DE Montage- und Bedienungsanleitung

KHS[®] Mini-Systemsteuerung

MASTER 2.1	Figur 686 02 008	
SLAVE	Figur 686 02 006	2

EN Installation and operating instructions *KHS*[•] Mini Control System

MASTER 2.1	Figure 686 02 008	
SLAVE	Figure 686 02 006	46

NL Installatie- en bedieningshandleiding *KHS*[•] Mini-besturingssysteem

MASTER 2.1	Figuur 686 02 008	
SLAVE	Figuur 686 02 006	90









Inhalt

1 1.1 1.2 1.3	INFO Sicherheitshinweise für Montage Technische Daten Lieferumfang Zubehör	3 5 6
2 2.1 2.2 2.3	MONTAGE Wandmontage Elektrische Installation Bus-Systemübersicht	7 7 8 12
3	INBETRIEBNAHME	16
3.1	Menüführung	16
3.1.2	2.1 Systemeinstellung	19
3.1.2	2.2 CAN-Bus Setup	21
3.1.2	2.5 Geraleenistenungen	22 27
3.1.2	2.5 Logbuch	
3.1.2	2.6 Programm umschalten	31
3.1.2	2.7 Handbetrieb Ventil	32
312	2.8 Netzwerk Setup	22
5.1.2		
4	FEHLERQUITTIERUNG	35 35
4 5	FEHLERQUITTIERUNG	35 36
4 5 5.1	FEHLERQUITTIERUNG USB-SCHNITTSTELLE Logbuch auf den USB-Stick kopieren	35 35 36
4 5 5.1 5.2	FEHLERQUITTIERUNG. USB-SCHNITTSTELLE Logbuch auf den USB-Stick kopieren Spülprotokoll auf den USB-Stick kopieren	33 35 36 36 36
4 5 5.1 5.2 5.3	FEHLERQUITTIERUNG USB-SCHNITTSTELLE	35 36 36 36 36
4 5 5.1 5.2 5.3 5.4	FEHLERQUITTIERUNG USB-SCHNITTSTELLE Logbuch auf den USB-Stick kopieren Spülprotokoll auf den USB-Stick kopieren Konfiguration auf den USB-Stick kopieren Konfiguration von dem USB-Stick lesen	33 36 36 36 36 37
4 5 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6	FEHLERQUITTIERUNG USB-SCHNITTSTELLE	33 35 36 36 36 36 37 37 37
4 5 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7	FEHLERQUITTIERUNG USB-SCHNITTSTELLE Logbuch auf den USB-Stick kopieren Spülprotokoll auf den USB-Stick kopieren Konfiguration auf den USB-Stick kopieren Konfiguration von dem USB-Stick lesen Datalog auf den USB-Stick kopieren Softwareupdate der Systemsteuerung vom USB-Stick Update des Web-Server vom USB-Stick	33 36 36 36 36 37 37 37 37 37
4 5 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 6	FEHLERQUITTIERUNG USB-SCHNITTSTELLE Logbuch auf den USB-Stick kopieren Spülprotokoll auf den USB-Stick kopieren Konfiguration auf den USB-Stick kopieren Konfiguration von dem USB-Stick lesen Datalog auf den USB-Stick kopieren Softwareupdate der Systemsteuerung vom USB-Stick Update des Web-Server vom USB-Stick	33 36 36 36 36 37 37 37 37 37 37
4 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 6 7	FEHLERBESCHREIBUNG UND FEHLERBEHEBUNG	33 36 36 36 36 37 37 37 37 37 37 37
4 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 6 7 8	FEHLERQUITTIERUNG. USB-SCHNITTSTELLE Logbuch auf den USB-Stick kopieren. Spülprotokoll auf den USB-Stick kopieren. Konfiguration auf den USB-Stick kopieren. Konfiguration von dem USB-Stick lesen Datalog auf den USB-Stick kopieren. Softwareupdate der Systemsteuerung vom USB-Stick. Update des Web-Server vom USB-Stick WEB-SERVER FEHLERBESCHREIBUNG UND FEHLERBEHEBUNG.	33 36 36 36 36 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37
4 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 6 7 8 9	FEHLERQUITTIERUNG	33 36 36 36 36 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37
4 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 6 7 8 9 10	FEHLERQUITTIERUNG USB-SCHNITTSTELLE Spülprotokoll auf den USB-Stick kopieren Spülprotokoll auf den USB-Stick kopieren Konfiguration auf den USB-Stick kopieren Nonfiguration von dem USB-Stick lesen Datalog auf den USB-Stick kopieren Softwareupdate der Systemsteuerung vom USB-Stick Update des Web-Server vom USB-Stick WEB-SERVER FEHLERBESCHREIBUNG UND FEHLERBEHEBUNG ERSATZTEILE KHS KABELLISTE	33 36 36 36 36 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 37 37 37 37 37 37 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34



1.1

Sicherheitshinweise für Montage

Montage und Gebrauch

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt beim Hersteller.

