	nein	
ΔT2min	25		Mitlauf A3	3	--	ZurodΔT3 max	6	8
ΔT2max	60	85	Mitlauf A	0	--	ΔT3max oben	1	8
ΔT2über	120	--				TSp01Max	90	
ΔT2not	130	--	t-umw	15		HSp01Max	3	
t1-ΔT2ein	00:00		t-st	2		Notabsch.3	nein	
t1-ΔT2aus	00:00		Vorrang 1	0	1	Frostsch.3	nein	
t2-ΔT2ein	00:00		Vorrang 2	0	2	Warnungen 3	nein	
t2-ΔT2aus	00:00		Vorrang 3	0	--	PWM3	Puls	
t3-ΔT2ein	00:00					Röhrenkol. 3	nein	
t3-ΔT2aus	00:00		T-Spreiz	90	20			
BZS-PWM 2	2	--	Frostschutzart	1	--	ΔT-Kreis2 aus	nein	
Min.Dreh.2	30		Frostschutz	40	--	ΔT-Kreis3 aus	nein	
Startdreh.2	30		Vol./Imp.	1	--	Legionellen	nein	
Startlauf.2	0		Durchfluss	1	--	Nachheizung	nein	
Max.Dreh.2	100		Relais	A1	--	Mitlauf	nein	
Reg. ΔT2	Diff.		Typ1	2-40	--	Gem.Kreise1	nein	ja
ΔT2soll	10		F-WMZ2-VL	VFD1	--	Gem.Kreise2	nein	ja
ΔT2-Kp	5	--	F-WMZ2-RL	4	--	Gem.Kreise3	nein	
ΔT2-Tn	240	--	Frostschutzart 2	1	--			
Anstieg2	2		Frostschutz 2	40	--	ΔT-Anford.	nein	
BZF1-Drehz.2	5	1	Typ2	2-40 fast	--	Spreizung	nein	ja
BZF2-Drehz.2	6		F-WMZ3-VL	VFD2	--	WMZ	nein	xxx
t-ΔT2lauf	0		F-WMZ3-RL	4	--	V40	nein	--
t-ΔT2pause	0		Frostschutzart 3	1	--	WMZ2	nein	xxx
			Frostschutz 3	40	--	WMZ3	nein	xxx
ΔT3ein	5		F1-abgl.	0	--	Einstrahl.	nein	
ΔT3aus	3		CS-Typ	E	--	Heizkr.1	nein	xxx
ΔT3min	25					Heizkr.2	nein	xxx
ΔT3max	60					Heizkr.3	nein	xxx
ΔT3über	120	--				SLM	nein	
ΔT3not	130	--				SLM-Verrieg.	ja	--
t1-ΔT3ein	00:00					SLM-Kreis 3	ja	--
t1-ΔT3aus	00:00					SLM-Verr. A3	nein	--
t2-ΔT3ein	00:00					SLM-Nach. A3	1	--
t2-ΔT3aus	00:00					SLM-Frost.	ja	--
t3-ΔT3ein	00:00					PWT-Frost	ja	--
t3-ΔT3aus	00:00					SBA akt.	ja	--
BZS-PWM 3	2	--				SD-Karte	nein	
Min.Dreh.3	30	100				Intervall	60	
Startdreh.3	30	100				Linear Log	nein	
Startlauf.3	0							
Max.Dreh.3	100							
F-Quelle	7							
F-Verbraucher	8							
Reg. ΔT3	Diff.							
ΔT3soll	10							
ΔT3-Kp	5	--						
ΔT3-Tn	240	--						

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

5.2 KOMB001 & SB

Optional kann die witterungsgeführte Steuerung der Heizkreise mit unseren Heizkreismodulen ausgeführt werden.

Anlage für die solare Warmwasser-bereitung, solare Schwimmbadheizung und teil-solare Raumheizung für Einfamilienhäuser.

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7K höher als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Beladung des Kombispeichers über die Kollektorkreispumpe A1 bis zur eingestellten Maximaltemperatur des Kombispeichers von ca. 60-85 °C. Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7K höher als die Schwimmbadtemperatur, so erfolgt eine Beladung des Schwimmbades über die Pumpen A2a und A2b bis zu einer eingestellten Maximaltemperatur.

Ist die Temperatur des Heizungsrücklaufs F8 um ca. 5K größer als die Temperatur des Solartanks F7, so wird der Heizungsrücklauf direkt über das Dreiwegeventil zum Kessel geführt. Ist die Rücklauftemperatur des Heizkreises kälter als die Temperatur im Kombispeicher, so wird der Rücklauf über den unteren Bereich des Puffers geführt und somit das Temperaturniveau angehoben.

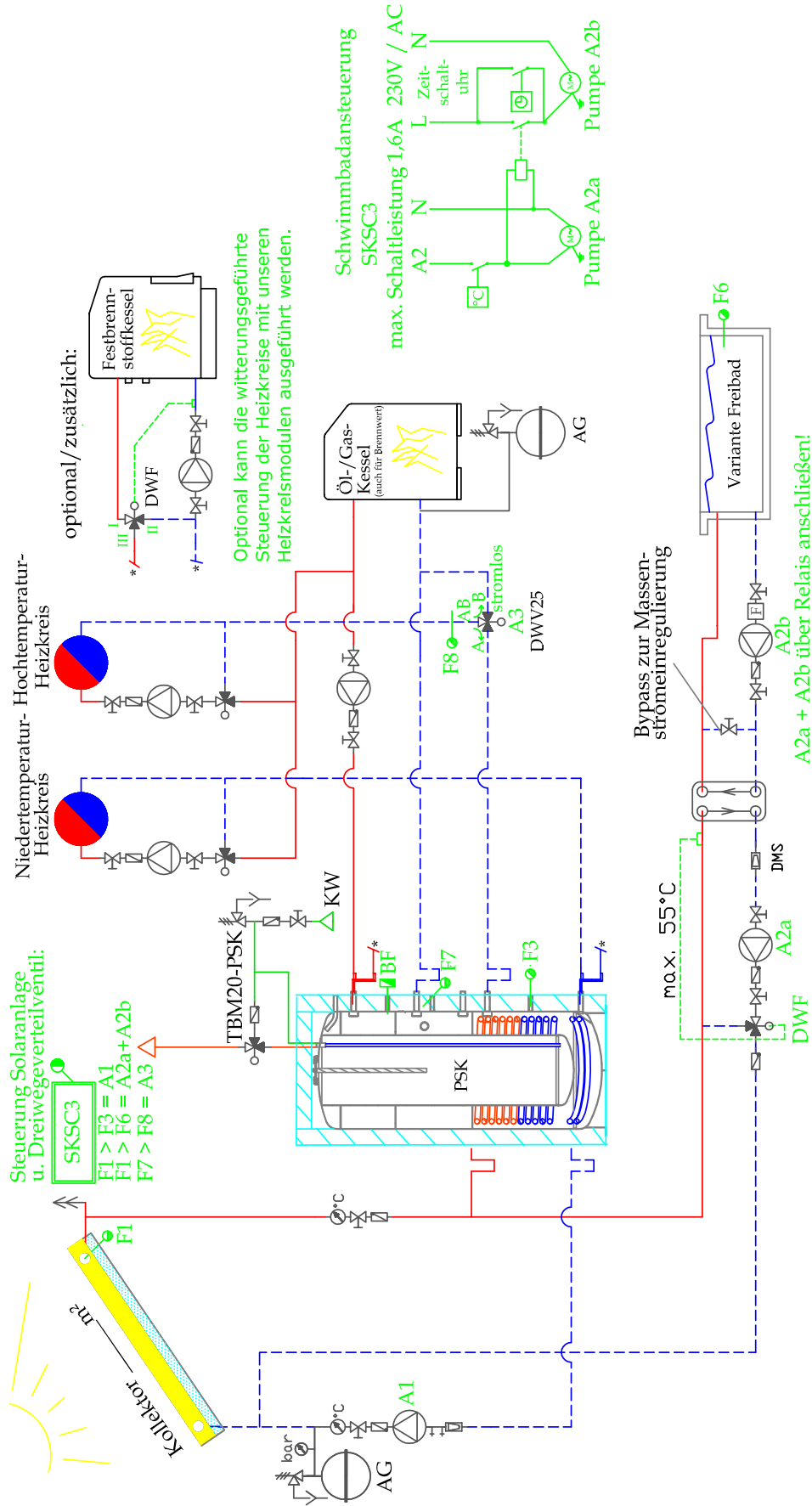
Eine Kollektorschutzfunktion verhindert Stillstandstemperaturen im Kollektor durch kurzzeitiges Einschalten der Kollektorkreispumpe bei ca. 110 °C. Die Nachheizung erfolgt vorzugsweise über einen Öl-/Gaskessel.

Empfehlung: Die Verwendung eines Brauchwassermischers (TBM20) wird zwingend vorgeschrieben!

Bei erhöhtem Warmwasserbedarf kann der Boilerfühler wahlweise auch tiefer positioniert werden.

Die Kollektorfläche sollte beim PSK550 ca. 10 m², beim PSK750 ca. 12 m² und beim PSK950 ca. 16 m² betragen.

Bauseitige Regelung für: Kessel, Nachheizung Kombispeicher (Boilervorrangschaltung) und Mischerregelung für Heizkreise.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
 Keine Übernahme von Haftung.
 Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

KOMB001 & SBA - Einstellwerte SKSC3HE						Optionen					
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	Anstieg3	2		ΔT1 aus	nein		ΔT1 aus	nein	
ΔT1aus	3	5	BZF1-Drehz.3	7		Übertemp.1	nein		Übertemp.1	nein	
ΔT1min	25		BZF2-Drehz.3	8		Rückkühl.1	nein		Rückkühl.1	nein	
ΔT1max	60	xxx	t-ΔT3lauf	0		ZurodΔT1_max	3	--	ZurodΔT1_max	3	--
ΔT1über	120	--	t-ΔT3pause	0		ZurodΔT1_max	6	3	ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1not	130		t-leg.-ein	17:00	--	ΔT1max oben	1	7	ΔT1max oben	1	7
t1-ΔT1ein	00:00		Abstand-Leg.	1	--	TSp01Max	90		TSp01Max	90	
t1-ΔT1aus	00:00		Sensor-Leg.	3	--	HSp01Max	3		HSp01Max	3	
t2-ΔT1ein	00:00					Notabsch.1	nein	ja	Notabsch.1	nein	ja
t2-ΔT1aus	00:00		Sensor-NH	3	--	Frostsch.1	nein		Frostsch.1	nein	
t3-ΔT1ein	00:00		T-NH-ein	50	--	Warnungen 1	nein		Warnungen 1	nein	
t3-ΔT1aus	00:00		T-NH-aus	55	--	PWM1	Puls		PWM1	Puls	
BZS-PWM 1	1	--	t1-NH-ein	00:00	--	Röhrenkol. 1	nein		Röhrenkol. 1	nein	
Min.Dreh.1	30		t1-NH-aus	00:00	--						
Startdreh.1	30		t2-NH-ein	00:00	--	ΔT2 aus	nein		ΔT2 aus	nein	
Startlauf.1	0		t2-NH-aus	00:00	--	Übertemp.2	nein		Übertemp.2	nein	
Max.Dreh.1	100		t3-NH-ein	00:00	--	Rückkühl.2	nein		Rückkühl.2	nein	
F-ΔT1aus	2	--	t3-NH-aus	00:00	--	ZurodΔT2_max	6		ZurodΔT2_max	6	
Reg. ΔT1	Diff.					ΔT2max oben	1	6	ΔT2max oben	1	6
ΔT1soll	10		ΔT-Anf-min	1	--	TSp01Max	90		TSp01Max	90	
ΔT1-Kp	5	--	ΔT-Anf-max	1	--	HSp01Max	3		HSp01Max	3	
ΔT1-Tn	240	--	ΔT-Anf-mi	45	--	Notabsch.2	nein		Notabsch.2	nein	
Anstieg1	2		ΔT-AnfT-ma	85	--	Frostsch.2	nein		Frostsch.2	nein	
BZF1-Drehz.1	1					Warnungen 2	nein		Warnungen 2	nein	
BZF2-Drehz.1	3		F1-frost	0	--	PWM2	Puls		PWM2	Puls	
t-ΔT1lauf	0		t-frost	10	--	Röhrenkol. 2	nein		Röhrenkol. 2	nein	
t-ΔT1pause	0		w-frost	10	--						
						ΔT3 aus	nein		ΔT3 aus	nein	
ΔT2ein	5	7	Mitlauf A1	1	--	Übertemp.3	nein		Übertemp.3	nein	
ΔT2aus	3	5	Mitlauf A2	2	--	Rückkühl.3	nein		Rückkühl.3	nein	
ΔT2min	25		Mitlauf A3	3	--	ZurodΔT3_max	6	8	ZurodΔT3_max	6	8
ΔT2max	60	30	Mitlauf A	0	--	ΔT3max oben	1	8	ΔT3max oben	1	8
ΔT2über	120	--				TSp01Max	90		TSp01Max	90	
ΔT2not	130	--	t-umw	15		HSp01Max	3		HSp01Max	3	
t1-ΔT2ein	00:00		t-st	2	5	Notabsch.3	nein		Notabsch.3	nein	
t1-ΔT2aus	00:00		Vorrang 1	0	1	Frostsch.3	nein		Frostsch.3	nein	
t2-ΔT2ein	00:00		Vorrang 2	0	2	Warnungen 3	nein		Warnungen 3	nein	
t2-ΔT2aus	00:00		Vorrang 3	0	--	PWM3	Puls		PWM3	Puls	
t3-ΔT2ein	00:00					Röhrenkol. 3	nein		Röhrenkol. 3	nein	
t3-ΔT2aus	00:00		T-Spreiz	90	20						
BZS-PWM 2	2	--	Frostschutzart	1	--	ΔT-Kreis2 aus	nein		ΔT-Kreis2 aus	nein	
Min.Dreh.2	30	100	Frostschutz	40	--	ΔT-Kreis3 aus	nein		ΔT-Kreis3 aus	nein	
Startdreh.2	30	100	Vol./Imp.	1	--	Legionellen	nein		Legionellen	nein	
Startlauf.2	0		Durchfluss	1	--	Nachheizung	nein		Nachheizung	nein	
Max.Dreh.2	100		Relais	A1	--	Mitlauf	nein		Mitlauf	nein	
Reg. ΔT2	Diff.		Typ1	2-40	--	Gem.Kreise1	nein	ja	Gem.Kreise1	nein	ja
ΔT2soll	10		F-WMZ2-VL	VFD1	--	Gem.Kreise2	nein	ja	Gem.Kreise2	nein	ja
ΔT2-Kp	5	--	F-WMZ2-RL	4	--	Gem.Kreise3	nein		Gem.Kreise3	nein	
ΔT2-Tn	240	--	Frostschutzart 2	1	--						
Anstieg2	2		Frostschutz 2	40	--	ΔT-Anford.	nein		ΔT-Anford.	nein	
BZF1-Drehz.2	5	1	Typ2	2-40 fast	--	Spreizung	nein	ja	Spreizung	nein	ja
BZF2-Drehz.2	6		F-WMZ3-VL	VFD2	--	WMZ	nein		WMZ	nein	
t-ΔT2lauf	0		F-WMZ3-RL	4	--	V40	nein	--	V40	nein	--
t-ΔT2pause	0		Frostschutzart 3	1	--	WMZ2	nein	xxx	WMZ2	nein	xxx
			Frostschutz 3	40	--	WMZ3	nein	xxx	WMZ3	nein	xxx
ΔT3ein	5		F1-abgl.	0	--	Einstrahl.	nein		Einstrahl.	nein	
ΔT3aus	3		CS-Typ	E	--	Heizkr.1	nein		Heizkr.1	nein	
ΔT3min	25					Heizkr.2	nein		Heizkr.2	nein	
ΔT3max	60	85				Heizkr.3	nein		Heizkr.3	nein	
ΔT3über	120	--				SLM	nein		SLM	nein	
ΔT3not	130	--				SLM-Verrieg.	ja	--	SLM-Verrieg.	ja	--
t1-ΔT3ein	00:00					SLM-Kreis 3	ja	--	SLM-Kreis 3	ja	--
t1-ΔT3aus	00:00					SLM-Verr. A3	nein	--	SLM-Verr. A3	nein	--
t2-ΔT3ein	00:00					SLM-Nach. A3	1	--	SLM-Nach. A3	1	--
t2-ΔT3aus	00:00					SLM-Frost.	ja	--	SLM-Frost.	ja	--
t3-ΔT3ein	00:00					PWT-Frost	ja	--	PWT-Frost	ja	--
t3-ΔT3aus	00:00					SBA akt.	ja	--	SBA akt.	ja	--
BZS-PWM 3	2	--				SD-Karte	nein		SD-Karte	nein	
Min.Dreh.3	30	100				Intervall	60		Intervall	60	
Startdreh.3	30	100				Linear Log	nein		Linear Log	nein	
Startlauf.3	0										
Max.Dreh.3	100										
F-Quelle	7										
F-Verbraucher	8										
Reg. ΔT3	Diff.										
ΔT3soll	10										
ΔT3-Kp	5	--									
ΔT3-Tn	240	--									

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

5.3 KOMB001 Ost & West

Optional kann die witterungsgeführte Steuerung der Heizkreise mit unseren Heizkreismodulen ausgeführt werden.

Anlage für die solare Warmwasserbereitung und teilsolare Raumheizung für Einfamilienhäuser.

Ist die Kollektortemperatur des Westdachs F1 um ca. 7 K höher als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Beladung des Pufferspeichers über die Kollektorkreispumpe A1 bis zur eingestellten Maximaltemperatur des Pufferspeichers.

Ist die Kollektortemperatur des Ostdachs F7 um ca. 7 K höher als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Beladung des Pufferspeichers über die Pumpe A2 bis zu einer eingestellten Maximaltemperatur.

Ist die Temperatur des Heizungsrücklaufs F6 um ca. 5 K größer als die Temperatur des Solartanks F5, so wird der Heizungsrücklauf direkt über das Dreiwegeventil zum Kessel geführt. Ist die Rücklauftemperatur des Heizkreises kälter als die Temperatur im Pufferspeicher, so wird der Rücklauf über den unteren Bereich des Puffers geführt und somit das Temperaturniveau angehoben. Eine Kollektorschutzfunktion verhindert

Stillstandstemperaturen im Kollektor durch kurzzeitiges Einschalten der Kollektorkreispumpe bei ca. 110 °C.

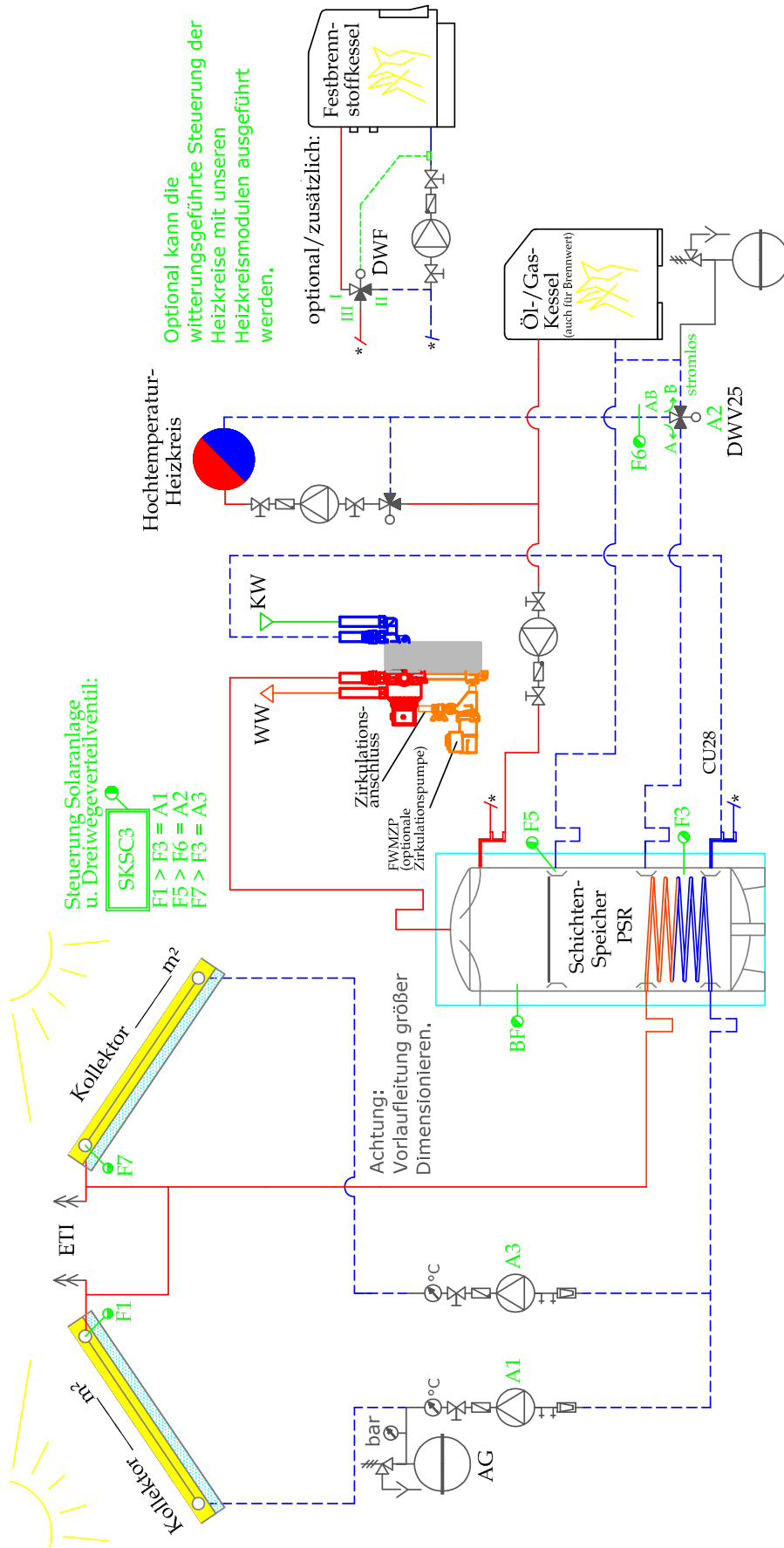
Die Nachheizung erfolgt vorzugsweise über einen Öl-/Gaskessel.

Empfehlung: Die Verwendung eines Brauchwassermischers (TBM20) wird zwingend vorgeschrieben!

Bei erhöhtem Warmwasserbedarf kann der Boilerfühler wahlweise auch tiefer positioniert werden.

Die Kollektorfläche sollte beim PSR500 ca. 10 m², beim PSR800 ca. 12 m² und beim PSR1000 ca. 16 m² betragen.

Bauseitige Regelung für: Kessel, Nachheizung Solartank (Boilervorrangschaltung) und Mischerregelung für Heizkreise.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
 Keine Übernahme von Haftung.
 Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

KOMB001 Ost & West - Einstellwerte SKSC3HE						Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	10	BZF2-Drehz.3	8	--	ΔT1 aus	nein	
ΔT1aus	3	6	t-ΔT3lauf	0	180	Übertemp.1	nein	
ΔT1min	25		t-ΔT3pause	0	240	Rückkühl.1	nein	
ΔT1max	60	85	t-leg.-ein	17:00	--	ZurodΔT1_1max	3	--
ΔT1über	120	--	Abstand-Leg.	1	--	ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1not	130		Sensor-Leg.	3	--	ΔT1max_oben	1	5
t1-ΔT1ein	00:00					TSp01Max	90	
t1-ΔT1aus	00:00		Sensor-NH	3	--	HSp01Max	3	
t2-ΔT1ein	00:00		T-NH-ein	50	--	Notabsch.1	nein	ja
t2-ΔT1aus	00:00		T-NH-aus	55	--	Frostsch.1	nein	
t3-ΔT1ein	00:00		t1-NH-ein	00:00	--	Warnungen 1	nein	
t3-ΔT1aus	00:00		t1-NH-aus	00:00	--	PWM1	Puls	
BZS-PWM 1	1	--	t2-NH-ein	00:00	--	Röhrenkol. 1	nein	
Min.Dreh.1	30	50	t2-NH-aus	00:00	--			
Startdreh.1	30	80	t3-NH-ein	00:00	--	ΔT2 aus	nein	
Startlauf.1	0	60	t3-NH-aus	00:00	--	Übertemp.2	nein	
Max.Dreh.1	100					Rückkühl.2	nein	
F-ΔT1aus	2	--	ΔT-Anf-min	1	--	ZurodΔT2_max	6	
Reg. ΔT1	Diff.	Soll	ΔT-Anf-max	1	--	ΔT2max_oben	1	6
ΔT1soll	60		ΔT-AnfT-mi	45	--	TSp01Max	90	
ΔT1-Kp	5		ΔT-AnfT-ma	85	--	HSp01Max	3	
ΔT1-Tn	240					Notabsch.2	nein	
Anstieg1	2	--	F1-frost	0	--	Frostsch.2	nein	
BZF1-Drehz.1	1		t-frost	10	--	Warnungen 2	nein	
BZF2-Drehz.1	3	--	w-frost	10	--	PWM2	Puls	
t-ΔT1lauf	0	180				Röhrenkol. 2	nein	
t-ΔT1pause	0	240						
			Mitlauf A1	1	--	ΔT3 aus	nein	
ΔT2ein	5		Mitlauf A2	2	--	Übertemp.3	nein	
ΔT2aus	3		Mitlauf A3	3	--	Rückkühl.3	nein	
ΔT2min	25		Mitlauf A	0	--	ZurodΔT3_max	6	3
ΔT2max	60	85				ΔT3max_oben	1	5
ΔT2über	120	--	t-umw	15	--	TSp01Max	90	
ΔT2not	130	--	t-st	2	--	HSp01Max	3	
t1-ΔT2ein	00:00		Vorrang 1	0	--	Notabsch.3	nein	ja
t1-ΔT2aus	00:00		Vorrang 2	0	--	Frostsch.3	nein	
t2-ΔT2ein	00:00		Vorrang 3	0	--	Warnungen 3	nein	
t2-ΔT2aus	00:00					PWM3	Puls	
t3-ΔT2ein	00:00		T-Spreiz	90	--	Röhrenkol. 3	nein	
t3-ΔT2aus	00:00		Frostschutzart	1	--			
BZS-PWM 2	2	--	Frostschutz	40	--	ΔT-Kreis2 aus	nein	
Min.Dreh.2	30	100	Vol./Imp.	1	--	ΔT-Kreis3 aus	nein	
Startdreh.2	30	100	Durchfluss	1	--	Legionellen	nein	
Startlauf.2	0		Relais	A1	--	Nachheizung	nein	
Max.Dreh.2	100		Typ1	2-40	--	Mitlauf	nein	
Reg. ΔT2	Diff.		F-WMZ2-VL	VFD1	--	Gem.Kreise1	nein	
ΔT2soll	10		F-WMZ2-RL	4	--	Gem.Kreise2	nein	
ΔT2-Kp	5	--	Frostschutzart 2	1	--	Gem.Kreise3	nein	
ΔT2-Tn	240	--	Frostschutz 2	40	--			
Anstieg2	2		Typ2	2-40 fast	--	ΔT-Anford.	nein	
BZF1-Drehz.2	5		F-WMZ3-VL	VFD2	--	Spreizung	nein	--
BZF2-Drehz.2	6		F-WMZ3-RL	4	--	WMZ	nein	
t-ΔT2lauf	0	180	Frostschutzart 3	1	--	V40	nein	--
t-ΔT2pause	0	240	Frostschutz 3	40	--	WMZ2	nein	xxx
			F1-abgl.	0	--	WMZ3	nein	xxx
ΔT3ein	5	10	CS-Typ	E	--	Einstrahl.	nein	
ΔT3aus	3	6				Heizkr.1	nein	
ΔT3min	25					Heizkr.2	nein	
ΔT3max	60	85				Heizkr.3	nein	
ΔT3über	120	--				SLM	nein	
ΔT3not	130					SLM-Verrieg.	ja	--
t1-ΔT3ein	00:00					SLM-Kreis 3	ja	--
t1-ΔT3aus	00:00					SLM-Verr. A3	nein	--
t2-ΔT3ein	00:00					SLM-Nach. A3	1	--
t2-ΔT3aus	00:00					SLM-Frost.	ja	--
t3-ΔT3ein	00:00					PWT-Frost	ja	--
t3-ΔT3aus	00:00					SBA akt.	ja	--
BZS-PWM 3	2	--				SD-Karte	nein	
Min.Dreh.3	30	50				Intervall	60	
Startdreh.3	30	80				Linear Log	nein	
Startlauf.3	0	60						
Max.Dreh.3	100							
F-Quelle	7							
F-Verbraucher	8	3						
F-ΔT3aus	7							
Reg. ΔT3	Diff.	Soll						
ΔT3soll	10							
ΔT3-Kp	5							
ΔT3-Tn	240							
Anstieg3	2	--						
BZF1-Drehz.3	7							

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

5.4 KOMB004

Anlage für die solare Warmwasserbereitung und teilsolare Raumheizung für Ein-/Zweifamilienhäuser.

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7K höher als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Beladung des Kombispeichers über die Kollektorkreispumpe A1 bis zur eingestellten Maximaltemperatur des Kombispeichers von ca. 60-85°C. Ist die Temperatur des Heizungsrücklaufs F8 um ca. 5K größer als die Temperatur des Kombispeichers F7, so wird der Heizungsrücklauf direkt über das Dreiwegeventil zum Kessel geführt. Ist die Rücklauftemperatur des Heizkreises kälter als die Temperatur im Kombispeicher, so wird der Rücklauf über den unteren Bereich des Puffers geführt und somit das Temperaturniveau angehoben. Ist die Temperatur im Solarspeicher höher als die Temperatur im nebenstehenden/integrierten Speicher des Öl-/Gaskessels, so erfolgt eine Umladung durch die Trinkwasserpumpe A2 über die Temperaturdifferenz $F5 > F6$.

Eine Kollektorschutzfunktion verhindert Stillstandstemperaturen im Kollektor durch kurzzei-

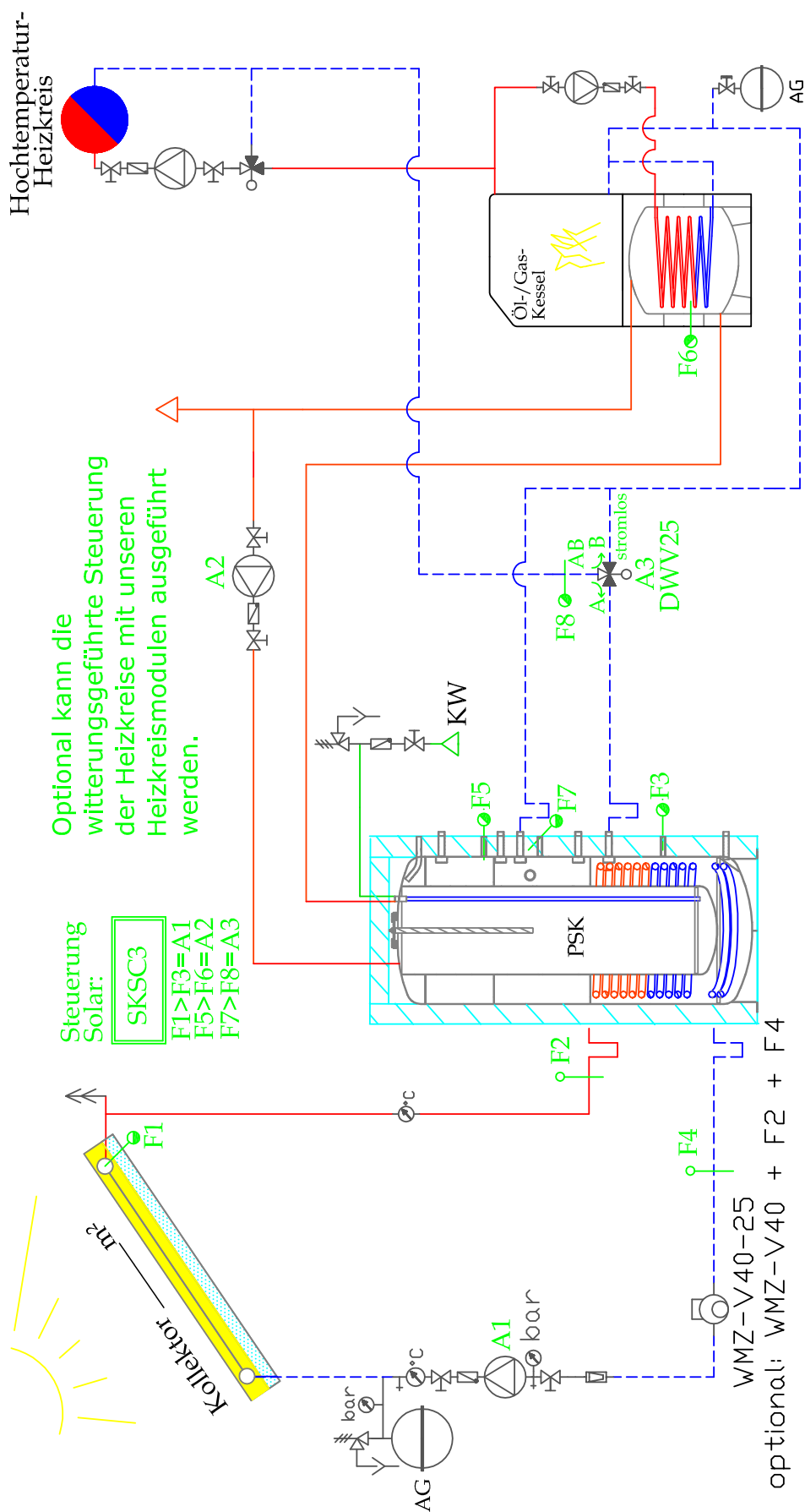
tiges Einschalten der Kollektorkreispumpe bei ca. 110°C. Die Nachheizung erfolgt vorzugsweise über einen Öl-/Gaskessel.

Empfehlung: Die Verwendung eines Brauchwassermischers (TBM20) wird zwingend vorgeschrieben!

Bei erhöhtem Warmwasserbedarf kann der Boilerfühler wahlweise auch tiefer positioniert werden.

Die Kollektorfläche sollte beim PSK550 ca. 10 m², beim PSK750 ca. 12 m² und beim PSK950 ca. 16 m² betragen.

Bauseitige Regelung für: Kessel, Nachheizung Kombispeicher (Boilervorrangschaltung) und Mischerregelung für Heizkreise.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
 Keine Übernahme von Haftung.
 Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

KOMBO04 - Einstellwerte SKSC3HE					
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	Anstieg3	2	
ΔT1aus	3	5	BZF1-Drehz.3	7	
ΔT1min	25		BZF2-Drehz.3	8	
ΔT1max	60	xxx	t-ΔT3lauf	0	180
ΔT1über	120	--	t-ΔT3pause	0	240
ΔT1not	130		t-leg.-ein	17:00	--
t1-ΔT1ein	00:00		Abstand-Leg.	1	--
t1-ΔT1aus	00:00		Sensor-Leg.	3	--
t2-ΔT1ein	00:00				
t2-ΔT1aus	00:00		Sensor-NH	3	--
t3-ΔT1ein	00:00		T-NH-ein	50	--
t3-ΔT1aus	00:00		T-NH-aus	55	--
BZS-PWM 1	1	--	t1-NH-ein	00:00	--
Min.Dreh.1	30		t1-NH-aus	00:00	--
Startdreh.1	30		t2-NH-ein	00:00	--
Startlauf.1	0		t2-NH-aus	00:00	--
Max.Dreh.1	100		t3-NH-ein	00:00	--
F-ΔT1aus	2	--	t3-NH-aus	00:00	--
Reg. ΔT1	Diff.				
ΔT1soll	60		ΔT-Anf-min	1	--
ΔT1-Kp	5	--	ΔT-Anf-max	1	--
ΔT1-Tn	240	--	ΔT-AnfI-mi	45	--
Anstieg1	2		ΔT-AnfI-ma	85	--
BZF1-Drehz.1	1				
BZF2-Drehz.1	3		F1-frost	0	--
t-ΔT1lauf	0		t-frost	10	--
t-ΔT1pause	0		w-frost	10	--
ΔT2ein	5		Mitlauf A1	1	--
ΔT2aus	3		Mitlauf A2	2	--
ΔT2min	25		Mitlauf A3	3	--
ΔT2max	60	xxx	Mitlauf A	0	--
ΔT2über	120	--			
ΔT2not	130	--	t-umw	15	--
t1-ΔT2ein	00:00		t-st	2	--
t1-ΔT2aus	00:00		Vorrang 1	0	--
t2-ΔT2ein	00:00		Vorrang 2	0	--
t2-ΔT2aus	00:00		Vorrang 3	0	--
t3-ΔT2ein	00:00				
t3-ΔT2aus	00:00		T-Spreiz	90	--
BZS-PWM 2	2	--	Frostschutzart	1	--
Min.Dreh.2	30	100	Frostschutz	40	--
Startdreh.2	30	100	Vol./Imp.	1	--
Startlauf.2	0		Durchfluss	1	--
Max.Dreh.2	100		Relais	A1	--
Reg. ΔT2	Diff.		Typ1	2-40	--
ΔT2soll	10		F-WMZ2-VL	VFD1	--
ΔT2-Kp	5	--	F-WMZ2-RL	4	--
ΔT2-Tn	240	--	Frostschutzart 2	1	--
Anstieg2	2		Frostschutz 2	40	--
BZF1-Drehz.2	5		Typ2	2-40 fast	--
BZF2-Drehz.2	6		F-WMZ3-VL	VFD2	--
t-ΔT2lauf	0		F-WMZ3-RL	4	--
t-ΔT2pause	0		Frostschutzart 3	1	--
			Frostschutz 3	40	--
ΔT3ein	5		F1-abgl.	0	--
ΔT3aus	3		CS-Typ	E	--
ΔT3min	25				
ΔT3max	60	85			
ΔT3über	120	--			
ΔT3not	130	--			
t1-ΔT3ein	00:00				
t1-ΔT3aus	00:00				
t2-ΔT3ein	00:00				
t2-ΔT3aus	00:00				
t3-ΔT3ein	00:00				
t3-ΔT3aus	00:00				
BZS-PWM 3	2	--			
Min.Dreh.3	30	100			
Startdreh.3	30	100			
Startlauf.3	0				
Max.Dreh.3	100				
F-Quelle	7				
F-Verbraucher	8				
Reg. ΔT3	Diff.				
ΔT3soll	10				
ΔT3-Kp	5	--			
ΔT3-Tn	240	--			

Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1 aus	nein	
Übertemp.1	nein	
Rückkühl.1	nein	
ZurodΔT1_1max	3	--
ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1max oben	1	5
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.1	nein	ja
Frostsch.1	nein	
Warnungen 1	nein	
PWM1	Puls	
Röhrenkol. 1	nein	
ΔT2 aus	nein	
Übertemp.2	nein	
Rückkühl.2	nein	
ZurodΔT2_max	6	
ΔT2max oben	1	6
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.2	nein	
Frostsch.2	nein	
Warnungen 2	nein	
PWM2	Puls	
Röhrenkol. 2	nein	
ΔT3 aus	nein	
Übertemp.3	nein	
Rückkühl.3	nein	
ZurodΔT3_max	6	8
ΔT3max oben	1	8
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.3	nein	
Frostsch.3	nein	
Warnungen 3	nein	
PWM3	Puls	
Röhrenkol. 3	nein	
ΔT-Kreis2 aus	nein	
ΔT-Kreis3 aus	nein	
Legionellen	nein	
Nachheizung	nein	
Mitlauf	nein	
Gem.Kreise1	nein	
Gem.Kreise2	nein	
Gem.Kreise3	nein	
ΔT-Anford.	nein	
Spreizung	nein	--
WMZ	nein	
V40	nein	--
WMZ2	nein	xxx
WMZ3	nein	xxx
Einstrahl.	nein	
Heizkr.1	nein	
Heizkr.2	nein	
Heizkr.3	nein	
SLM	nein	
SLM-Verrieg.	ja	--
SLM-Kreis 3	ja	--
SLM-Verr. A3	nein	--
SLM-Nach. A3	1	--
SLM-Frost.	ja	--
PWT-Frost	ja	--
SBA akt.	ja	--
SD-Karte	nein	
Intervall	60	
Linear Log	nein	

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

5.5 KOMB005

Solarsystem zur Beladung eines Brauchwasserspeichers und Pufferspeichers. Heizungsunterstützung durch Anhebung des Rücklaufs vom Heizkreis, Anwendung: Brauchwassererwärmung bis zu einer Speichergröße von max. 750l, Heizungsunterstützung aus einem beliebig großen Puffer für Altbauten durch Rücklaufanhebung.

Anlage für die solare Warmwasserbereitung und teilsolare Raumheizung für Ein-/Zweifamilienhäuser.

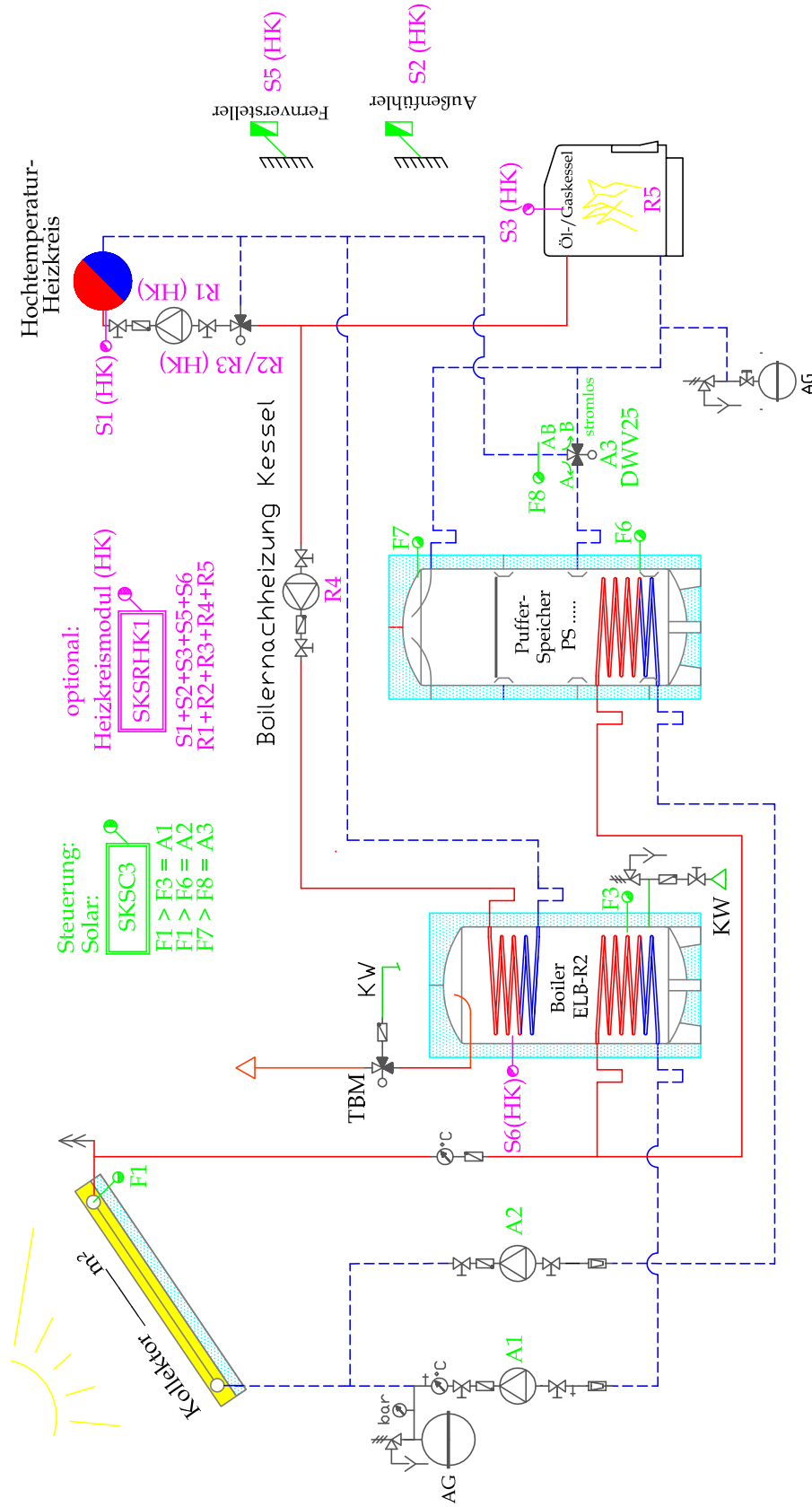
Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7K wärmer als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Beladung des Warmwasserspeichers über die Kollektorkreispumpe A1 bis zur eingestellten Maximaltemperatur von ca. 55°C. Zweitrangig erfolgt die Beladung des Pufferspeichers. Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7K höher als die Puffertemperatur F6, so erfolgt die Beladung über die Pumpe A2 bis zur eingestellten maximalen Temperatur von ca. 85°C.

Ist die Temperatur des Rücklaufs der Heizkreise F8 geringer als die Temperatur des Fühlers F7 im oberen Bereich des Puffer, so erfolgt eine Anhebung des Temperaturniveaus des Rücklaufes.