Anleitung vor Montagebeginn oder Gebrauch sorgfältig lesen und den Anweisungen folgen!

Anleitung immer an den aktuellen Anlagenbetreiber weitergeben und zur späteren Verfügung aufbewahren!

Warnung! Montage und Wartung nur durch sachkundige, qualifizierte Fachkraft. Das Bedienen von elektrischen Anlagen darf nur durch fachlich geschultem Personal nach DIN EN 50110-1 erfolgen.

Warnung! Nationale Normen und Vorschriften zur Unfallverhütung sind vorrangig zu befolgen.

Warnung! Der Einbauort muss frostsicher sein und darf nicht überflutet werden.

Verwendung

Mit der KHS Mini-Systemsteuerung können durch die MASTER/SLAVE Technik gezielte Wasserwechselmaßnahmen zur Einhaltung der Trinkwasserhygiene in Objekten realisiert werden. Für jede einzelne Wasserwechselgruppe kann individuell der zeit- oder temperaturgesteuerte Wasserwechsel oder nach vorgegebenem Wasservolumen parametriert werden.

Haftung

Keine Gewährleistung oder Haftung bei:

- Nichtbeachten der Anleitung.
- fehlerhaftem Einbau und/oder Gebrauch.
- eigenständiger Modifikation am Produkt.
- sonstiger fehlerhafter Bedienung.

Warnhinweise

Beachten und befolgen Sie die Warnhinweise in der Anleitung. Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen!

Kennzeichnung wichtiger Warnhinweise:



Warnung! Kennzeichnet Gefahren, die zu Verletzungen, Sachschäden oder Verunreinigung des Trinkwassers führen können.



Hinweis! Kennzeichnet Gefahren, die zu Schäden an der Anlage oder Funktionsstörungen führen können.



Gefahr! Elektrischer Strom! Kennzeichnet Gefahren, die schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben können.



Info

Kennzeichnet zusätzliche Informationen und Tipps.

DE Sicherheitshinweise für Montage

Wichtige Hinweise für den Anlagenbetreiber

Die Betriebssicherheit des gelieferten Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in der Dokumentation angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Steuerung nicht eingeschaltet ist.

Nur original/freigegebene Ersatzteile sind zu verwenden ⇔ ansonsten verfällt jeglicher Garantieanspruch.

Für die Betriebssicherheit der Anlage ist an jedem Gerät eine stabile und unterbrechungsfreie Spannungsversorgung sicherzustellen.

Wichtige Hinweise für den Installateur

Befolgen Sie bei der Installation die Anweisungen in dieser Anleitung. Auftretende Fehlfunktionen bei der Installation finden Sie in der Übersicht "Fehlerbeschreibung / Fehlerbehebung" auf den Seiten 39-41.



Entsorgung

Örtliche Vorschriften zur Abfall verwertung bzw. -beseitigung sind zu beachten. Produkt darf nicht mit normalem Haushaltsmüll, sondern muss sachgemäß entsorgt werden.



1.2 Technische Daten

Technische	Daten
Betriebsspannung	230V, AC, 50 / 60Hz
Leistungsaufnahme Gerät	10 W
Leistung Relais-Spülventil	230V, 2 A
Leistung Relais-Alarm	max. 230V, 2 A
CAN-Bus-Teilnehmer	max. 62
Logbuch-Einträge	max. 50000
Datalogging-Einträge	max. 12 Mio.
Umgebungstemperaturbereich	0 °C bis + 50 °C
Schutzgrad	IP 54
Aufputz-Gehäuse	Maße: 200 x 130 x 60 [mm]
Integrierte Bedienoberfläche (Display + 4 Tasten)	EinstellungenParametrierungSystemübersichtDatentransfer
Netzwerkschnittstelle für webgestützte Nutzer- oberfläche	 Einstellungen Parametrierung Systemübersicht Datentransfer E-Mailverwaltung (Störmeldung)
USB-Schnittstelle für USB-Massenspeicher	 Update der Firmware Update des Web-Servers Auslesen des Spülprotokolls Auslesen des Logbuches Ein- und Auslesen der Konfiguration
Sprache Menü	DeutschEnglischNiederländisch
Betriebsarten	 zeitgesteuerter Wasserwechsel temperaturgesteuerter Wasserwechsel volumengesteuerter Wasserwechsel Routine Datalogging Sicherung deaktiviert
Funktion externer Eingang	ProgrammumschaltungSystemsperrung / Wartungsbetrieb