Der Rücklauf wird über den Puffer zum Kessel geführt. Ist die Temperatur des Rücklaufs höher als die Temperatur des Puffers, so wird der Rücklauf der Heizkreise direkt zum Kessel geführt.

Die Nachladung des Boilers erfolgt über den Fühler im oberen Bereich des Boilers.

Beim Einsatz der Heizkreismodule wird in den Steuerungseinstellungen ein Vorrang für die Boilerbeladung vergeben. Die Boilernachheizung wird mittels des Fühlers F6 des Heizkreismoduls angesteuert. Alternativ kann die Warmwasserbereitung über die bauseitige Regelung erfolgen. Die Heizkreispumpe wird optional über ein Heizkreismodule angesteuert. Dieses übernimmt die witterungsgeführte Steuerung eines Mischkreislaufes.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
 Keine Übernahme von Haftung.
 Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

KOMB005 - Einstellwerte SKSC3HE			
Parameter	ab Werk	gewählt	
ΔT1ein	5	7	
ΔT1aus	3	5	
ΔT1min	25		
ΔT1max	60	55	
ΔT1über	120	--	
ΔT1not	130	--	
t1-ΔT1ein	00:00		
t1-ΔT1aus	00:00		
t2-ΔT1ein	00:00		
t2-ΔT1aus	00:00		
t3-ΔT1ein	00:00		
t3-ΔT1aus	00:00		
BZS-PWM 1	1	--	
Min.Dreh.1	30		
Startdreh.1	30		
Startlauf.1	0		
Max.Dreh.1	100		
F-ΔT1aus	2	--	
Reg. ΔT1	Diff.		
ΔT1soll	60		
ΔT1-Kp	5	--	
ΔT1-Tn	240	--	
Anstieg1	2		
BZF1-Drehz.1	1		
BZF2-Drehz.1	3		
t-ΔT1lauf	0		
t-ΔT1pause	0		
ΔT2ein	5	7	
ΔT2aus	3	5	
ΔT2min	25		
ΔT2max	60	85	
ΔT2über	120	--	
ΔT2not	130	--	
t1-ΔT2ein	00:00		
t1-ΔT2aus	00:00		
t2-ΔT2ein	00:00		
t2-ΔT2aus	00:00		
t3-ΔT2ein	00:00		
t3-ΔT2aus	00:00		
BZS-PWM 2	2	--	
Min.Dreh.2	30		
Startdreh.2	30		
Startlauf.2	0		
Max.Dreh.2	100		
Reg. ΔT2	Diff.		
ΔT2soll	10		
ΔT2-Kp	5	--	
ΔT2-Tn	240	--	
Anstieg2	2		
BZF1-Drehz.2	5	1	
BZF2-Drehz.2	6		
t-ΔT2lauf	0		
t-ΔT2pause	0		
ΔT3ein	5		
ΔT3aus	3		
ΔT3min	25		
ΔT3max	60	85	
ΔT3über	120	--	
ΔT3not	130	--	
t1-ΔT3ein	00:00		
t1-ΔT3aus	00:00		
t2-ΔT3ein	00:00		
t2-ΔT3aus	00:00		
t3-ΔT3ein	00:00		
t3-ΔT3aus	00:00		
BZS-PWM 3	2	--	
Min.Dreh.3	30	100	
Startdreh.3	30	100	
Startlauf.3	0		
Max.Dreh.3	100		
F-Quelle	7		
F-Verbraucher	8		
Reg. ΔT3	Diff.		
ΔT3soll	10		
ΔT3-Kp	5	--	
ΔT3-Tn	240	--	
Anstieg3	2		
BZF1-Drehz.3	7		
BZF2-Drehz.3	8		
t-ΔT3lauf	0	180	
t-ΔT3pause	0	240	
t-leg.-ein	17:00	--	
Abstand-Leg.	1	--	
Sensor-Leg.	3	--	
Sensor-NH	3	--	
T-NH-ein	50	--	
T-NH-aus	55	--	
t1-NH-ein	00:00	--	
t1-NH-aus	00:00	--	
t2-NH-ein	00:00	--	
t2-NH-aus	00:00	--	
t3-NH-ein	00:00	--	
t3-NH-aus	00:00	--	
ΔT-Anf-min	1	--	
ΔT-Anf-max	1	--	
ΔT-AnfT-mi	45	--	
ΔT-AnfT-ma	85	--	
F1-frost	0	--	
t-frost	10	--	
w-frost	10	--	
Mitlauf A1	1	--	
Mitlauf A2	2	--	
Mitlauf A3	3	--	
Mitlauf A	0	--	
t-umw	15		
t-st	2		
Vorrang 1	0	1	
Vorrang 2	0	2	
Vorrang 3	0	--	
T-Spreiz	90	20	
Frostschutzart	1	--	
Frostschutz	40	--	
Vol./Imp.	1	--	
Durchfluss	1	--	
Relais	A1	--	
Typ1	2-40	--	
F-WMZ2-VL	VFD1	--	
F-WMZ2-RL	4	--	
Frostschutzart 2	1	--	
Frostschutz 2	40	--	
Typ2	2-40 fast	--	
F-WMZ3-VL	VFD2	--	
F-WMZ3-RL	4	--	
Frostschutzart 3	1	--	
Frostschutz 3	40	--	
F1-abgl.	0	--	
CS-Typ	E	--	

Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1 aus	nein	
Übertemp.1	nein	
Rückkühl.1	nein	
ZurodΔT1_1max	3	--
ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1max oben	1	3
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.1	nein	
Frostsch.1	nein	
Warnungen 1	nein	
PWM1	Puls	
Röhrenkol. 1	nein	
ΔT2 aus	nein	
Übertemp.2	nein	
Rückkühl.2	nein	
ZurodΔT2_max	6	
ΔT2max oben	1	7
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.2	nein	ja
Frostsch.2	nein	
Warnungen 2	nein	
PWM2	Puls	
Röhrenkol. 2	nein	
ΔT3 aus	nein	
Übertemp.3	nein	
Rückkühl.3	nein	
ZurodΔT3_max	6	8
ΔT3max oben	1	8
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.3	nein	
Frostsch.3	nein	
Warnungen 3	nein	
PWM3	Puls	
Röhrenkol. 3	nein	
ΔT-Kreis2 aus	nein	
ΔT-Kreis3 aus	nein	
Legionellen	nein	
Nachheizung	nein	
Mitlauf	nein	
Gem.Kreise1	nein	ja
Gem.Kreise2	nein	ja
Gem.Kreise3	nein	
ΔT-Anford.	nein	
Spreizung	nein	ja
WMZ	nein	
V40	nein	--
WMZ2	nein	xxx
WMZ3	nein	xxx
Einstrahl.	nein	
Heizkr.1	nein	xxx
Heizkr.2	nein	xxx
Heizkr.3	nein	xxx
SLM	nein	
SLM-Verrieg.	ja	--
SLM-Kreis 3	ja	--
SLM-Verr. A3	nein	--
SLM-Nach. A3	1	--
SLM-Frost.	ja	--
PWT-Frost	ja	--
SBA akt.	ja	--
SD-Karte	nein	
Intervall	60	
Linear Log	nein	

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

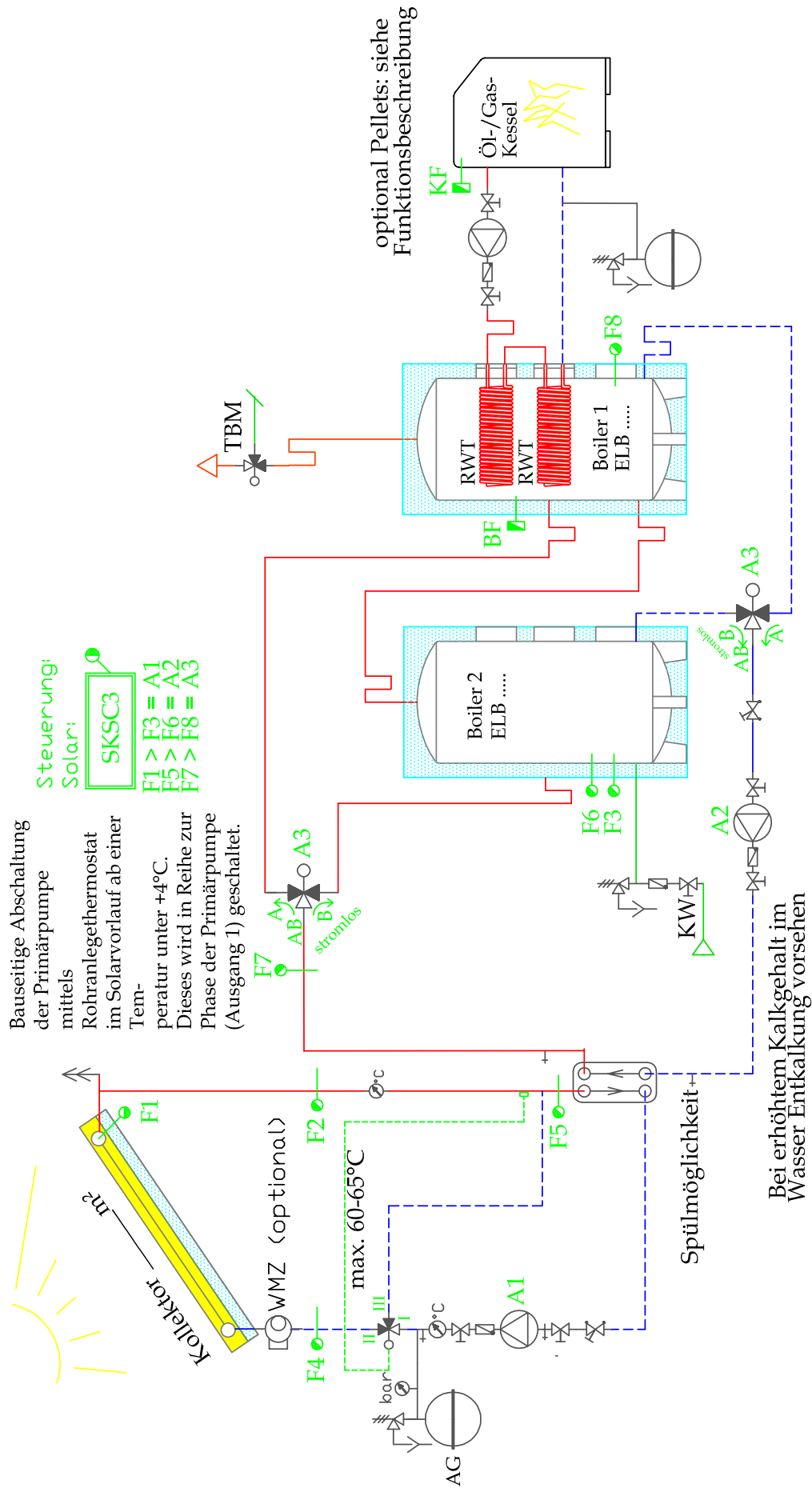
5.6 GROSS001

Anlage für die solare, zentrale WW-Bereitung kleinerer Objekteanlagen.

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7K höher als die Speichertemperatur F3 wird die Kollektorkreispumpe A1 in Betrieb genommen. Erst wenn die Temperatur F5 im Solarkreis beim Wärmetauscher (im Heizraum) um ca. 5K höher als die Temperatur F6 im Boiler unten ist, wird die Boilerladepumpe A2 in Betrieb genommen und über die Umschaltventile (Stellung AB-->B = stromlos) der Boiler 2 bis zur eingestellten maximalen Temperatur aufgeladen. Ist jedoch die Temperatur F7 im Boilerladekreis vor dem Umschaltventil A3 höher als die Temperatur F8 im Boiler 1, so wird über die Stellung AB-->A in den Bereitschaftsspeicher bis zur Erreichung der eingestellten maximalen Temperatur geladen. Zur Temperaturbegrenzung (Schutz gegen erhöhten Kalkausfall) im Boilerladekreis wird im Solarkreis ein Festwertregler eingesetzt. Die Nachheizung Warmwasser erfolgt, wie am Schema ersichtlich, über zwei großzügig ausgelegte Rippenrohrtauscher oder wahlweise über einen Plattenwärmetauscher.

Empfehlung: Um eine einfache Wartung zu ermöglichen sollte der Wärmetauscher Solar/Boiler unbedingt mit Spülanschlüssen und Absperrungen versehen werden!

Bitte beachten Sie, dass Pellets- bzw. Holzkessel meist eine Rücklaufanhebung benötigen, und somit die Anlagenhydraulik entsprechend verändert werden muss. Ist das Kollektorfeld auf eine größere Deckung ausgelegt, so empfiehlt es sich im Solarkreislauf anstelle des Festwertreglers DWF ein Umschaltventil DWV - z.B. mit einer zusätzlichen Regelung - (SKSC1) zu installieren. Bauseitige Regelung für: Nachheizung Warmwasser.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
 Keine Übernahme von Haftung.
 Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

GROSS001 - Einstellwerte SKSC3HE					
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	Anstieg3	2	
ΔT1aus	3	5	BZF1-Drehz.3	7	
ΔT1min	25		BZF2-Drehz.3	8	
ΔT1max	60	xxx	t-ΔT3lauf	0	
ΔT1über	120	--	t-ΔT3pause	0	
ΔT1not	130		t-leg.-ein	17:00	--
t1-ΔT1ein	00:00		Abstand-Leg.	1	--
t1-ΔT1aus	00:00		Sensor-Leg.	3	--
t2-ΔT1ein	00:00				
t2-ΔT1aus	00:00		Sensor-NH	3	--
t3-ΔT1ein	00:00		T-NH-ein	50	--
t3-ΔT1aus	00:00		T-NH-aus	55	--
BZS-PWM 1	1	--	t1-NH-ein	00:00	--
Min.Dreh.1	30		t1-NH-aus	00:00	--
Startdreh.1	30		t2-NH-ein	00:00	--
Startlauf.1	0		t2-NH-aus	00:00	--
Max.Dreh.1	100		t3-NH-ein	00:00	--
F-ΔT1aus	2	--	t3-NH-aus	00:00	--
Reg. ΔT1	Diff.				
ΔT1soll	60		ΔT-Anf-min	1	--
ΔT1-Kp	5	--	ΔT-Anf-max	1	--
ΔT1-Tn	240	--	ΔT-AnfI-mi	45	--
Anstieg1	2		ΔT-AnfI-ma	85	--
BZF1-Drehz.1	1				
BZF2-Drehz.1	3		F1-frost	0	--
t-ΔT1lauf	0		t-frost	10	--
t-ΔT1pause	0		w-frost	10	--
ΔT2ein	5		Mitlauf A1	1	--
ΔT2aus	3		Mitlauf A2	2	--
ΔT2min	25		Mitlauf A3	3	--
ΔT2max	60	xxx	Mitlauf A	0	--
ΔT2über	120	--			
ΔT2not	130	--	t-umw	15	--
t1-ΔT2ein	00:00		t-st	2	--
t1-ΔT2aus	00:00		Vorrang 1	0	--
t2-ΔT2ein	00:00		Vorrang 2	0	--
t2-ΔT2aus	00:00		Vorrang 3	0	--
t3-ΔT2ein	00:00				
t3-ΔT2aus	00:00		T-Spreiz	90	--
BZS-PWM 2	2	--	Frostschutzart	1	--
Min.Dreh.2	30		Frostschutz	40	--
Startdreh.2	30		Vol./Imp.	1	--
Startlauf.2	0		Durchfluss	1	--
Max.Dreh.2	100		Relais	A1	--
Reg. ΔT2	Diff.		Typ1	2-40	--
ΔT2soll	10		F-WMZ2-VL	VFD1	--
ΔT2-Kp	5	--	F-WMZ2-RL	4	--
ΔT2-Tn	240	--	Frostschutzart 2	1	--
Anstieg2	2		Frostschutz 2	40	--
BZF1-Drehz.2	5		Typ2	2-40 fast	--
BZF2-Drehz.2	6		F-WMZ3-VL	VFD2	--
t-ΔT2lauf	0		F-WMZ3-RL	4	--
t-ΔT2pause	0		Frostschutzart 3	1	--
			Frostschutz 3	40	--
ΔT3ein	5		F1-abgl.	0	--
ΔT3aus	3		CS-Typ	E	--
ΔT3min	25				
ΔT3max	60	xxx			
ΔT3über	120	--			
ΔT3not	130	--			
t1-ΔT3ein	00:00				
t1-ΔT3aus	00:00				
t2-ΔT3ein	00:00				
t2-ΔT3aus	00:00				
t3-ΔT3ein	00:00				
t3-ΔT3aus	00:00				
BZS-PWM 3	2	--			
Min.Dreh.3	30	100			
Startdreh.3	30	100			
Startlauf.3	0				
Max.Dreh.3	100				
F-Quelle	7				
F-Verbraucher	8				
Reg. ΔT3	Diff.				
ΔT3soll	10				
ΔT3-Kp	5	--			
ΔT3-Tn	240	--			

Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1 aus	nein	
Übertemp.1	nein	
Rückkühl.1	nein	
ZurodΔT1_1max	3	--
ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1max oben	1	3
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.1	nein	ja
Frostsch.1	nein	
Warnungen 1	nein	
PWM1	Puls	
Röhrenkol. 1	nein	
ΔT2 aus	nein	
Übertemp.2	nein	
Rückkühl.2	nein	
ZurodΔT2_max	6	
ΔT2max oben	1	6
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.2	nein	
Frostsch.2	nein	
Warnungen 2	nein	
PWM2	Puls	
Röhrenkol. 2	nein	
ΔT3 aus	nein	
Übertemp.3	nein	
Rückkühl.3	nein	
ZurodΔT3_max	6	8
ΔT3max oben	1	8
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.3	nein	
Frostsch.3	nein	
Warnungen 3	nein	
PWM3	Puls	
Röhrenkol. 3	nein	
ΔT-Kreis2 aus	nein	
ΔT-Kreis3 aus	nein	
Legionellen	nein	
Nachheizung	nein	
Mitlauf	nein	
Gem.Kreise1	nein	
Gem.Kreise2	nein	
Gem.Kreise3	nein	
ΔT-Anford.	nein	
Spreizung	nein	--
WMZ	nein	xxx
V40	nein	--
WMZ2	nein	xxx
WMZ3	nein	xxx
Einstrahl.	nein	
Heizkr.1	nein	
Heizkr.2	nein	
Heizkr.3	nein	
SLM	nein	
SLM-Verrieg.	ja	--
SLM-Kreis 3	ja	--
SLM-Verr. A3	nein	--
SLM-Nach. A3	1	--
SLM-Frost.	ja	--
PWT-Frost	ja	
SBA akt.	ja	--
SD-Karte	nein	
Intervall	60	
Linear Log	nein	

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

5.7 Puffer-Boiler-Schwimmbad

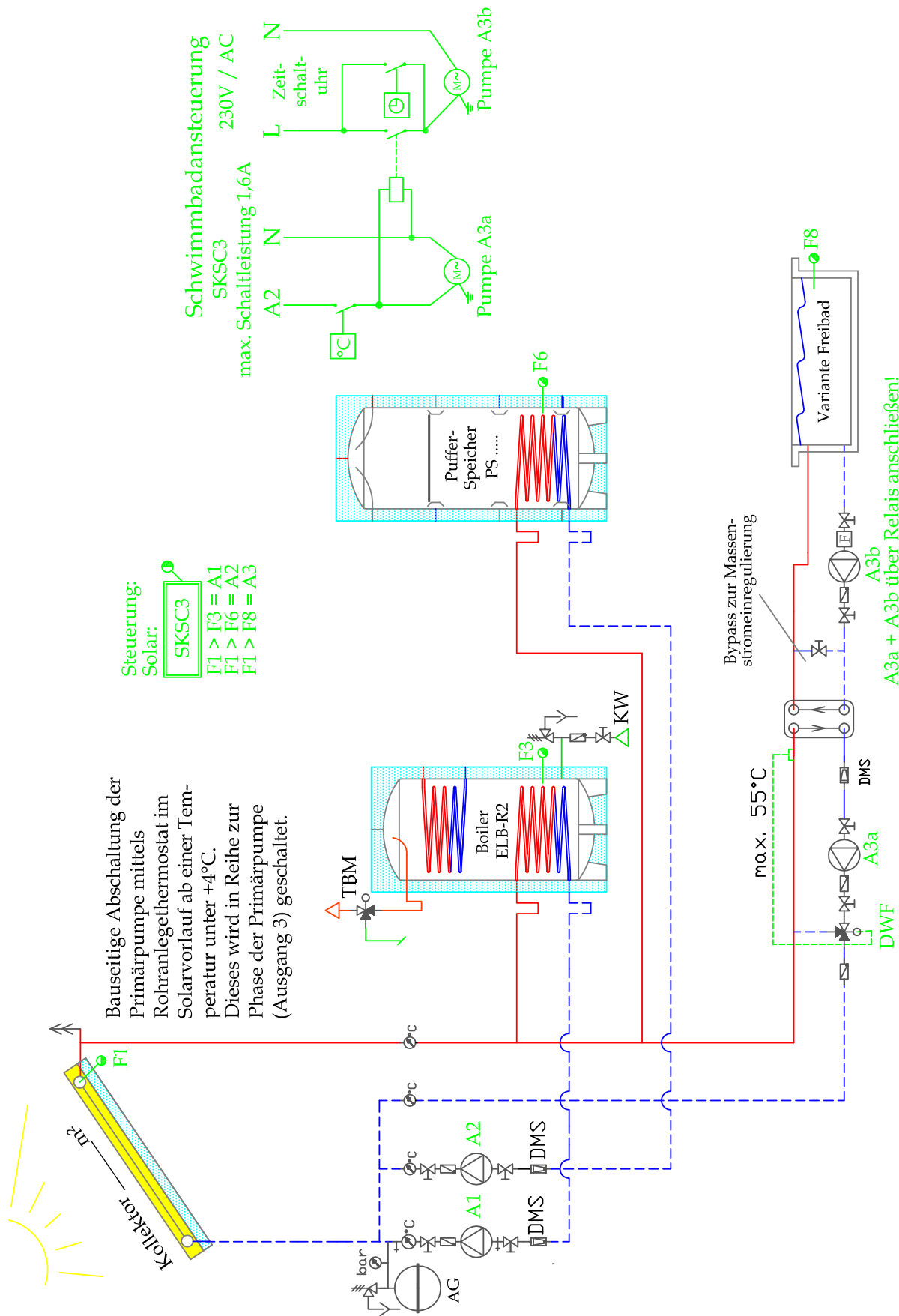
Anlage für die solare Beladung eines Brauchwasserspeichers, eines Puffers und zur Schwimmbadbeladung.

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7K höher als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Beladung des Brauchwasserspeichers bis zur eingestellten Maximaltemperatur von ca. 60 °C.