. 1.3

Lieferumfang | Zubehör



optional erhältliches Zubehör	Fig.
KHS CoolFlow Kaltwasser-Regulierventil mit Stellantrieb 230V	615 0G
KHS Spülgruppe 230V	684 04
KHS Spülgruppe 230V mit CONTROL-PLUS	684 05
KHS VAV Vollstrom-Absperrventil 230V	686 04
KHS VAV-PLUS Vollstrom-Absperrventil mit Federrückzug- Stellantrieb 230V	686 05
CONTROL-PLUS Durchfluss- und Temperaturmessarmatur	138 4G
KHS Temperaturmessarmatur Pt1000	628 0G
KHS Freier Ablauf mit Überlaufüberwachung	688 00
KHS BACnet Gateway L für MASTER 2.0/2.1	686 02 023
KHS BACnet Gateway XL für MASTER 2.0/2.1	686 02 024
Verbindungs-Set Aufputz CAN-Bus für KHS HS2 Hygienespülung	689 06 001
Verbindungs-Set Unterputz CAN-Bus für KHS HS2 Hygienespülung	689 06 002
Modbus TCP/IP Lizenz für MASTER 2.0/2.1	99 3590
KHS Hygienespülung PRO, mit einem Anschluss	689 03 007
KHS Hygienespülung PRO, mit zwei Anschlüssen	689 03 008





Montage



Installation und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch zugelassene Elektrofachkräfte erfolgen. Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.



Starre Leitungen müssen zur Verkabelung eine Schlaufe bilden, sodass kein Druck auf den Klemmen lastet und sich das Gehäuse ohne Widerstand verschließen lässt..



Wandmontage



Abb. 1 - Darstellung der Befestigungsbohrungen für die Wandmontage



Bitte achten Sie bei der Montage der Systemsteuerungen auf den Störraum. Linke Seite: Serien-Nummer der KHS Mini-Systemsteuerung Rechte Seite: USB-Slot

2.2

⁷ Elektrische Installation















Ц	дB	BL	Ц	ВГ	Ц	N D	ЧO	N N	ЗĽ	0H	ЧN	SZ	ОR	BL	SH	ОR	Ц	ЧN	МS	Ц С	с С
\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square		\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	Π
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23
1	al v L(+)	₽ N(-)	SUP L(+)	PLY N(-)	SW IN	PE	ĥ	L	CAN- GND	-BUS H	LB	GND	SE +50	ENSC FLOW	IR GND		PT10	Ź↓)00		I	4



Klemme	Zeichen	Bedeutung
1	<u>\</u>	Stellantrieb Ventil – Schaltausgang 230V
2	L (+)	Stellantrieb Ventil – Spannungsausgang 230V
3	N (-)	Stellantrieb Ventil – N
4	L (+)	Spannungsversorgung – L1 230V
5	N (-)	Spannungsversorgung – N
6	SW IN	Externer Eingang – 230V (nur bei MASTER)
7	PE	Schutzleiter – PE
8	Н	A CAN-Bus – High
9	L	A CAN-Bus – Low
10	GND	A CAN-Bus – Ground
11	Н	B CAN-Bus – High
12	L	B CAN-Bus – Low
13	GND	B CAN-Bus – Ground
14	+ 5V	Durchflussmessarmatur – Spannungsausgang 5V
15	FLOW	Durchflussmessarmatur – Eingang Durchfluss
17	GND	Durchflussmessarmatur – Ground
18		Eingang 1 Pt1000
19		Eingang 1 Pt1000
20		Eingang 2 Pt1000
21		Eingang 2 Pt1000
22	IN	Freier Ablauf / Wasserfühler (Adern tauschbar)
23	IN	Freier Ablauf / Wasserfühler (Adern tauschbar)
24		Alarmrelais – Spannungseingang extern
25	ſ	Überwachung ext. Spannung = Fehler
26		Überwachung ext. Spannung = Betrieb



KHS°







CAN-Bus-Kabel 2.3.1

Es müssen Busleitungen zur Verkabelung von CAN-Bus-Systemen (Controller-Area-Network) nach ISO 11898 für Bus-Systeme mit 120 Ω Nennimpedanz verwendet werden. Nur bei der Verwendung solcher Kabel kann eine hohe Sicherheit bei der Datenübertragung gewährleistet werden.

Empfohlene Eigenschaften des CAN-Bus Kabels						
Kabeltyp	CAN-Bus-Kabel					
Leitermaterial	Kupfer					
Leiterquerschnitt und Leiteranzahl	Querschnitt Länge 1 x 2 x 0,34 mm² 300 m 1 x 2 x 0,50 mm² 500 m 1 x 2 x 0,75 mm² 1000 m					
Abschirmung	Geflecht aus verzinnten Kupferdrähten					
Wellenwiderstand bei $f \ge 1Hz$	120 Ω ± 15 %					



2.3.2 CAN-Bus-Anschluss

Die KHS Mini-Systemsteuerung verfügt über zwei integrierte CAN-Bus Anschlüsse, mit denen bis zu 62 CAN-Bus-Teilnehmer angesteuert werden können. Je CAN-Bus-Anschluss können maximal 31 CAN-Bus-Teilnehmer angeschlossen werden.



Benennung	Anzahl Anschlussteilnehmer je Komponente	max. Anzahl Komponente je MASTER
Systemsteuerung SLAVE	1	62
KHS Hygienespülung mit einem Anschluss	1	60
KHS Hygienespülung mit zwei Anschlüssen	2	30



KHS



2.3.5

End-Widerstand

Der 120 Ω End-Wiederstand muss ausschließlich im letzten Steuerungsbauteil einer CAN-Busleitung eingebaut sein. Der MASTER benötigt keinen End-Widerstand.





Anschluss End-Widerstand





Alle SLAVE-Systemsteuerungen und CANBus-fähigen Hygienespülungen werden mit einem 120 Ω End-Widerstand ausgeliefert.

Bei nicht endständigen Systemsteuerungen -SLAVE- oder Hygienespülungen muss der Widerstand entfernt werden!

Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass die Anschlüsse sach- und fachgerecht durchgeführt worden sind und die Anlage fachgerecht abgesichert ist. Es sind die gültigen Vorschriften (EN, VDE, etc.) sowie die Vorschriften der örtlichen Energie-versorger zu beachten. Nach der erfolgten Wandmontage und Elektroinstallation, kann das Anlegen der Netzspannung von 230V erfolgen.



3

Installation und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch zugelassene Elektrofachkräfte erfolgen. Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.



3.1

Um die Parametrierung zu vereinfachen und eine fehlerfreie Installation zu gewährleisten, sollte die Übersicht für die Systeminbetriebnahme der KHS Mini-Systemsteuerung (siehe https://www.kemper-olpe.de/de/geschaeftsbereiche/gebaeudetechnik/service/downloads/) vor den Einstellungen ausgefüllt werden.

Es ist zwingend notwendig den Vordruck auszufüllen, um den optionalen werksseitigen Support in Anspruch nehmen zu können.

Menüführung

Alle Menüs sind "rollierend" aufgebaut, das heißt, die Betätigung der " ψ -Taste"

am letzten Menüeintrag führt zu einem Sprung zum ersten Menüeintrag.



Tasten	Beschreibung
ESC	Verlassen des Menüs / wechseln zwischen Übersicht und Hauptmenü
\uparrow	Rollen rückwärts
ОК	Bestätigungstaste
\checkmark	Rollen vorwärts

Die Menüführung der KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.1 ist in zwei Fenstertypen unterteilt.



Fenstertypen	Beschreibung
Gesamtübersicht	Die Gesamtübersicht wird ausschließlich für die Visualisierung der aktuellen Zustände verwendet. Einsicht ohne Passwort möglich.
Hauptmenü	Voreingestellte Parameter können angesehen, verändert und gespeichert werden. Einsicht ohne Passwort nicht möglich.

/3.1.1

Gesamtübersicht

P1 1/8	E009.01.20
MAS ቸውም	SL01ዋጫዊ 🔍
SLO2HA 🔒	SL03 🖞 🗛 🔒 👘
SL04108 82	SL05 🕮 🔒 👘
ዘ\$06ቸውዋቆ	HS074 🗗

In den folgenden Abbildungen werden die Symbole der Menüoberfläche "Gesamtübersicht" der KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.1 erläutert

Symbol	Bedeutung
MAS	Übersicht Master
SLXX	Übersicht SLAVE mit der Nummer XX
HSXX	Übersicht Hygienespülung mit der Nummer XX
H	Ventil schließt/geschlossen
Ъ	Ventil öffnet/geöffnet
山	Ventil in Regulierstellung
i di	Ventil Initialisierung aktiv
H	Ventil im Handbetrieb
Ч	CAN-Bus der Systemsteuerung aktiv
1	Störung erkannt
L	Leckage-Überwachung der Systemsteuerung aktiv
<u>D</u>	Durchflusssensor angeschlossen*
•	Zeitsteuerung eingestellt*
	Temperatursensor ageschlossen*
P1 / P2	Aktiviertes Programm der Programm-Umschaltung
1/8	Blatt 1 von 8

* Das jeweilige blinkende Symbol zeigt an welche Steuerung (Durchfluss, Zeit, Temperatur) die aktuell laufende Spülung ausgelöst hat.