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7K höher als die Puffertemperatur F6, so erfolgt eine Beladung des Pufferspeichers bis zur eingestellten Maximaltemperatur von ca. 85 °C.

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7K höher als die Schwimmbadtemperatur F8, so erfolgt eine Beladung des Schwimmbads bis zur eingestellten Maximaltemperatur von ca. 30 °C.

Eine Kollektorschutzfunktion verhindert Stillstandstemperaturen im Kollektor durch kurzzeitiges Einschalten der Kollektorkreispumpe bei ca. 110 °C.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
Keine Übernahme von Haftung.
Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

Puffer-Boiler-Schwimmbad - Einstellwerte SKSC3HE						Optionen					
Parameter	ab	Werk	gewählt	Parameter	ab	Werk	gewählt	Parameter	ab	Werk	gewählt
ΔT1ein		5	7	Anstieg3		2		ΔT1 aus		nein	
ΔT1aus		3	5	BZF1-Drehz.3		7	1	Übertemp.1		nein	
ΔT1min		25		BZF2-Drehz.3		8		Rückkühl.1		nein	
ΔT1max		60	85	t-ΔT3lauf		0		ZurodΔT1_1max		3	--
ΔT1über		120	--	t-ΔT3pause		0		ZurodΔT1_max		6	3
ΔT1not		130	--	t-leg.-ein		17:00	--	ΔT1max oben		1	3
t1-ΔT1ein		00:00		Abstand-Leg.		1	--	TSp01Max		90	
t1-ΔT1aus		00:00		Sensor-Leg.		3	--	HSp01Max		3	
t2-ΔT1ein		00:00						Notabsch.1		nein	
t2-ΔT1aus		00:00		Sensor-NH		3	--	Frostsch.1		nein	
t3-ΔT1ein		00:00		T-NH-ein		50	--	Warnungen 1		nein	
t3-ΔT1aus		00:00		T-NH-aus		55	--	PWM1		Puls	
BZS-PWM 1		1	--	t1-NH-ein		00:00	--	Röhrenkol. 1		nein	
Min.Dreh.1		30		t1-NH-aus		00:00	--				
Startdreh.1		30	100	t2-NH-ein		00:00	--	ΔT2 aus		nein	
Startlauf.1		0	60	t2-NH-aus		00:00	--	Übertemp.2		nein	
Max.Dreh.1		100		t3-NH-ein		00:00	--	Rückkühl.2		nein	
F-ΔT1aus		2	--	t3-NH-aus		00:00	--	ZurodΔT2_max		6	
Reg. ΔT1		Diff.						ΔT2max oben		1	6
ΔT1soll		60		ΔT-Anf-min		1	--	TSp01Max		90	
ΔT1-Kp		5	--	ΔT-Anf-max		1	--	HSp01Max		3	
ΔT1-Tn		240	--	ΔT-Anf-mi		45	--	Notabsch.2		nein	ja
Anstieg1		2		ΔT-AnfT-ma		85	--	Frostsch.2		nein	
BZF1-Drehz.1		1						Warnungen 2		nein	
BZF2-Drehz.1		3		F1-frost		0	--	PWM2		Puls	
t-ΔT1lauf		0		t-frost		10	--	Röhrenkol. 2		nein	
t-ΔT1pause		0		w-frost		10	--				
								ΔT3 aus		nein	
ΔT2ein		5	7	Mitlauf A1		1	--	Übertemp.3		nein	
ΔT2aus		3	5	Mitlauf A2		2	--	Rückkühl.3		nein	
ΔT2min		25		Mitlauf A3		3	--	ZurodΔT3_max		6	8
ΔT2max		60	85	Mitlauf A		0	--	ΔT3max oben		1	8
ΔT2über		120	--					TSp01Max		90	
ΔT2not		130	--	t-umw		15	--	HSp01Max		3	
t1-ΔT2ein		00:00		t-st		2	5	Notabsch.3		nein	
t1-ΔT2aus		00:00		Vorrang 1		0	1	Frostsch.3		nein	
t2-ΔT2ein		00:00		Vorrang 2		0	3	Warnungen 3		nein	
t2-ΔT2aus		00:00		Vorrang 3		0	2	PWM3		Puls	
t3-ΔT2ein		00:00						Röhrenkol. 3		nein	
t3-ΔT2aus		00:00		T-Spreiz		90	20				
BZS-PWM 2		2	--	Frostschutzart		1	--	ΔT-Kreis2 aus		nein	
Min.Dreh.2		30		Frostschutz		40	--	ΔT-Kreis3 aus		nein	
Startdreh.2		30	100	Vol./Imp.		1	--	Legionellen		nein	
Startlauf.2		0	60	Durchfluss		1	--	Nachheizung		nein	
Max.Dreh.2		100		Relais		A1	--	Mitlauf		nein	
Reg. ΔT2		Diff.		Typ1		2-40	--	Gem.Kreise1		nein	ja
ΔT2soll		10		F-WMZ2-VL		VFD1	--	Gem.Kreise2		nein	ja
ΔT2-Kp		5	--	F-WMZ2-RL		4	--	Gem.Kreise3		nein	ja
ΔT2-Tn		240	--	Frostschutzart 2		1	--				
Anstieg2		2		Frostschutz 2		40	--	ΔT-Anford.		nein	
BZF1-Drehz.2		5	1	Typ2		2-40 fast	--	Spreizung		nein	ja
BZF2-Drehz.2		6		F-WMZ3-VL		VFD2	--	WMZ		nein	
t-ΔT2lauf		0		F-WMZ3-RL		4	--	V40		nein	--
t-ΔT2pause		0		Frostschutzart 3		1	--	WMZ2		nein	xxx
				Frostschutz 3		40	--	WMZ3		nein	xxx
ΔT3ein		5	7	F1-abgl.		0	--	Einstrahl.		nein	
ΔT3aus		3	5	CS-Typ		E	--	Heizkr.1		nein	
ΔT3min		25						Heizkr.2		nein	
ΔT3max		60	30					Heizkr.3		nein	
ΔT3über		120	--					SLM		nein	
ΔT3not		130	--					SLM-Verrieg.		ja	--
t1-ΔT3ein		00:00						SLM-Kreis 3		ja	--
t1-ΔT3aus		00:00						SLM-Verr. A3		nein	--
t2-ΔT3ein		00:00						SLM-Nach. A3		1	--
t2-ΔT3aus		00:00						SLM-Frost.		ja	--
t3-ΔT3ein		00:00						PWT-Frost		ja	--
t3-ΔT3aus		00:00						SBA akt.		ja	--
BZS-PWM 3		2	--					SD-Karte		nein	
Min.Dreh.3		30	100					Intervall		60	
Startdreh.3		30	100					Linear Log		nein	
Startlauf.3		0									
Max.Dreh.3		100									
F-Quelle		7	1								
F-Verbraucher		8									
Reg. ΔT3		Diff.									
ΔT3soll		10									
ΔT3-Kp		5	--								
ΔT3-Tn		240	--								

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

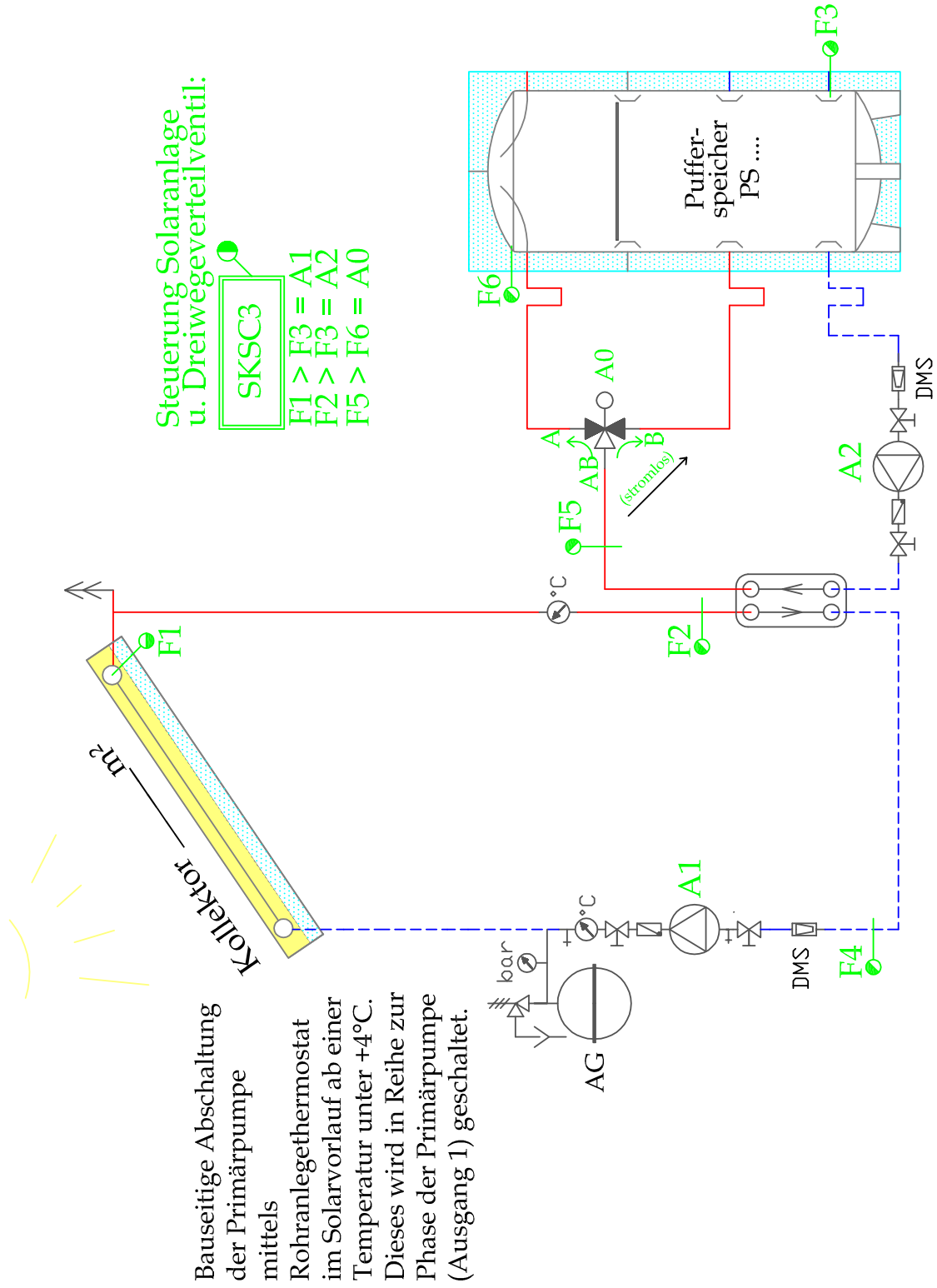
5.8 Pufferschichtbeladung

Anlage für die solare Beladung eines Pufferspeichers.

Ist die Kollektortemperatur (F1) um ca. 6 °C höher als die Speichertemperatur (F3), so erfolgt eine Schichtbeladung des Puffers über die Kollektorkreispumpe (A1) und der Pufferladepumpe (A2) bis zur eingestellten Maximaltemperatur von ca. 90 °C.

Die Sekundärpumpe (A2) wird aktiviert, wenn die primäre Vorlauftemperatur im Modul (F2) höher ist als die Temperatur im Puffer unten (F3).

Dabei wird über Drehzahlregelung der Pumpen versucht, die Temperatur auf der Pufferseite auf 60 °C zu bringen und zu halten. Ist die sekundäre Vorlauftemperatur (F5) im Modul ca. 3 °C höher als die obere Puffertemperatur (F6), erfolgt eine Beladung über das Motorventil (A) in den oberen Teil des Puffers.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
 Keine Übernahme von Haftung.
 Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

Pufferschichtbeladung - Einstellwerte SKSC3HE					
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	t-ΔT3pause	0	--
ΔT1aus	3	5	DWV-ΔTei	3	
ΔT1min	25		DWV-ΔTau	-4	
ΔT1max	60	85	t-DWV-lauf	10	
ΔT1über	120	--	t-DWV-pause	60	
ΔT1not	130		t-leg.-ein	17:00	--
t1-ΔT1ein	00:00		Abstand-Leg.	1	--
t1-ΔT1aus	00:00		Sensor-Leg.	3	--
t2-ΔT1ein	00:00				
t2-ΔT1aus	00:00		Sensor-NH	3	--
t3-ΔT1ein	00:00		T-NH-ein	50	--
t3-ΔT1aus	00:00		T-NH-aus	55	--
BZS-PWM 1	1	--	t1-NH-ein	00:00	--
Min.Dreh.1	30		t1-NH-aus	00:00	--
Startdreh.1	30	80	t2-NH-ein	00:00	--
Startlauf.1	0	60	t2-NH-aus	00:00	--
Max.Dreh.1	100		t3-NH-ein	00:00	--
F-ΔT1aus	2	--	t3-NH-aus	00:00	--
Reg. ΔT1	Diff.	Soll			
ΔT1soll	60	63	ΔT-Anf-min	1	--
ΔT1-Kp	5		ΔT-Anf-max	1	--
ΔT1-Tn	240		ΔT-AnfT-mi	45	--
Anstieg1	2	--	ΔT-AnfT-ma	85	--
BZF1-Drehz.1	1	2			
BZF2-Drehz.1	3	--	F1-frost	0	--
t-ΔT1lauf	0	180	t-frost	10	--
t-ΔT1pause	0	240	w-frost	10	--
ΔT2ein	5		Mitlauf A1	1	--
ΔT2aus	3		Mitlauf A2	2	--
ΔT2min	25		Mitlauf A3	3	--
ΔT2max	60	85	Mitlauf A	0	--
ΔT2über	120	--			
ΔT2not	130	--	t-umw	15	--
t1-ΔT2ein	00:00		t-st	2	--
t1-ΔT2aus	00:00		Vorrang 1	0	--
t2-ΔT2ein	00:00		Vorrang 2	0	--
t2-ΔT2aus	00:00		Vorrang 3	0	--
t3-ΔT2ein	00:00				
t3-ΔT2aus	00:00		T-Spreiz	90	--
BZS-PWM 2	2		Frostschutzart	1	--
Min.Dreh.2	30		Frostschutz	40	--
Startdreh.2	30	80	Vol./Imp.	1	--
Startlauf.2	0	20	Durchfluss	1	--
Max.Dreh.2	100		Relais	A1	--
Reg. ΔT2	Diff.	Soll	Typ1	2-40	
ΔT2soll	10		F-WMZ2-VL	VFD1	F2
ΔT2-Kp	5		F-WMZ2-RL	4	VFD1
ΔT2-Tn	240		Frostschutzart 2	1	
Anstieg2	2	--	Frostschutz 2	40	
BZF1-Drehz.2	5		Typ2	2-40 fast	
BZF2-Drehz.2	6	--	F-WMZ3-VL	VFD2	F5
t-ΔT2lauf	0	20	F-WMZ3-RL	4	VFD2
t-ΔT2pause	0	60	Frostschutzart 3	1	0
			Frostschutz 3	40	--
ΔT3ein	5	--	F1-abgl.	0	--
ΔT3aus	3	--	CS-Typ	E	--
ΔT3min	25	--			
ΔT3max	60	--			
ΔT3über	120	--			
ΔT3not	130	--			
t1-ΔT3ein	00:00	--			
t1-ΔT3aus	00:00	--			
t2-ΔT3ein	00:00	--			
t2-ΔT3aus	00:00	--			
t3-ΔT3ein	00:00	--			
t3-ΔT3aus	00:00	--			
BZS-PWM 3	2	--			
Min.Dreh.3	30	--			
Startdreh.3	30	--			
Startlauf.3	0	--			
F-ΔT3aus	7	1			
Reg. ΔT3	Diff.	--			
ΔT3soll	10	--			
ΔT3-Kp	5	--			
ΔT3-Tn	240	--			
Anstieg3	2	--			
BZF1-Drehz.3	7				
BZF2-Drehz.3	8				
t-ΔT3lauf	0	--			

Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1 aus	nein	
Übertemp.1	nein	
Rückkühl.1	nein	
ZurodΔT1_max	3	--
ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1max oben	1	6
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.1	nein	ja
Frostsch.1	nein	
Warnungen 1	nein	
PWM1	Puls	PWMB
Röhrenkol. 1	nein	
ΔT2 aus	nein	
Übertemp.2	nein	
Rückkühl.2	nein	
ZurodΔT2_max	6	3
ΔT2max oben	1	6
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.2	nein	
Frostsch.2	nein	
Warnungen 2	nein	
PWM2	Puls	PWME
Röhrenkol. 2	nein	
ΔT3 aus	nein	--
Übertemp.3	nein	--
Rückkühl.3	nein	--
ZurodΔT3_max	6	--
ΔT3max oben	1	--
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.3	nein	--
Frostsch.3	nein	--
Warnungen 3	nein	--
PWM3	Puls	
Röhrenkol. 3	nein	
ΔT-Kreis2 aus	nein	
ΔT-Kreis3 aus	nein	
Legionellen	nein	
Nachheizung	nein	
Mitlauf	nein	
Gem.Kreise1	nein	
Gem.Kreise2	nein	
Gem.Kreise3	nein	
ΔT-Anford.	nein	
Spreizung	nein	--
WMZ	nein	
V40	nein	--
WMZ2	nein	ja
WMZ3	nein	ja
Einstrahl.	nein	
Heizkr.1	nein	
Heizkr.2	nein	
Heizkr.3	nein	
SLM	nein	ja
SLM-Verrieg.	ja	
SLM-Kreis 3	ja	nein
SLM-Verr. A3	nein	--
SLM-Nach. A3	1	0
SLM-Frost.	ja	
PWT-Frost	ja	
SBA akt.	ja	--
SD-Karte	nein	
Intervall	60	
Linear Log	nein	

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

5.9 Puffer-Schichtbeladung & Schwimmbadbeladung

Anlage für die solare Puffer und Schwimmbadbeladung.

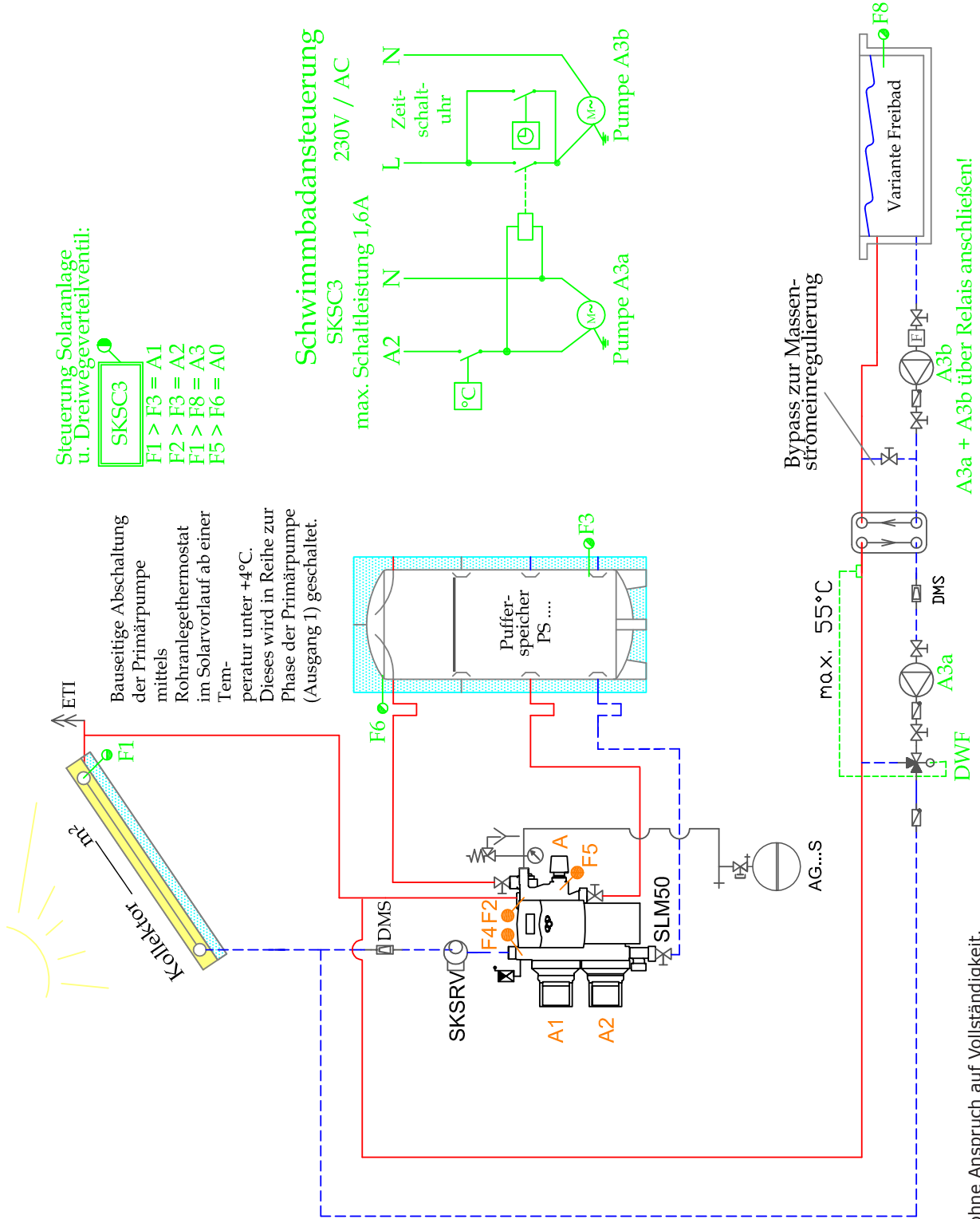
Ist die Kollektortemperatur (F1) um ca. 6 °C höher als die Speichertemperatur (F3), so erfolgt eine Schichtbeladung des Puffers über die Kollektorkreispumpe (A1) und der Pufferladepumpe (A2) bis zur eingestellten Maximaltemperatur von ca. 90 °C.

Die Sekundärpumpe (A2) wird aktiviert, wenn die primäre Vorlauftemperatur im Modul (F2) höher ist als die Temperatur im Puffer unten (F3). Dabei wird über Drehzahlregelung der Pumpen versucht, die Temperatur auf der Pufferseite auf 60 °C zu bringen und zu halten. Ist die sekundäre Vorlauftemperatur (F5) im Modul ca. 3 °C höher als die obere Puffertemperatur (F6), erfolgt eine Beladung über das Motorventil (A) in den oberen Teil des Puffers.

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7 K höher als die Schwimmbadtemperatur F8, so erfolgt eine Beladung des Schwimmbades über die Pumpen A3a und A3b. Die Schwimmbadbeladung ist so eingestellt, dass sie nachrangig zum Puffer beladen wird (Optionen --> SLM-Nach.A3 --> Ja). Bei kleineren Solaranlagen ist es nicht empfehlenswert, diesen Parameter auf nein zu stellen, da aufgrund keiner Vergabe eines Vorranges immer das kalte Schwimmbecken beladen wird.

Empfehlung:

Bitte beachten Sie, dass bei der solarseitigen Beladung des Schwimmbades ein Dreiwege-Festwertregler eingebaut wird, um Schäden am Plattenwärmetauscher zu vermeiden.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
 Keine Übernahme von Haftung.
 Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

Pufferschichtbeladung & SBA - Einstellwerte SKSC3HE						Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	BZF1-Drehz.3	7	1	ΔT1 aus	nein	
ΔT1aus	3	5	BZF2-Drehz.3	8		Übertemp.1	nein	
ΔT1min	25		t-ΔT3lauf	0		Rückkühl.1	nein	
ΔT1max	60	85	t-ΔT3pause	0		ZurodΔT1_max	3	--
ΔT1über	120	--	DWV-ΔTei	3		ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1not	130		DWV-ΔTau	-4		ΔT1max oben	1	6
t1-ΔT1ein	00:00		t-DWV-lauf	10		TSp01Max	90	
t1-ΔT1aus	00:00		t-DWV-pause	60		HSp01Max	3	
t2-ΔT1ein	00:00		t-leg.-ein	17:00	--	Notabsch.1	nein	ja
t2-ΔT1aus	00:00		Abstand-Leg.	1	--	Frostsch.1	nein	
t3-ΔT1ein	00:00		Sensor-Leg.	3	--	Warnungen 1	nein	
t3-ΔT1aus	00:00					PWM1	Puls	PWMB
BZS-PWM 1	1		Sensor-NH	3	--	Röhrenkol. 1	nein	
Min.Dreh.1	30		T-NH-ein	50	--			
Startdreh.1	30	80	T-NH-aus	55	--	ΔT2 aus	nein	
Startlauf.1	0	60	t1-NH-ein	00:00	--	Übertemp.2	nein	
Max.Dreh.1	100		t1-NH-aus	00:00	--	Rückkühl.2	nein	
F-ΔT1aus	2		t2-NH-ein	00:00	--	ZurodΔT2_max	6	3
Reg. ΔT1	Diff.	Soll	t2-NH-aus	00:00	--	ΔT2max oben	1	6
ΔT1soll	60	63	t3-NH-ein	00:00	--	TSp01Max	90	
ΔT1-Kp	5		t3-NH-aus	00:00	--	HSp01Max	3	
ΔT1-Tn	240					Notabsch.2	nein	
Anstieg1	2	--	ΔT-Anf-min	1	--	Frostsch.2	nein	
BZF1-Drehz.1	1	2	ΔT-Anf-max	1	--	Warnungen 2	nein	
BZF2-Drehz.1	3	--	ΔT-Anf-mi	45	--	PWM2	Puls	PWME
t-ΔT1lauf	0	180	ΔT-AnfT-ma	85	--	Röhrenkol. 2	nein	
t-ΔT1pause	0	240						
			F1-frost	0	--	ΔT3 aus	nein	
ΔT2ein	5		t-frost	10	--	Übertemp.3	nein	
ΔT2aus	3		w-frost	10	--	Rückkühl.3	nein	
ΔT2min	25					ZurodΔT3_max	6	8
ΔT2max	60	85	Mitlauf A1	1	--	ΔT3max oben	1	8
ΔT2über	120	--	Mitlauf A2	2	--	TSp01Max	90	
ΔT2not	130	--	Mitlauf A3	3	--	HSp01Max	3	
t1-ΔT2ein	00:00		Mitlauf A	0	--	Notabsch.3	nein	
t1-ΔT2aus	00:00					Frostsch.3	nein	
t2-ΔT2ein	00:00		t-umw	15	--	Warnungen 3	nein	
t2-ΔT2aus	00:00		t-st	2	--	PWM3	Puls	
t3-ΔT2ein	00:00		Vorrang 1	0	--	Röhrenkol. 3	nein	
t3-ΔT2aus	00:00		Vorrang 2	0	--			
BZS-PWM 2	2		Vorrang 3	0	--	ΔT-Kreis2 aus	nein	
Min.Dreh.2	30					ΔT-Kreis3 aus	nein	
Startdreh.2	30	80	T-Spreiz	90	--	Legionellen	nein	
Startlauf.2	0	20	Frostschutzart	1	--	Nachheizung	nein	
Max.Dreh.2	100		Frostschutz	40	--	Mitlauf	nein	
Reg. ΔT2	Diff.	Soll	Vol./Imp.	1	--	Gem.Kreise1	nein	
ΔT2soll	10		Durchfluss	1	--	Gem.Kreise2	nein	
ΔT2-Kp	5		Relais	A1	--	Gem.Kreise3	nein	
ΔT2-Tn	240		Typ1	2-40				
Anstieg2	2	--	F-WMZ2-VL	VFD1	F2	ΔT-Anford.	nein	
BZF1-Drehz.2	5		F-WMZ2-RL	4	VFD1	Spreizung	nein	--
BZF2-Drehz.2	6	--	Frostschutzart 2	1		WMZ	nein	
t-ΔT2lauf	0	20	Frostschutz 2	40		V40	nein	--
t-ΔT2pause	0	60	Typ2	2-40 fast		WMZ2	nein	ja
			F-WMZ3-VL	VFD2	F5	WMZ3	nein	ja
ΔT3ein	5	7	F-WMZ3-RL	4	VFD2	Einstrahl.	nein	
ΔT3aus	3	5	Frostschutzart 3	1	0	Heizkr.1	nein	
ΔT3min	25		Frostschutz 3	40	--	Heizkr.2	nein	
ΔT3max	60	30	F1-abgl.	0	--	Heizkr.3	nein	
ΔT3über	120	--	CS-Typ	E	--	SLM	nein	ja
ΔT3not	130	--				SLM-Verrieg.	ja	
t1-ΔT3ein	00:00	--				SLM-Kreis 3	ja	
t1-ΔT3aus	00:00	--				SLM-Verr. A3	nein	
t2-ΔT3ein	00:00	--				SLM-Nach. A3	1	
t2-ΔT3aus	00:00	--				SLM-Frost.	ja	
t3-ΔT3ein	00:00	--				PWT-Frost	ja	
t3-ΔT3aus	00:00	--				SBA akt.	ja	--
BZS-PWM 3	2	--				SD-Karte	nein	
Min.Dreh.3	30	100				Intervall	60	
Startdreh.3	30	100				Linear Log	nein	
Startlauf.3	0							
Max.Dreh.3	100							
F-Quelle	7	1						
F-Verbraucher	8							
F-ΔT3aus	7	1						
Reg. ΔT3	Diff.							
ΔT3soll	10							
ΔT3-Kp	5	--						
ΔT3-Tn	240	--						
Anstieg3	2							

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

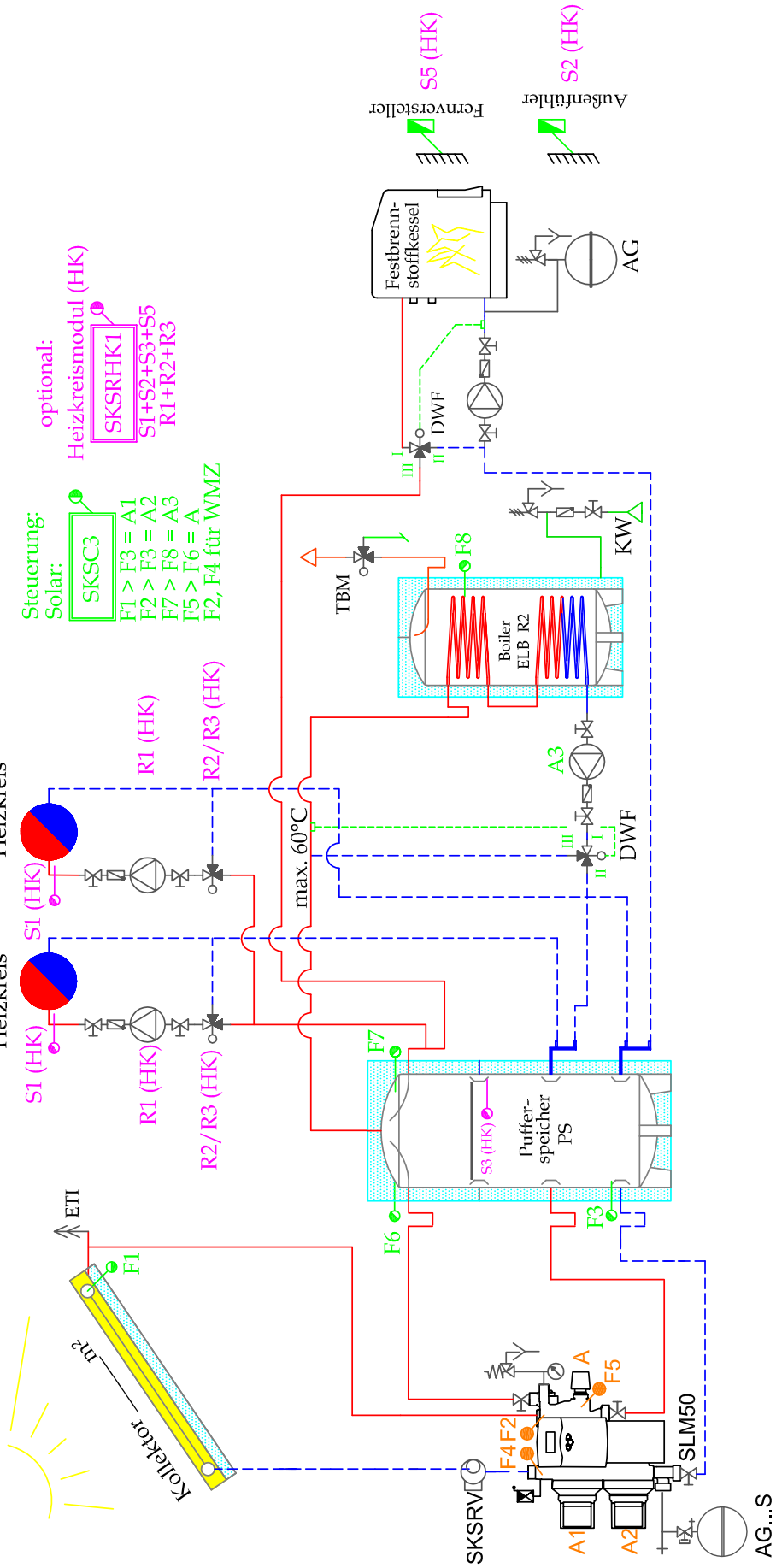
5.10 COMFORT 1

Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung über Schichtlademodul, Puffer und Brauchwasserspeicher.

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7°C höher als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Schichtbeladung des Puffers über die Kollektorkreispumpe A1 und die Pufferladepumpe A2 bis zur eingestellten Maximaltemperatur von ca. 85°C. Die Sekundärpumpe A2 wird aktiviert, wenn die primäre Vorlauftemperatur im Modul höher ist als die Temperatur F3 im Puffer unten. Dabei wird über Drehzahlregelung der Pumpen versucht, die Temperatur auf der Pufferseite auf 60°C zu bringen und zu halten. Ist die sekundäre Vorlauftemperatur F5 im Pufferlademodul ca. 3°C höher als die obere Puffertemperatur F6, erfolgt

eine Beladung über das Motorventil A in den oberen Teil des Puffers. Warmwasserbereitung aus dem Puffer: Ist die Puffertemperatur F7 um ca. 5°C höher als die Boilertemperatur F8, so erfolgt die Beladung vom Puffer auf den Boiler über die Boilerladepumpe A3. Über den Sensor S3 kann optional ein automatischer Holzessel (Pelletkessel) angefordert werden. Hierzu ist im Menüpunkt „Heizkreis“ die „Nachheizung“ auf „S3“ zu stellen. Entfällt die Anforderung, so kann zumindest über den Sensor S3 Überschussenergie in die Heizkreise abgegeben werden.

Bauseitige Abschaltung der Primärpumpe mittels Rohranlegethermostat im Solarvorlauf in Reihe zur Phase der Primärpumpe (Ausgang 1) geschaltet.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
 Keine Übernahme von Haftung.
 Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

COMFORT 1 - Einstellwerte SKSC3HE						Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	BZF1-Drehz.3	7		ΔT1 aus	nein	
ΔT1aus	3	5	BZF2-Drehz.3	8		Übertemp.1	nein	
ΔT1min	25		t-ΔT3lauf	0	180	Rückkühl.1	nein	
ΔT1max	60	85	t-ΔT3pause	0	240	ZurodΔT1_max	3	--
ΔT1über	120	--	DWV-ΔTei	3		ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1not	130		DWV-ΔTau	-4		ΔT1max oben	1	6
t1-ΔT1ein	00:00		t-DWV-lauf	10		TSp01Max	90	
t1-ΔT1aus	00:00		t-DWV-pause	60		HSp01Max	3	
t2-ΔT1ein	00:00		t-leg.-ein	17:00	--	Notabsch.1	nein	ja
t2-ΔT1aus	00:00		Abstand-Leg.	1	--	Frostsch.1	nein	
t3-ΔT1ein	00:00		Sensor-Leg.	3	--	Warnungen 1	nein	
t3-ΔT1aus	00:00					PWM1	Puls	PWMB
BZS-PWM 1	1		Sensor-NH	3	--	Röhrenkol. 1	nein	
Min.Dreh.1	30		T-NH-ein	50	--			
Startdreh.1	30	80	T-NH-aus	55	--	ΔT2 aus	nein	
Startlauf.1	0	60	t1-NH-ein	00:00	--	Übertemp.2	nein	
Max.Dreh.1	100		t1-NH-aus	00:00	--	Rückkühl.2	nein	
F-ΔT1aus	2		t2-NH-ein	00:00	--	ZurodΔT2_max	6	3
Reg. ΔT1	Diff.	Soll	t2-NH-aus	00:00	--	ΔT2max oben	1	6
ΔT1soll	60	63	t3-NH-ein	00:00	--	TSp01Max	90	
ΔT1-Kp	5		t3-NH-aus	00:00	--	HSp01Max	3	
ΔT1-Tn	240					Notabsch.2	nein	
Anstieg1	2	--	ΔT-Anf-min	1	--	Frostsch.2	nein	
BZF1-Drehz.1	1	2	ΔT-Anf-max	1	--	Warnungen 2	nein	
BZF2-Drehz.1	3	--	ΔT-Anf-mi	45	--	PWM2	Puls	PWME
t-ΔT1lauf	0	180	ΔT-AnfT-ma	85	--	Röhrenkol. 2	nein	
t-ΔT1pause	0	240						
			F1-frost	0	--	ΔT3 aus	nein	
ΔT2ein	5		t-frost	10	--	Übertemp.3	nein	
ΔT2aus	3		w-frost	10	--	Rückkühl.3	nein	
ΔT2min	25					ZurodΔT3_max	6	8
ΔT2max	60	85	Mitlauf A1	1	--	ΔT3max oben	1	8
ΔT2über	120	--	Mitlauf A2	2	--	TSp01Max	90	
ΔT2not	130	--	Mitlauf A3	3	--	HSp01Max	3	
t1-ΔT2ein	00:00		Mitlauf A	0	--	Notabsch.3	nein	
t1-ΔT2aus	00:00					Frostsch.3	nein	
t2-ΔT2ein	00:00		t-umw	15	--	Warnungen 3	nein	
t2-ΔT2aus	00:00		t-st	2	--	PWM3	Puls	
t3-ΔT2ein	00:00		Vorrang 1	0	--	Röhrenkol. 3	nein	
t3-ΔT2aus	00:00		Vorrang 2	0	--			
BZS-PWM 2	2		Vorrang 3	0	--	ΔT-Kreis2 aus	nein	
Min.Dreh.2	30					ΔT-Kreis3 aus	nein	
Startdreh.2	30	80	T-Spreiz	90	--	Legionellen	nein	
Startlauf.2	0	20	Frostschutzart	1	--	Nachheizung	nein	
Max.Dreh.2	100		Frostschutz	40	--	Mitlauf	nein	
Reg. ΔT2	Diff.	Soll	Vol./Imp.	1	--	Gem.Kreise1	nein	
ΔT2soll	10		Durchfluss	1	--	Gem.Kreise2	nein	
ΔT2-Kp	5		Relais	A1	--	Gem.Kreise3	nein	
ΔT2-Tn	240		Typ1	2-40				
Anstieg2	2	--	F-WM22-VL	VFD1	F2	ΔT-Anford.	nein	
BZF1-Drehz.2	5		F-WM22-RL	4	VFD1	Spreizung	nein	--
BZF2-Drehz.2	6	--	Frostschutzart 2	1		WMZ	nein	
t-ΔT2lauf	0	20	Frostschutz 2	40		V40	nein	--
t-ΔT2pause	0	60	Typ2	2-40 fast		WMZ2	nein	ja
			F-WM23-VL	VFD2	F5	WMZ3	nein	ja
ΔT3ein	5		F-WM23-RL	4	VFD2	Einstrahl.	nein	
ΔT3aus	3		Frostschutzart 3	1	0	Heizkr.1	nein	xxx
ΔT3min	25		Frostschutz 3	40	--	Heizkr.2	nein	xxx
ΔT3max	60	xxx	F1-abgl.	0	--	Heizkr.3	nein	xxx
ΔT3über	120	--	CS-Typ	E	--	SLM	nein	ja
ΔT3not	130	--				SLM-Verrieg.	ja	
t1-ΔT3ein	00:00					SLM-Kreis 3	ja	
t1-ΔT3aus	00:00					SLM-Verr. A3	nein	
t2-ΔT3ein	00:00					SLM-Nach. A3	1	0
t2-ΔT3aus	00:00					SLM-Frost.	ja	
t3-ΔT3ein	00:00					PWT-Frost	ja	
t3-ΔT3aus	00:00					SBA akt.	ja	--
BZS-PWM 3	2	--				SD-Karte	nein	
Min.Dreh.3	30	30				Intervall	60	
Startdreh.3	30	80				Linear Log	nein	
Startlauf.3	0	20						
Max.Dreh.3	100							
F-Quelle	7							
F-Verbraucher	8							
F-ΔT3aus	7							
Reg. ΔT3	Diff.							
ΔT3soll	10							
ΔT3-Kp	5	--						
ΔT3-Tn	240	--						
Anstieg3	2							

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

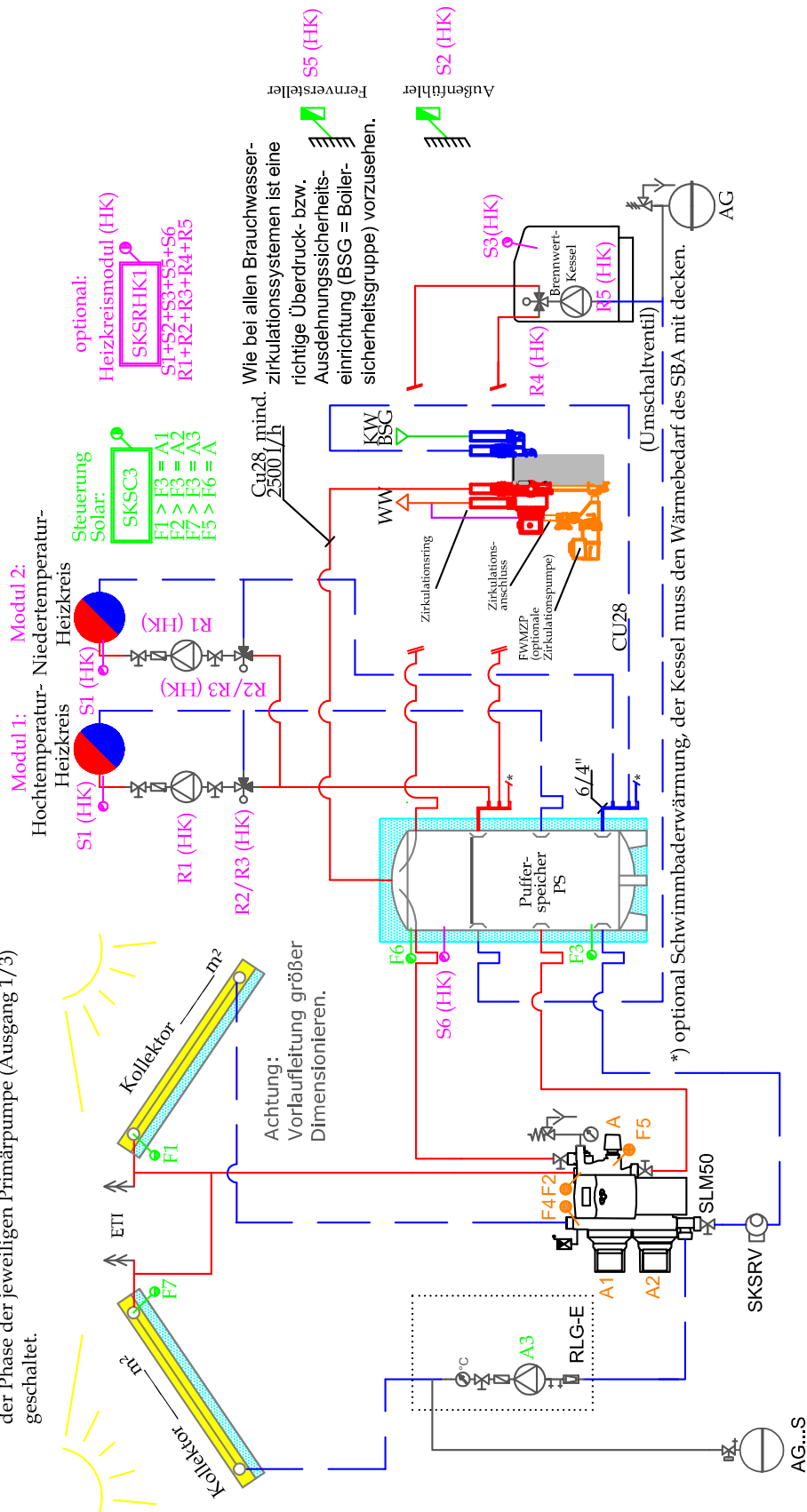
5.11 COMFORT 2

Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung über Schichtlademodul (2 getrennte Kollektorfelder), Frischwassermodul, Nachheizung über einen Brennwertkessel (Schwimmbad opt.)

Sind die Kollektortemperaturen (F1 und/oder F7) um ca. 7 °C höher als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Schichtbeladung des Puffers über die Kollektorkreisumpen A1/A3 und die Pufferladepumpe A2 bis zur eingestellten Maximaltemperatur des Puffers von ca. 85 °C. Die Sekundärpumpe A2 wird aktiviert, wenn die primäre Vorlauftemperatur F2 im Modul höher ist als die Temperatur im Puffer unten (F3). Dabei wird über Drehzahlregelung der Pumpen versucht, die Temperatur auf der Pufferseite auf ca. 60 °C zu bringen und zu halten. Ist die sekundäre Vorlauftemperatur F5 im Modul ca. 3 °C höher als die obere

Puffertemperatur F6, erfolgt eine Beladung über das Motorventil A in den oberen Teil des Puffers. Das Frischwassermodul ermöglicht eine sehr effiziente und hygienische Warmwasserbereitung und erhöht nebenbei den Anlagenwirkungsgrad. Über einen Strömungsschalter im Warmwasserabgang wird bei Warmwasserentnahme eine Pumpe eingeschaltet, die Pufferwasser über den Plattenwärmetauscher führt und das Kaltwasser auf eine voreingestellte maximale Temperatur von 52 °C erwärmt (wählbar von 20 °C bis 70 °C). Zusätzlich kann eine Zirkulationspumpeneinheit zeit- und temperaturgeregelt eingebaut werden.

Bauseitige Abschaltung der Primärpumpen mittels 2 Rohranlegethermostate im Solarvorlauf ab einer Temperatur unter +4°C.
Diese werden je in Reihe zu der Phase der jeweiligen Primärpumpe (Ausgang 1/3) geschaltet.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
Keine Übernahme von Haftung.
Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

COMFORT 2 - Einstellwerte SKSC3HE						Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	10	BZF1-Drehz.3	7		ΔT1 aus	nein	
ΔT1aus	3	6	BZF2-Drehz.3	8	--	Übertemp.1	nein	
ΔT1min	25		t-ΔT3lauf	0	180	Rückkühl.1	nein	
ΔT1max	60	85	t-ΔT3pause	0	240	ZurodΔT1_max	3	--
ΔT1über	120	--	DWV-ΔTei	3		ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1not	130		DWV-ΔTau	-4		ΔT1max oben	1	6
t1-ΔT1ein	00:00		t-DWV-lauf	10		TSp01Max	90	
t1-ΔT1aus	00:00		t-DWV-pause	60		HSp01Max	3	
t2-ΔT1ein	00:00		t-leg.-ein	17:00	--	Notabsch.1	nein	ja
t2-ΔT1aus	00:00		Abstand-Leg.	1	--	Frostsch.1	nein	
t3-ΔT1ein	00:00		Sensor-Leg.	3	--	Warnungen 1	nein	
t3-ΔT1aus	00:00					PWM1	Puls	PWMB
BZS-PWM 1	1		Sensor-NH	3	--	Röhrenkol. 1	nein	
Min.Dreh.1	30	50	T-NH-ein	50	--			
Startdreh.1	30	80	T-NH-aus	55	--	ΔT2 aus	nein	
Startlauf.1	0	60	t1-NH-ein	00:00	--	Übertemp.2	nein	
Max.Dreh.1	100		t1-NH-aus	00:00	--	Rückkühl.2	nein	
F-ΔT1aus	2	1	t2-NH-ein	00:00	--	ZurodΔT2_max	6	3
Reg. ΔT1	Diff.	Soll	t2-NH-aus	00:00	--	ΔT2max oben	1	6
ΔT1soll	60	63	t3-NH-ein	00:00	--	TSp01Max	90	
ΔT1-Kp	5		t3-NH-aus	00:00	--	HSp01Max	3	
ΔT1-Tn	240					Notabsch.2	nein	
Anstieg1	2	--	ΔT-Anf-min	1	--	Frostsch.2	nein	
BZF1-Drehz.1	1		ΔT-Anf-max	1	--	Warnungen 2	nein	
BZF2-Drehz.1	3	--	ΔT-Anf-mi	45	--	PWM2	Puls	PWME
t-ΔT1lauf	0	180	ΔT-AnfT-ma	85	--	Röhrenkol. 2	nein	
t-ΔT1pause	0	240						
			F1-frost	0	--	ΔT3 aus	nein	
ΔT2ein	5		t-frost	10	--	Übertemp.3	nein	
ΔT2aus	3		w-frost	10	--	Rückkühl.3	nein	
ΔT2min	25					ZurodΔT3_max	6	3
ΔT2max	60	85	Mitlauf A1	1	--	ΔT3max oben	1	6
ΔT2über	120	--	Mitlauf A2	2	--	TSp01Max	90	
ΔT2not	130	--	Mitlauf A3	3	--	HSp01Max	3	
t1-ΔT2ein	00:00		Mitlauf A	0	--	Notabsch.3	nein	
t1-ΔT2aus	00:00					Frostsch.3	nein	
t2-ΔT2ein	00:00		t-umw	15	--	Warnungen 3	nein	
t2-ΔT2aus	00:00		t-st	2	--	PWM3	Puls	
t3-ΔT2ein	00:00		Vorrang 1	0	--	Röhrenkol. 3	nein	
t3-ΔT2aus	00:00		Vorrang 2	0	--			
BZS-PWM 2	2		Vorrang 3	0	--	ΔT-Kreis2 aus	nein	
Min.Dreh.2	30					ΔT-Kreis3 aus	nein	
Startdreh.2	30	80	T-Spreiz	90	--	Legionellen	nein	
Startlauf.2	0	20	Frostschutzart	1	--	Nachheizung	nein	
Max.Dreh.2	100		Frostschutz	40	--	Mitlauf	nein	
Reg. ΔT2	Diff.	Soll	Vol./Imp.	1	--	Gem.Kreise1	nein	
ΔT2soll	10		Durchfluss	1	--	Gem.Kreise2	nein	
ΔT2-Kp	5		Relais	A1	--	Gem.Kreise3	nein	
ΔT2-Tn	240		Typ1	2-40				
Anstieg2	2	--	F-WMZ2-VL	VFD1	F2	ΔT-Anford.	nein	
BZF1-Drehz.2	5		F-WMZ2-RL	4	VFD1	Spreizung	nein	--
BZF2-Drehz.2	6	--	Frostschutzart 2	1		WMZ	nein	
t-ΔT2lauf	0	20	Frostschutz 2	40		V40	nein	--
t-ΔT2pause	0	60	Typ2	2-40 fast		WMZ2	nein	ja
			F-WMZ3-VL	VFD2	F5	WMZ3	nein	ja
ΔT3ein	5	10	F-WMZ3-RL	4	VFD2	Einstrahl.	nein	
ΔT3aus	3	6	Frostschutzart 3	1	0	Heizkr.1	nein	
ΔT3min	25		Frostschutz 3	40	--	Heizkr.2	nein	
ΔT3max	60	85	F1-abgl.	0	--	Heizkr.3	nein	
ΔT3über	120	--	CS-Typ	E	--	SLM	nein	ja
ΔT3not	130					SLM-Verrieg.	ja	
t1-ΔT3ein	00:00					SLM-Kreis 3	ja	
t1-ΔT3aus	00:00					SLM-Verr. A3	nein	ja
t2-ΔT3ein	00:00					SLM-Nach. A3	1	0
t2-ΔT3aus	00:00					SLM-Frost.	ja	
t3-ΔT3ein	00:00					PWT-Frost	ja	
t3-ΔT3aus	00:00					SBA akt.	ja	--
BZS-PWM 3	2	--				SD-Karte	nein	
Min.Dreh.3	30	50				Intervall	60	
Startdreh.3	30	80				Linear Log	nein	
Startlauf.3	0	60						
Max.Dreh.3	100							
F-Quelle	7							
F-Verbraucher	8	3						
F-ΔT3aus	7							
Reg. ΔT3	Diff.	Soll						
ΔT3soll	10	63						
ΔT3-Kp	5							
ΔT3-Tn	240							
Anstieg3	2	--						

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

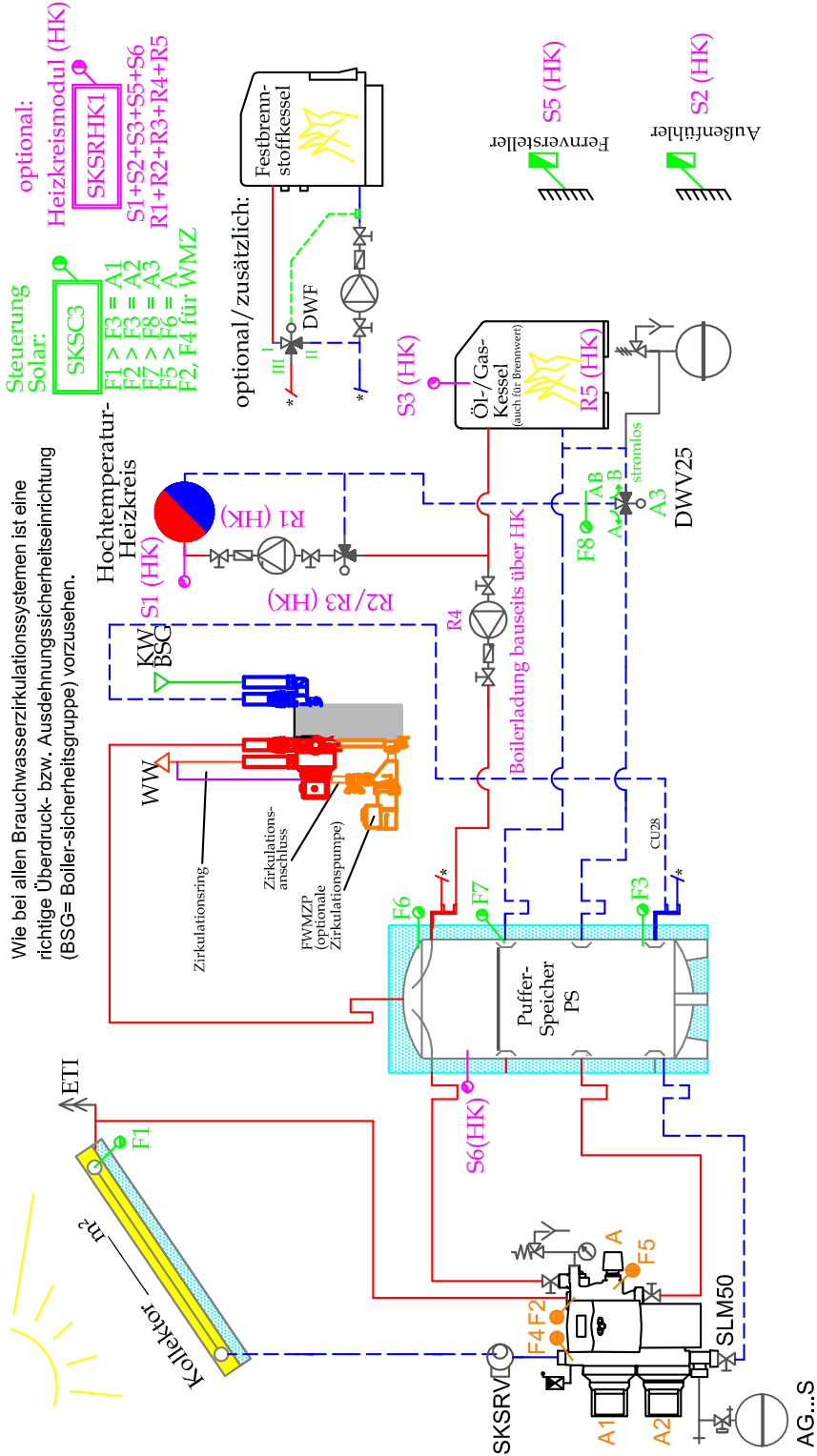
5.12 COMFORT 3

Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung über Schichtlademodul, Frischwassermodul und Rücklaufanhebung.

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7 °C höher als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Schichtbeladung des Puffers über die Kollektorkreispumpe A1 und die Pufferladepumpe A2 bis zur eingestellten Maximaltemperatur von ca. 85 °C. Die Sekundärpumpe A2 wird erst dann aktiviert, wenn die primäre Vorlauftemperatur F2 im Modul höher ist als die Temperatur F3 im Puffer unten. Dabei wird über Drehzahlregelung der Pumpen versucht, die Temperatur auf der Pufferseite auf 63 °C zu bringen und zu halten. Ist die sekundäre Vorlauftemperatur F5 im Modul ca. 3 °C höher als die obere Puffertemperatur F6, erfolgt eine Beladung über das Motorventil A in den oberen Teil des Puffers.

Das Frischwassermodul ermöglicht eine sehr effiziente und hygienische Warmwasserbereitung und erhöht nebenbei den Anlagenwirkungsgrad.

Über einen Strömungsschalter im Warmwasserabgang wird bei Warmwasserentnahme eine Pumpe eingeschaltet, die Pufferwasser über den Plattenwärmetauscher führt und das Kaltwasser auf eine voreingestellte maximale Trinkwassertemperatur von 52 °C erwärmt (wählbar von 20 °C bis 70 °C). Zusätzlich kann eine Zirkulationspumpeneinheit zeit- und temperaturgeregelt eingebaut werden. Ist die Temperatur des Puffers F7 um ca. 5 °C höher als die Temperatur des Heizungsrücklaufs F8, so wird der Heizungsrücklauf über das Dreiwegeventil A3 zum Puffer geführt und somit das Temperaturniveau des Heizkesselrücklaufs angehoben. Ist der Puffer nur noch ca. 3 °C wärmer als der Rücklauf des Heizkreises, so wird das Umschaltventil A3 wieder deaktiviert. Der Puffer wird umgangen und es wird ausschließlich vom Heizkessel geheizt.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
Keine Übernahme von Haftung.
Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

COMFORT 3 - Einstellwerte SKSC3HE						Optionen					
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	BZF1-Drehz.3	7		ΔT1 aus	nein		ΔT2 aus	nein	
ΔT1aus	3	5	BZF2-Drehz.3	8		Übertemp.1	nein		Übertemp.2	nein	
ΔT1min	25		t-ΔT3lauf	0	180	Rückkühl.1	nein		Rückkühl.2	nein	
ΔT1max	60	85	t-ΔT3pause	0	240	ZurodΔT1_max	3	--	ZurodΔT2_max	6	3
ΔT1über	120	--	DWV-ΔTei	3		ZurodΔT1_max	6	3	ZurodΔT3_max	6	8
ΔT1not	130		DWV-ΔTau	-4		ΔT1max oben	1	6	ΔT3max oben	1	8
t1-ΔT1ein	00:00		t-DWV-lauf	10		TSp01Max	90		TSp01Max	90	
t1-ΔT1aus	00:00		t-DWV-pause	60		HSp01Max	3		HSp01Max	3	
t2-ΔT1ein	00:00		t-leg.-ein	17:00	--	Notabsch.1	nein	ja	Notabsch.2	nein	
t2-ΔT1aus	00:00		Abstand-Leg.	1	--	Frostsch.1	nein		Frostsch.2	nein	
t3-ΔT1ein	00:00		Sensor-Leg.	3	--	Warnungen 1	nein		Warnungen 2	nein	
t3-ΔT1aus	00:00					Röhrenkol. 1	nein		PWM2	Puls	PWME
BZS-PWM 1	1		Sensor-NH	3	--	PWM1	Puls	PWMB			
Min.Dreh.1	30		T-NH-ein	50	--						
Startdreh.1	30	80	T-NH-aus	55	--	ΔT2 aus	nein		ΔT3 aus	nein	
Startlauf.1	0	60	t1-NH-ein	00:00	--	Übertemp.2	nein		Legionellen	nein	
Max.Dreh.1	100		t1-NH-aus	00:00	--	Rückkühl.2	nein		Nachheizung	nein	
F-ΔT1aus	2		t2-NH-ein	00:00	--	ZurodΔT2_max	6	3	Mitlauf	nein	
Reg. ΔT1	Diff.	Soll	t2-NH-aus	00:00	--	ΔT2max oben	1	6	Gem.Kreise1	nein	
ΔT1soll	60	63	t3-NH-ein	00:00	--	TSp01Max	90		Gem.Kreise2	nein	
ΔT1-Kp	5		t3-NH-aus	00:00	--	HSp01Max	3		Gem.Kreise3	nein	
ΔT1-Tn	240					Notabsch.2	nein				
Anstieg1	2	--	ΔT-Anf-min	1	--	Frostsch.2	nein		ΔT-Anford.	nein	
BZF1-Drehz.1	1	2	ΔT-Anf-max	1	--	Warnungen 2	nein		Spreizung	nein	--
BZF2-Drehz.1	3	--	ΔT-Anf-mi	45	--	PWM2	Puls	PWME	WMZ	nein	
t-ΔT1lauf	0	180	ΔT-AnfT-ma	85	--	Röhrenkol. 2	nein		V40	nein	--
t-ΔT1pause	0	240							WMZ2	nein	ja
			F1-frost	0	--	ΔT3 aus	nein		WMZ3	nein	ja
ΔT2ein	5		t-frost	10	--	Übertemp.3	nein		Einstrahl.	nein	
ΔT2aus	3		w-frost	10	--	Rückkühl.3	nein		Heizkr.1	nein	
ΔT2min	25					ZurodΔT3_max	6	8	Heizkr.2	nein	
ΔT2max	60	85	Mitlauf A1	1	--	ΔT3max oben	1	8	Heizkr.3	nein	
ΔT2über	120	--	Mitlauf A2	2	--	TSp01Max	90		SLM	nein	ja
ΔT2not	130	--	Mitlauf A3	3	--	HSp01Max	3		SLM-Verrieg.	ja	
t1-ΔT2ein	00:00		Mitlauf A	0	--	Notabsch.3	nein		SLM-Kreis 3	ja	
t1-ΔT2aus	00:00					Frostsch.3	nein		SLM-Verr. A3	nein	
t2-ΔT2ein	00:00		t-umw	15	--	Warnungen 3	nein		SLM-Nach. A3	1	0
t2-ΔT2aus	00:00		t-st	2	--	PWM3	Puls		SLM-Frost.	ja	
t3-ΔT2ein	00:00		Vorrang 1	0	--	Röhrenkol. 3	nein		PWT-Frost	ja	
t3-ΔT2aus	00:00		Vorrang 2	0	--				SBA akt.	ja	--
BZS-PWM 2	2		Vorrang 3	0	--				SD-Karte	nein	
Min.Dreh.2	30					ΔT-Kreis2 aus	nein		Intervall	60	
Startdreh.2	30	80	T-Spreiz	90	--	ΔT-Kreis3 aus	nein		Linear Log	nein	
Startlauf.2	0	20	Frostschutzart	1	--	Legionellen	nein				
Max.Dreh.2	100		Frostschutz	40	--	Nachheizung	nein				
Reg. ΔT2	Diff.	Soll	Vol./Imp.	1	--	Mitlauf	nein				
ΔT2soll	10		Durchfluss	1	--	Gem.Kreise1	nein				
ΔT2-Kp	5		Relais	A1	--	Gem.Kreise2	nein				
ΔT2-Tn	240		Typ1	2-40		Gem.Kreise3	nein				
Anstieg2	2	--	F-WM22-VL	VFD1	F2						
BZF1-Drehz.2	5		F-WM22-RL	4	VFD1	ΔT-Anford.	nein				
BZF2-Drehz.2	6	--	Frostschutzart 2	1		Spreizung	nein	--			
t-ΔT2lauf	0	20	Frostschutz 2	40		WMZ	nein				
t-ΔT2pause	0	60	Typ2	2-40 fast		V40	nein	--			
			F-WM23-VL	VFD2	F5	WMZ2	nein	ja			
ΔT3ein	5		F-WM23-RL	4	VFD2	WMZ3	nein	ja			
ΔT3aus	3		Frostschutzart 3	1	0	Einstrahl.	nein				
ΔT3min	25		Frostschutz 3	40	--	Heizkr.1	nein				
ΔT3max	60	85	F1-abgl.	0	--	Heizkr.2	nein				
ΔT3über	120	--	CS-Typ	E	--	Heizkr.3	nein				
ΔT3not	130	--				SLM	nein	ja			
t1-ΔT3ein	00:00					SLM-Verrieg.	ja				
t1-ΔT3aus	00:00					SLM-Kreis 3	ja				
t2-ΔT3ein	00:00					SLM-Verr. A3	nein				
t2-ΔT3aus	00:00					SLM-Nach. A3	1	0			
t3-ΔT3ein	00:00					SLM-Frost.	ja				
t3-ΔT3aus	00:00					PWT-Frost	ja				
BZS-PWM 3	2	--				SBA akt.	ja	--			
Min.Dreh.3	30	100				SD-Karte	nein				
Startdreh.3	30	100				Intervall	60				
Startlauf.3	0					Linear Log	nein				
Max.Dreh.3	100										
F-Quelle	7										
F-Verbraucher	8										
F-ΔT3aus	7										
Reg. ΔT3	Diff.										
ΔT3soll	10										
ΔT3-Kp	5	--									
ΔT3-Tn	240	--									
Anstieg3	2										

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

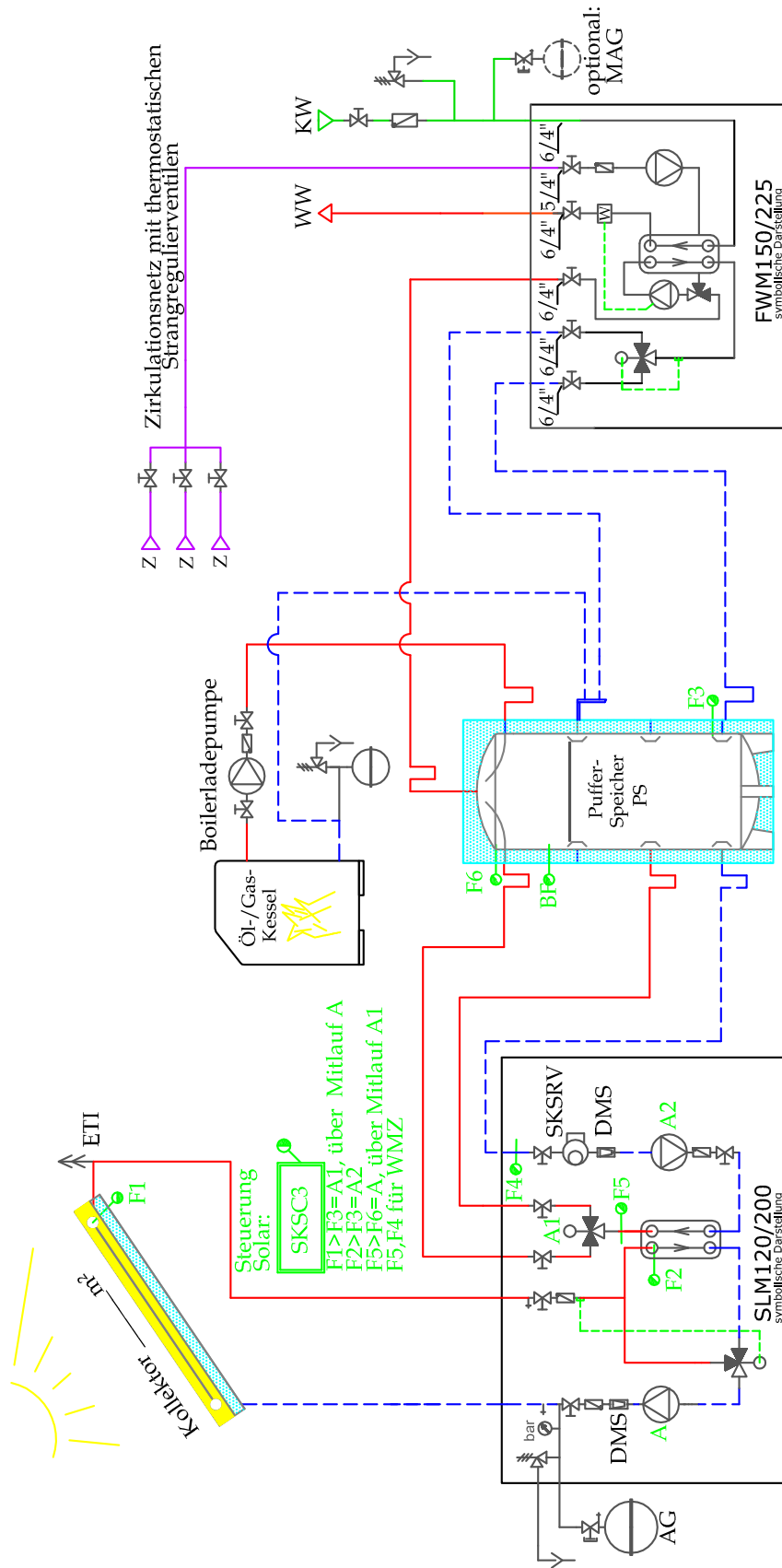
5.13 Maxi 3

Objektanlage zur zentralen Warmwasserbereitung über Pufferbeladung mit Schichtlademodul SLM120/200 und Frischwassermodul FWM150/225

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7°C höher als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Schichtbeladung des Puffers über die Kollektorkreispumpe A (Ansteuerung über die Mittlauffunktion A1) und die Pufferladepumpe A2 bis zur eingestellten Maximaltemperatur von ca. 85°C. Die Sekundärpumpe A2 wird erst dann aktiviert, wenn die primäre Vorlauftemperatur F2 im Modul höher ist als die Temperatur F3 im Puffer unten. Dabei wird über Drehzahlregelung der Pumpe A2 versucht, die Temperatur auf der Pufferseite auf 60°C zu bringen und zu halten. Die Solar- kreispumpe A läuft mit konstanter Drehzahl. Ist die sekundäre Vorlauftemperatur F5 im Modul ca. 3°C höher als die obere Puffertemperatur F6, erfolgt eine Beladung über das Motorventil A1 (Ansteuerung über die Mittlauffunktion A) in den oberen Teil des Puffers. Die Energiemessung erfolgt auf der Pufferseite mittels Impulsgeber und Fühler F4 (Rücklauf) und F5 (Vorlauf).

Das Frischwassermodul ermöglicht eine sehr effiziente und hygienische Warmwasserbereitung und erhöht nebenbei den Anlagenwirkungsgrad. Über einen Strömungsschalter im Warmwasserabgang wird bei Warmwasserentnahme eine Pumpe eingeschaltet, die Pufferwasser über den Plattenwärmetauscher führt und das Kaltwasser auf eine voreingestellte maximale Trinkwassertemperatur von 60°C erwärmt (wählbar von 55°C bis 65°C). Zusätzlich ist eine Zirkulationspumpeneinheit zeitgeregelt eingebaut.

Kommt im reinen Zirkulationsbetrieb zu hohen Rücklauftemperaturen in den Puffer, so schaltet das Frischwassermodul den Rücklauf automatisch in die obere Pufferregion.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
Keine Übernahme von Haftung.
Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

Maxi 3 - Einstellwerte SKSC3HE						Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	t-ΔT3pause	0	--	ΔT1 aus	nein	
ΔT1aus	3	5	DWV-ΔTei	3		Übertemp.1	nein	
ΔT1min	25		DWV-ΔTau	-4		Rückkühl.1	nein	
ΔT1max	60	85	t-DWV-lauf	10		ZurodΔT1_1max	3	--
ΔT1über	120	--	t-DWV-pause	60		ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1not	130		t-leg.-ein	17:00	--	ΔT1max_oben	1	6
t1-ΔT1ein	00:00		Abstand-Leg.	1	--	TSp01Max	90	
t1-ΔT1aus	00:00		Sensor-Leg.	3	--	HSp01Max	3	
t2-ΔT1ein	00:00		Sensor-NH	3	--	Notabsch.1	nein	ja
t2-ΔT1aus	00:00		T-NH-ein	50	--	Frostsch.1	nein	
t3-ΔT1ein	00:00		T-NH-aus	55	--	Warnungen 1	nein	
t3-ΔT1aus	00:00		t1-NH-ein	00:00	--	PWM1	Puls	0-10V
BZS-PWM 1	1		t1-NH-aus	00:00	--	Röhrenkol. 1	nein	
Min.Dreh.1	30	30	t2-NH-ein	00:00	--			
Startdreh.1	30	100	t2-NH-aus	00:00	--	ΔT2 aus	nein	
Startlauf.1	0	0	t3-NH-ein	00:00	--	Übertemp.2	nein	
Max.Dreh.1	100		t3-NH-aus	00:00	--	Rückkühl.2	nein	
F-ΔT1aus	2	--				ZurodΔT2_max	6	3
Reg. ΔT1	Diff.	Soll				ΔT2max_oben	1	6
ΔT1soll	10	63				TSp01Max	90	
ΔT1-Kp	5		ΔT-Anf-min	1	--	HSp01Max	3	
ΔT1-Tn	240		ΔT-Anf-max	1	--	Notabsch.2	nein	
Anstieg1	2	--	ΔT-AnfT-mi	45	--	Frostsch.2	nein	
BZF1-Drehz.1	1	2	ΔT-AnfT-ma	85	--	Warnungen 2	nein	
BZF2-Drehz.1	3					PWM2	Puls	0-10V
t-ΔT1lauf	0	0	F1-frost	0		Röhrenkol. 2	nein	
t-ΔT1pause	0	0	t-frost	10				
			w-frost	10		ΔT3 aus	nein	--
ΔT2ein	5					Übertemp.3	nein	--
ΔT2aus	3		Mitlauf A1	1	0	Rückkühl.3	nein	--
ΔT2min	25		Mitlauf A2	2	2	ZurodΔT3_max	6	--
ΔT2max	60	85	Mitlauf A3	3	3	ΔT3max_oben	1	--
ΔT2über	120	--	Mitlauf A	0	1	TSp01Max	90	--
ΔT2not	130	--				HSp01Max	3	--
t1-ΔT2ein	00:00		t-umw	15	--	Notabsch.3	nein	--
t1-ΔT2aus	00:00		t-st	2	--	Frostsch.3	nein	--
t2-ΔT2ein	00:00		Vorrang 1	0	--	Warnungen 3	nein	--
t2-ΔT2aus	00:00		Vorrang 2	0	--	PWM3	Puls	--
t3-ΔT2ein	00:00		Vorrang 3	0	--	Röhrenkol. 3	nein	--
t3-ΔT2aus	00:00							
BZS-PWM 2	2		T-Spreiz	90	--	ΔT-Kreis2 aus	nein	
Min.Dreh.2	30		F-WMZ-VL	2	--	ΔT-Kreis3 aus	nein	
Startdreh.2	30	80	F-WMZ-RL	4	--	Legionellen	nein	
Startlauf.2	0	20	Frostschutzart	1	--	Nachheizung	nein	
Max.Dreh.2	100		Frostschutz	40	--	Mitlauf	nein	ja
Reg. ΔT2	Diff.	Soll	Vol./Imp.	1	--	Gem.Kreise1	nein	
ΔT2soll	10	60	Durchfluss	1	--	Gem.Kreise2	nein	
ΔT2-Kp	5		Relais	A1	--	Gem.Kreise3	nein	
ΔT2-Tn	240		Typ1	2-40	--			
Anstieg2	2	--	F-WMZ2-VL	VFD1	--	ΔT-Anford.	nein	
BZF1-Drehz.2	5		F-WMZ2-RL	4	--	Spreizung	nein	--
BZF2-Drehz.2	6	--	Frostschutzart 2	1	--	WMZ	nein	nein
t-ΔT2lauf	0	20	Frostschutz 2	40	--	V40	nein	nein
t-ΔT2pause	0	60	Typ2	2-40 fast	10-200	WMZ2	nein	xxx
			F-WMZ3-VL	VFD2	F5	WMZ3	nein	ja
ΔT3ein	5	--	F-WMZ3-RL	4	VFD2	Einstrahl.	nein	
ΔT3aus	3	--	Frostschutzart 3	1	0	Heizkr.1	nein	
ΔT3min	25	--	Frostschutz 3	40	--	Heizkr.2	nein	
ΔT3max	60	--	F1-abgl.	0		Heizkr.3	nein	
ΔT3über	120	--	CS-Typ	E	--	SLM	nein	ja
ΔT3not	130	--				SLM-Verrieg.	ja	
t1-ΔT3ein	00:00	--				SLM-Kreis 3	ja	nein
t1-ΔT3aus	00:00	--				SLM-Verr. A3	nein	--
t2-ΔT3ein	00:00	--				SLM-Nach. A3	1	--
t2-ΔT3aus	00:00	--				SLM-Frost.	ja	
t3-ΔT3ein	00:00	--				PWT-Frost	ja	
t3-ΔT3aus	00:00	--				SBA akt.	ja	--
BZS-PWM 3	2	--				SD-Karte	nein	
Min.Dreh.3	30	--				Intervall	60	--
Startdreh.3	30	--				Linear Log	nein	--
Startlauf.3	0	--						
F-ΔT3aus	7	--						
Reg. ΔT3	Diff.	--						
ΔT3soll	10	--						
ΔT3-Kp	5	--						
ΔT3-Tn	240	--						
Anstieg3	2	--						
BZF1-Drehz.3	7	--						
BZF2-Drehz.3	8	--						
t-ΔT3lauf	0	--						

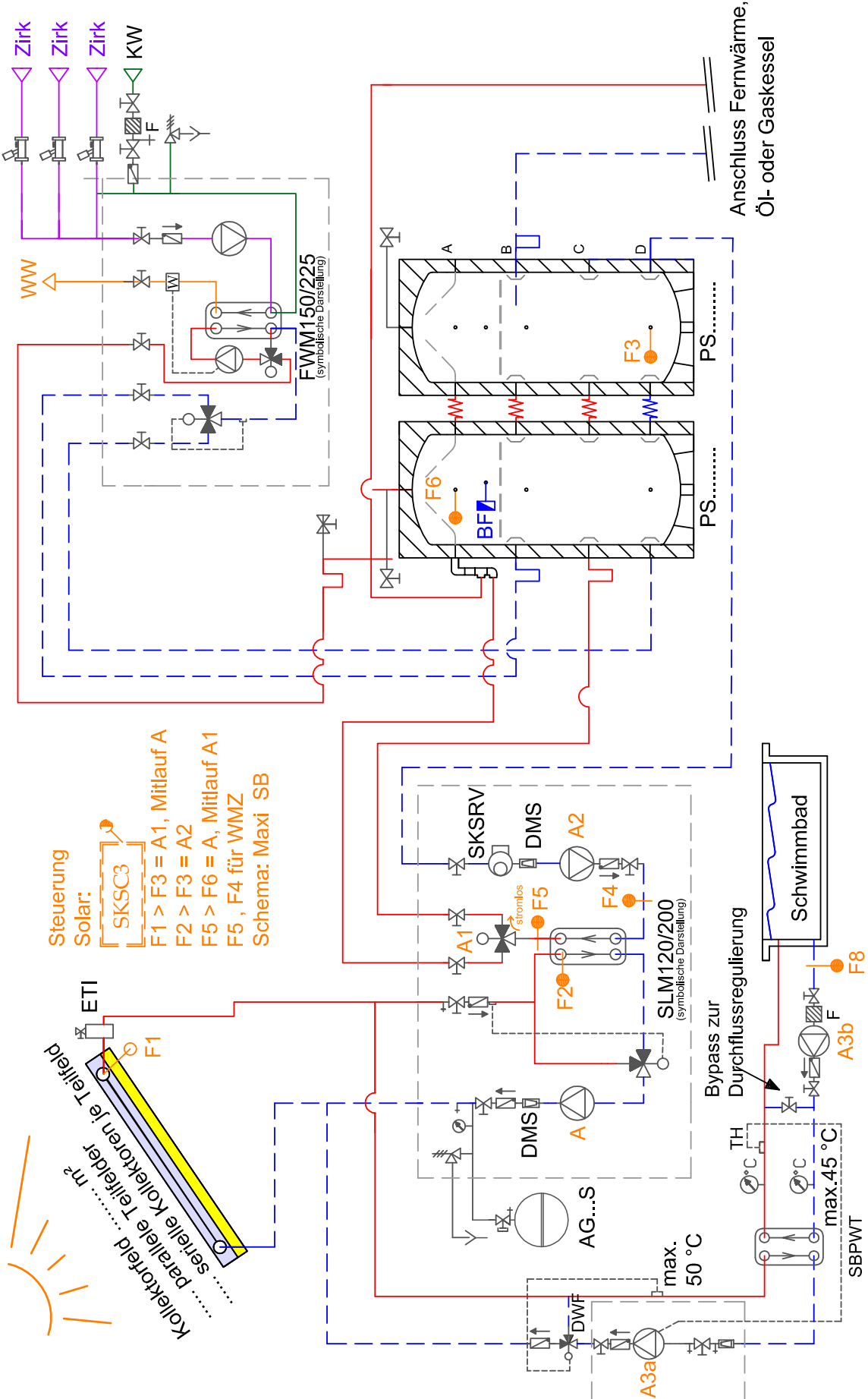
Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

5.14 Maxi-SB

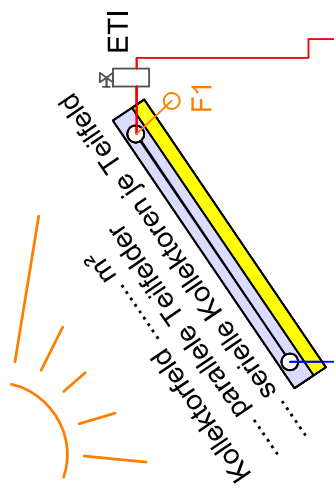
Objektanlage zur zentralen Warmwasserbereitung über Pufferbeladung mit Schichtlademodul SLM120/200 und Schwimmbadbeladung

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7 K höher als die Schwimmbadtemperatur F8, so erfolgt eine Beladung des Schwimmbads über die Pumpen A3a und A3b. Die Schwimmbadbeladung ist dabei so eingestellt, dass sie nachrangig zum Puffer beladen wird (Optionen --> SLM-Nach. A3 --> 1). Unter dieser Einstellung wird der Puffer bis zu einer Temp. von 65°C, gemessen

auf F3, beladen. Darüberhinaus erfolgt eine Schwimmbadbeladung bis zur eingestellten Maximaltemperatur von 30°C. Erst danach erfolgt eine weitere Beladung des Puffers bis zur eigentlichen Maximaltemp. von 85°C. Die Nachrangige Schwimmbadbeladung erfolgt dabei unter Berücksichtigung der eingestellten Pendelzeiten (t-umw und t-st).



Steuerung Solar: SKSC3
 F1 > F3 = A1, Mittlauf A
 F2 > F3 = A2
 F5 > F6 = A, Mittlauf A1
 F5, F4 für WMZ
 Schema: Maxi SB



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
 Keine Übernahme von Haftung.
 Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

Maxi-SB - Einstellwerte SKSC3HE						Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	BZF1-Drehz.3	7	1	ΔT1 aus	nein	
ΔT1aus	3	5	BZF2-Drehz.3	8		Übertemp.1	nein	
ΔT1min	25		t-ΔT3lauf	0		Rückkühl.1	nein	
ΔT1max	60	85	t-ΔT3pause	0		ZurodΔT1_max	3	
ΔT1über	120	--	DWV-ΔTei	3		ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1not	130		DWV-ΔTau	-4		ΔT1max oben	1	6
t1-ΔT1ein	00:00		t-DWV-lauf	10		TSp01Max	90	
t1-ΔT1aus	00:00		t-DWV-pause	60		HSp01Max	3	
t2-ΔT1ein	00:00		t-leg.-ein	17:00	--	Notabsch.1	nein	ja
t2-ΔT1aus	00:00		Abstand-Leg.	1	--	Frostsch.1	nein	
t3-ΔT1ein	00:00		Sensor-Leg.	3	--	Warnungen 1	nein	
t3-ΔT1aus	00:00					PWM1	Puls	0-10 V
BZS-PWM 1	1		Sensor-NH	3	--	Röhrenkol. 1	nein	
Min.Dreh.1	30		T-NH-ein	50	--			
Startdreh.1	30	100	T-NH-aus	55	--	ΔT2 aus	nein	
Startlauf.1	0	0	t1-NH-ein	00:00	--	Übertemp.2	nein	
Max.Dreh.1	100		t1-NH-aus	00:00	--	Rückkühl.2	nein	
F-ΔT1aus	2		t2-NH-ein	00:00	--	ZurodΔT2_max	6	3
Reg. ΔT1	Diff.	Soll	t2-NH-aus	00:00	--	ΔT2max oben	1	6
ΔT1soll	60	63	t3-NH-ein	00:00	--	TSp01Max	90	
ΔT1-Kp	5		t3-NH-aus	00:00	--	HSp01Max	3	
ΔT1-Tn	240					Notabsch.2	nein	
Anstieg1	2	2	ΔT-Anf-min	1	--	Frostsch.2	nein	
BZF1-Drehz.1	1		ΔT-Anf-max	1	--	Warnungen 2	nein	
BZF2-Drehz.1	3		ΔT-Anf-mi	45	--	PWM2	Puls	0-10 V
t-ΔT1lauf	0	0	ΔT-AnfT-ma	85	--	Röhrenkol. 2	nein	
t-ΔT1pause	0	0						
			F1-frost	0		ΔT3 aus	nein	
ΔT2ein	5		t-frost	10		Übertemp.3	nein	
ΔT2aus	3		w-frost	10		Rückkühl.3	nein	
ΔT2min	25					ZurodΔT3_max	6	8
ΔT2max	60	85	Mitlauf A1	1	0	ΔT3max oben	1	8
ΔT2über	120	--	Mitlauf A2	2	2	TSp01Max	90	
ΔT2not	130	--	Mitlauf A3	3	3	HSp01Max	3	
t1-ΔT2ein	00:00		Mitlauf A	0	1	Notabsch.3	nein	
t1-ΔT2aus	00:00					Frostsch.3	nein	
t2-ΔT2ein	00:00		t-umw	15		Warnungen 3	nein	
t2-ΔT2aus	00:00		t-st	2		PWM3	Puls	
t3-ΔT2ein	00:00		Vorrang 1	0	--	Röhrenkol. 3	nein	
t3-ΔT2aus	00:00		Vorrang 2	0	--			
BZS-PWM 2	2		Vorrang 3	0	--	ΔT-Kreis2 aus	nein	
Min.Dreh.2	30					ΔT-Kreis3 aus	nein	
Startdreh.2	30	80	T-Spreiz	90	--	Legionellen	nein	
Startlauf.2	0	20	F-WMZ-VL	2	--	Nachheizung	nein	
Max.Dreh.2	100		F-WMZ-RL	4	--	Mitlauf	nein	ja
Reg. ΔT2	Diff.	Soll	Frostschutzart	1	--	Gem.Kreise1	nein	
ΔT2soll	60		Frostschutz	40	--	Gem.Kreise2	nein	
ΔT2-Kp	5		Vol./Imp.	1	--	Gem.Kreise3	nein	
ΔT2-Tn	240		Durchfluss	1	--			
Anstieg2	2	--	Relais	A1	--	ΔT-Anford.	nein	
BZF1-Drehz.2	5		Typ1	2-40	--	Spreizung	nein	--
BZF2-Drehz.2	6	--	F-WMZ2-VL	VFD1	--	WMZ	nein	--
t-ΔT2lauf	0	20	F-WMZ2-RL	4	--	V40	nein	--
t-ΔT2pause	0	60	Frostschutzart 2	1	--	WMZ2	nein	xxx
			Frostschutz 2	40	--	WMZ3	nein	ja
ΔT3ein	5	7	Typ2	2-40 fast	10-200	Einstrahl.	nein	
ΔT3aus	3	5	F-WMZ3-VL	VFD2	F5	Heizkr.1	nein	
ΔT3min	25	--	F-WMZ3-RL	4	VFD2	Heizkr.2	nein	
ΔT3max	60	30	Frostschutzart 3	1	0	Heizkr.3	nein	
ΔT3über	120	--	Frostschutz 3	40	--	SLM	nein	ja
ΔT3not	130	--	F1-abgl.	0	--	SLM-Verrieg.	ja	
t1-ΔT3ein	00:00	--	CS-Typ	E	--	SLM-Kreis 3	ja	
t1-ΔT3aus	00:00	--				SLM-Verr. A3	nein	
t2-ΔT3ein	00:00	--				SLM-Nach. A3	1	
t2-ΔT3aus	00:00	--				SLM-Frost.	ja	
t3-ΔT3ein	00:00	--				PWT-Frost	ja	
t3-ΔT3aus	00:00	--				SBA akt.	ja	
BZS-PWM 3	2	--				SD-Karte	nein	
Min.Dreh.3	30	100				Intervall	60	--
Startdreh.3	30	100				Linear Log	nein	--
Startlauf.3	0	--						
Max.Dreh.3	100							
F-Quelle	7	1						
F-Verbraucher	8							
F-ΔT3aus	7	1						
Reg. ΔT3	Diff.							
ΔT3soll	10							
ΔT3-Kp	5	--						
ΔT3-Tn	240	--						
Anstieg3	2							

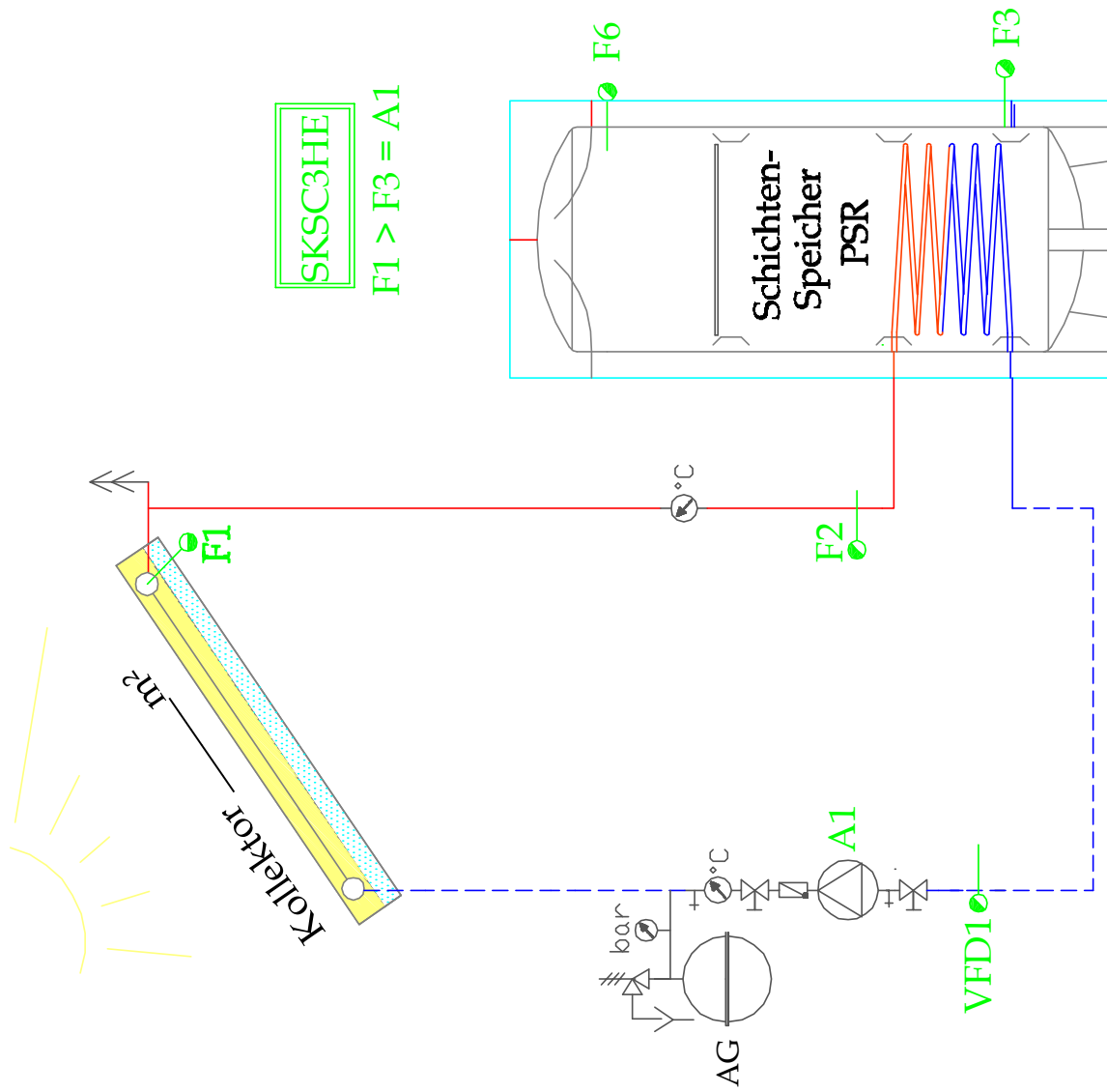
Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

5.15 COMFORT E-H

Warmwasserbereitung über Solarladestation PSKR18HE und Frischwassermodul.

(Optional kann die witterungsgeführte Steuerung der Heizkreise mit unseren Heizkreismodulen SKSCEM1 ausgeführt werden.)

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7 K höher als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Beladung des Pufferspeichers über die Kollektorkreispumpe A1 bis zur eingestellten Maximaltemperatur des Pufferspeichers von ca. 90 °C.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
Keine Übernahme von Haftung.
Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

COMFORT E-H - Einstellwerte SKSC3HE					
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	Anstieg3	2	--
ΔT1aus	3	5	BZF1-Drehz.3	7	--
ΔT1min	25		BZF2-Drehz.3	8	--
ΔT1max	60	85	t-ΔT3lauf	0	--
ΔT1über	120	--	t-ΔT3pause	0	--
ΔT1not	130	130	t-leg.-ein	17:00	--
t1-ΔT1ein	00:00		Abstand-Leg.	1	--
t1-ΔT1aus	00:00		Sensor-Leg.	3	--
t2-ΔT1ein	00:00				
t2-ΔT1aus	00:00		Sensor-NH	3	--
t3-ΔT1ein	00:00		T-NH-ein	50	--
t3-ΔT1aus	00:00		T-NH-aus	55	--
BZS-PWM 1	1		t1-NH-ein	00:00	--
Min.Dreh.1	30		t1-NH-aus	00:00	--
Startdreh.1	30		t2-NH-ein	00:00	--
Startlauf.1	0		t2-NH-aus	00:00	--
Max.Dreh.1	100		t3-NH-ein	00:00	--
F-ΔT1aus	2		t3-NH-aus	00:00	--
Reg. ΔT1	Diff.				
ΔT1soll	10		ΔT-Anf-min	1	--
ΔT1-Kp	5	--	ΔT-Anf-max	1	--
ΔT1-Tn	240	--	ΔT-Anf-mi	45	--
Anstieg1	2		ΔT-AnfT-ma	85	--
BZF1-Drehz.1	1				
BZF2-Drehz.1	3		F1-frost	0	--
t-ΔT1lauf	0		t-frost	10	--
t-ΔT1pause	0		w-frost	10	--
ΔT2ein	5	--	Mitlauf A1	1	--
ΔT2aus	3	--	Mitlauf A2	2	--
ΔT2min	25	--	Mitlauf A3	3	--
ΔT2max	60	--	Mitlauf A	0	--
ΔT2über	120	--			
ΔT2not	130	--	t-umw	15	--
t1-ΔT2ein	00:00	--	t-st	2	--
t1-ΔT2aus	00:00	--	Vorrang 1	0	--
t2-ΔT2ein	00:00	--	Vorrang 2	0	--
t2-ΔT2aus	00:00	--	Vorrang 3	0	--
t3-ΔT2ein	00:00	--			
t3-ΔT2aus	00:00	--	T-Spreiz	90	--
BZS-PWM 2	2	--	Frostschutzart	1	--
Min.Dreh.2	30	--	Frostschutz	40	--
Startdreh.2	30	--	Vol./Imp.	1	--
Startlauf.2	0	--	Durchfluss	1	--
Max.Dreh.2	100	--	Relais	A1	--
Reg. ΔT2	Diff.	--	Typ1	2-40	1-12
ΔT2soll	10	--	F-WMZ2-VL	VFD1	2
ΔT2-Kp	5	--	F-WMZ2-RL	4	VFD1
ΔT2-Tn	240	--	Frostschutzart 2	1	
Anstieg2	2	--	Frostschutz 2	40	
BZF1-Drehz.2	5	--	Typ2	2-40 fast	--
BZF2-Drehz.2	6	--	F-WMZ3-VL	VFD2	--
t-ΔT2lauf	0	--	F-WMZ3-RL	4	--
t-ΔT2pause	0	--	Frostschutzart 3	1	--
			Frostschutz 3	40	--
ΔT3ein	5	--	F1-abgl.	0	--
ΔT3aus	3	--	CS-Typ	E	--
ΔT3min	25	--			
ΔT3max	60	--			
ΔT3über	120	--			
ΔT3not	130	--			
t1-ΔT3ein	00:00	--			
t1-ΔT3aus	00:00	--			
t2-ΔT3ein	00:00	--			
t2-ΔT3aus	00:00	--			
t3-ΔT3ein	00:00	--			
t3-ΔT3aus	00:00	--			
BZS-PWM 3	2	--			
Min.Dreh.3	30	--			
Startdreh.3	30	--			
Startlauf.3	0	--			
Max.Dreh.3	100	--			
F-Quelle	7	--			
F-Verbraucher	8	--			
Reg. ΔT3	Diff.	--			
ΔT3soll	10	--			
ΔT3-Kp	5	--			
ΔT3-Tn	240	--			

Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1 aus	nein	
Übertemp.1	nein	
Rückkühl.1	nein	
ZurodΔT1_1max	3	--
ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1max oben	1	6
TSp01Max	90	
HSp01Max	3	
Notabsch.1	nein	ja
Frostsch.1	nein	
Warnungen 1	nein	
PWM1	Puls	PWMB
Röhrenkol. 1	nein	
ΔT2 aus	nein	--
Übertemp.2	nein	--
Rückkühl.2	nein	--
ZurodΔT2_max	6	--
ΔT2max oben	1	--
TSp01Max	90	--
HSp01Max	3	--
Notabsch.2	nein	--
Frostsch.2	nein	--
Warnungen 2	nein	--
PWM2	Puls	--
Röhrenkol. 2	nein	--
ΔT3 aus	nein	--
Übertemp.3	nein	--
Rückkühl.3	nein	--
ZurodΔT3_max	6	--
ΔT3max oben	1	--
TSp01Max	90	--
HSp01Max	3	--
Notabsch.3	nein	--
Frostsch.3	nein	--
Warnungen 3	nein	--
PWM3	Puls	--
Röhrenkol. 3	nein	--
ΔT-Kreis2 aus	nein	ja
ΔT-Kreis3 aus	nein	ja
Legionellen	nein	
Nachheizung	nein	
Mitlauf	nein	
Gem.Kreise1	nein	--
Gem.Kreise2	nein	--
Gem.Kreise3	nein	--
ΔT-Anford.	nein	
Spreizung	nein	--
WMZ	nein	
V40	nein	--
WMZ2	nein	ja
WMZ3	nein	xxx
Einstrahl.	nein	
Heizkr.1	nein	
Heizkr.2	nein	
Heizkr.3	nein	
SLM	nein	--
SLM-Verrieg.	ja	--
SLM-Kreis 3	ja	--
SLM-Verr. A3	nein	--
SLM-Nach. A3	1	--
SLM-Frost.	ja	--
PWT-Frost	ja	nein
SBA akt.	ja	--
SD-Karte	nein	
Intervall	60	--
Linear Log	nein	--

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

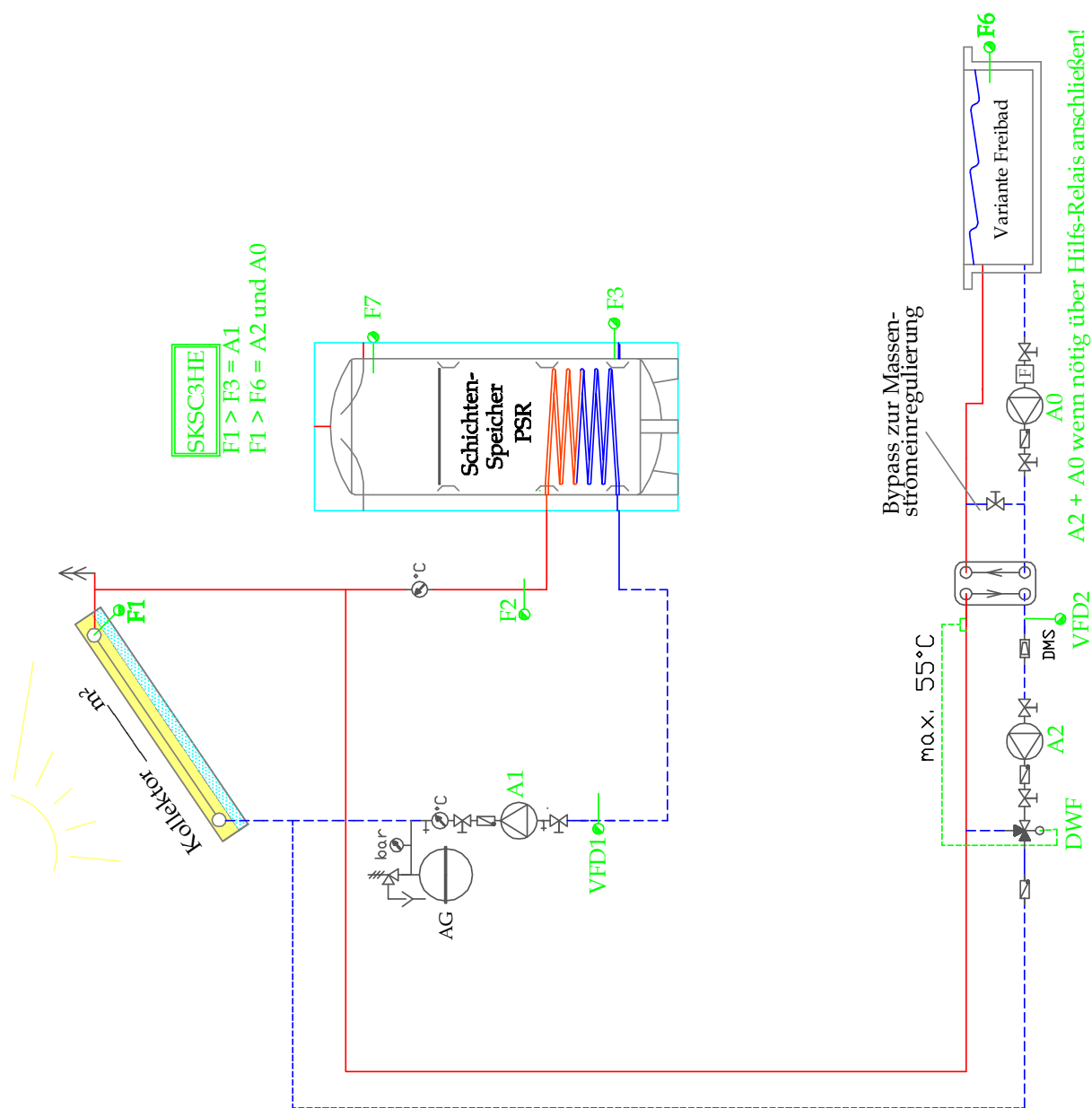
5.16 Comfort E-H + SB

Anlage für die solare Warmwasserbereitung über Solarladestation PSKR18HE und Frischwassermodul, sowie zur solaren Schwimmbadheizung.

(Optional kann die witterungsgeführte Steuerung der Heizkreise mit unseren Heizkreismodulen SKSCEM1 ausgeführt werden.)

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7 K höher als die Speichertemperatur F3, so erfolgt eine Beladung des Pufferspeichers über die Kollektorkreispumpe A1 bis zur eingestellten Maximaltemperatur des Pufferspeichers von ca. 90 °C.

Ist die Kollektortemperatur F1 um ca. 7 K höher als die Schwimmbadtemperatur F6, so erfolgt eine Beladung des Schwimmbads bis zur eingestellten Maximaltemperatur von ca. 30 °C.



Alle Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
 Keine Übernahme von Haftung.
 Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler

COMFORT E-H + SB - Einstellwerte SKSC3HE						Optionen		
Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt	Parameter	ab Werk	gewählt
ΔT1ein	5	7	Anstieg3	2	--	ΔT1 aus	nein	
ΔT1aus	3	5	BZF1-Drehz.3	7	--	Übertemp.1	nein	
ΔT1min	25		BZF2-Drehz.3	8	--	Rückkühl.1	nein	
ΔT1max	60	85	t-ΔT3lauf	0	--	ZurodΔT1_max	3	--
ΔT1über	120	--	t-ΔT3pause	0	--	ZurodΔT1_max	6	3
ΔT1not	130		t-leg.-ein	17:00	--	ΔT1max oben	1	7
t1-ΔT1ein	00:00		Abstand-Leg.	1	--	TSp01Max	90	
t1-ΔT1aus	00:00		Sensor-Leg.	3	--	HSp01Max	3	
t2-ΔT1ein	00:00					Notabsch.1	nein	ja
t2-ΔT1aus	00:00		Sensor-NH	3	--	Frostsch.1	nein	
t3-ΔT1ein	00:00		T-NH-ein	50	--	Warnungen 1	nein	
t3-ΔT1aus	00:00		T-NH-aus	55	--	PWM1	Puls	PWMB
BZS-PWM 1	1		t1-NH-ein	00:00	--	Röhrenkol. 1	nein	
Min.Dreh.1	30		t1-NH-aus	00:00	--			
Startdreh.1	30		t2-NH-ein	00:00	--	ΔT2 aus	nein	
Startlauf.1	0		t2-NH-aus	00:00	--	Übertemp.2	nein	
Max.Dreh.1	100		t3-NH-ein	00:00	--	Rückkühl.2	nein	
F-ΔT1aus	2	--	t3-NH-aus	00:00	--	ZurodΔT2_max	6	
Reg. ΔT1	Diff.					ΔT2max oben	1	6
ΔT1soll	10		ΔT-Anf-min	1	--	TSp01Max	90	
ΔT1-Kp	5	--	ΔT-Anf-max	1	--	HSp01Max	3	
ΔT1-Tn	240	--	ΔT-Anf-mi	45	--	Notabsch.2	nein	
Anstieg1	2		ΔT-AnfT-ma	85	--	Frostsch.2	nein	
BZF1-Drehz.1	1					Warnungen 2	nein	
BZF2-Drehz.1	3		F1-frost	0	--	PWM2	Puls	PWMB
t-ΔT1lauf	0		t-frost	10	--	Röhrenkol. 2	nein	
t-ΔT1pause	0		w-frost	10	--			
						ΔT3 aus	nein	--
ΔT2ein	5	7	Mitlauf A1	1		Übertemp.3	nein	--
ΔT2aus	3	5	Mitlauf A2	2		Rückkühl.3	nein	--
ΔT2min	25		Mitlauf A3	3	--	ZurodΔT3_max	6	--
ΔT2max	60	30	Mitlauf A	0	0 2	ΔT3max oben	1	--
ΔT2über	120	--				TSp01Max	90	--
ΔT2not	130	--	t-umw	15		HSp01Max	3	--
t1-ΔT2ein	00:00		t-st	2	5	Notabsch.3	nein	--
t1-ΔT2aus	00:00		Vorrang 1	0	1	Frostsch.3	nein	--
t2-ΔT2ein	00:00		Vorrang 2	0	2	Warnungen 3	nein	--
t2-ΔT2aus	00:00		Vorrang 3	0	--	PWM3	Puls	--
t3-ΔT2ein	00:00					Röhrenkol. 3	nein	--
t3-ΔT2aus	00:00		T-Spreiz	90	20			
BZS-PWM 2	2		Frostschutzart	1	--	ΔT-Kreis2 aus	nein	
Min.Dreh.2	30	100	Frostschutz	40	--	ΔT-Kreis3 aus	nein	ja
Startdreh.2	30	100	Vol./Imp.	1	--	Legionellen	nein	
Startlauf.2	0		Durchfluss	1	--	Nachheizung	nein	
Max.Dreh.2	100		Relais	A1	--	Mitlauf	nein	ja
Reg. ΔT2	Diff.		Typ1	2-40	1-12	Gem.Kreise1	nein	ja
ΔT2soll	10		F-WMZ2-VL	VFD1	2	Gem.Kreise2	nein	ja
ΔT2-Kp	5	--	F-WMZ2-RL	4	VFD1	Gem.Kreise3	nein	--
ΔT2-Tn	240	--	Frostschutzart 2	1	--			
Anstieg2	2		Frostschutz 2	40	--	ΔT-Anford.	nein	
BZF1-Drehz.2	5	1	Typ2	2-40 fast	--	Spreizung	nein	ja
BZF2-Drehz.2	6		F-WMZ3-VL	VFD2	1	WMZ	nein	
t-ΔT2lauf	0		F-WMZ3-RL	4	VFD2	V40	nein	--
t-ΔT2pause	0		Frostschutzart 3	1	--	WMZ2	nein	ja
			Frostschutz 3	40	--	WMZ3	nein	xxx
ΔT3ein	5	--	F1-abgl.	0	--	Einstrahl.	nein	
ΔT3aus	3	--	CS-Typ	E	--	Heizkr.1	nein	
ΔT3min	25	--				Heizkr.2	nein	
ΔT3max	60	--				Heizkr.3	nein	
ΔT3über	120	--				SLM	nein	
ΔT3not	130	--				SLM-Verrieg.	ja	--
t1-ΔT3ein	00:00	--				SLM-Kreis 3	ja	--
t1-ΔT3aus	00:00	--				SLM-Verr. A3	nein	--
t2-ΔT3ein	00:00	--				SLM-Nach. A3	1	--
t2-ΔT3aus	00:00	--				SLM-Frost.	ja	--
t3-ΔT3ein	00:00	--				PWT-Frost	ja	nein
t3-ΔT3aus	00:00	--				SBA akt.	ja	
BZS-PWM 3	2	--				SD-Karte	nein	
Min.Dreh.3	30	--				Intervall	60	--
Startdreh.3	30	--				Linear Log	nein	--
Startlauf.3	0	--						
Max.Dreh.3	100	--						
F-Quelle	7	--						
F-Verbraucher	8	--						
Reg. ΔT3	Diff.	--						
ΔT3soll	10	--						
ΔT3-Kp	5	--						
ΔT3-Tn	240	--						

Erläuterungen	
--	Parameter wird nicht angezeigt, wenn in Option nicht aktiviert
xxx	kundenspezifischer Parameter
Leeres Feld	keine Eingabe/Änderung notwendig

6. Zubehör / Ersatzteile

Bezeichnung	Beschreibung
SKSCEM1	Heizkreismodul für SKSC3HE-Steuerungen, für einen witterungsgeführten Heizkreis (max. 3 ST pro Steuerung)
SKSRTA11	Fernversteller zur Heizkurven-Nachjustierung für SKSCEM1
SKSPT1000KL	Temperaturfühler für Kollektoren mit PT1000 Charakteristik
SKSPT1000S	Temperaturfühler für Speicher mit PT1000 Charakteristik
SKSPT1000V	Temperaturfühler für Vakuumkollektoren mit PT1000 Charakteristik
SKSRTH	Tauchhülse, verchromt, mit Kabelverschraubung, Innendurchmesser 6,5 mm
SBATHE	Edelstahltauchhülse für Schwimmbadfühler. Für den Einsatz in chlorhaltigem Schwimmbadwasser
SKSUSB-A	PC-Anschlussset mit serieller Schnittstelle
SKSGFR	Solarzelle zur Erfassung der momentanen Solareinstrahlungsintensität
SKSRV06	Volumenmessteil V40-06 für Wärmemengenzählung; bis ca. 25 m ² Kollektorfläche
SKSRV25	Volumenmessteil V40-25 für Wärmemengenzählung; bis ca. 150 m ² Kollektorfläche
SKSRFRP	Temperaturfühlerset (2 Fühler) für die Wärmemengenzählung mit SKSRV06/25, inkl. Tauchhülsen

Die verwendeten Abbildungen sind Symbolfotos. Aufgrund möglicher Satz- und Druckfehler, aber auch der Notwendigkeit laufender technischer Veränderungen bitten wir um Verständnis, keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit übernehmen zu können. Auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung wird verwiesen.