, Detailübersicht

1x "OK" Steuerung wählen (Rahmen*) 2x "OK" Wechseln in Detailübersicht



*: Es erscheint ein Rahmen um den Eintrag der ersten Steuerung auf dem ausgewählten Blatt (siehe 1). Durch ein erneutes Betätigen der OK-Taste, öffnet sich die "Detailübersicht" (siehe 2) der gewählten Steuerung. Alternativ kann durch Drücken der ↑-oder der ↓-Taste eine andere Steuerung ausgewählt werden. Nachfolgend wird der mögliche Inhalt der Detailansichten beschrieben

P1	1/8	009:40:41
MAS THE		SLO1YA G
SL02YA	8 0	51.83
\$1.84		51.95
SE06		51.07



Begriff	Bedeutung
Sicherung	Sicherungsventil geschlossen oder geöffnet
Temperatur	Aktueller Wert des angeschlossenen Temperatursensors
Durchfluss	Aktueller Wert des angeschlossenen Durchflusssensors
Volumen	Volumen des letzten oder des aktuellen Wasserwechsels
Spüldauer	Dauer des bevorstehenden oder des aktuellen Wasserwechsels
SNr:	Seriennummer der ausgewählten Systemsteuerung

3.1.2 Hauptmenü

Hauptmenüpunkt	Funktion
Systemeinstellungen	Grundeinstellungen des Systems (Sprache; Uhrzeit; etc.)
CAN-Bus Setup Zuordnung der Systemsteuerungen in das CAN-Bus Netzwerk	
Geräteeinstellungen	Zuordnung der Aktoren und Sensoren
Betriebsarten	Einstellung der Betriebsarten je Wasserwechselgruppe
Logbuch	Einsicht in das Ereignisprotokoll
Programm umschalten	Einstellung der Programm Umschaltung
Handbetrieb Ventil	Gezielter Handbetrieb bestimmter Ventile
Netzwerk Setup	Einstellung zur Einbindung in ein bestehendes Netzwerk



3.1.2.1 5

Systemeinstellung

Sprache



Uhrzeit



Datum



S/W automatisch



Alarmsummer



Tastenquittierung



Display Kontrast



Displaybeleuchtung



Passwort

Um die Steuerung gegen Fremdeinwirkungen zu schützen, kann ein Passwort konfiguriert werden. Ist ein Passwort hinterlegt, wird vor jeder Einstellung das Passwort abgefragt.





3.1.2.2 CAN-Bus Setup

Bevor Geräteeinstellungen vorgenommen werden können müssen über den Menüpunkt "CAN-Bus Setup" die Systemsteuerungen oder Hygienespülungen, welche mit dem MASTER 2.1 über das CAN-BusKabel verbunden sind, dem CAN-Bus-Netzwerk hinzugefügt werden. Die Seriennummern angeschlossener Geräte werden automatisch gelistet, diese werden einem SLAVE im System zugeordnet.

Geräte hinzufügen



Die Hygienespülungen verfügen auch bei zwei Ventilen nur über eine Seriennummer.

Begriff	Bedeutung
SL XXXXXX	Systemsteuerung SLAVE inklusive Seriennummer
HS XXXXXX V1 / V2	Hygienespülung inklusive Seriennummer
HS XXXXXX V1 / V2	Ventil der KHS HS 2 Hygienespülung (V2 = links; V1 = rechts) Ventil der KHS Hygienespülung PRO (V2 = rechts; V1 = links)
Deaktiviert	Dem ausgewähltem SLAVE wird kein Gerät hinzugefügt

Seriennummer

Seriennummer KHS Mini-Systemsteuerung SLAVE





Seriennummer KHS HS2 Hygienespülung



200000	HS2-14
XXXXXX	12 VDC 0.
	IP45 t_40

884.139.00.0 RS 01 4801 0.6A 547 04/15 0 5/N: XXXXXX

Seriennummer KHS Hygienespülung PRO auf Typenschild

S/N:

Hauptansicht

Sind alle Geräte erfolgreich hinzugefügt worden, werden diese in der Hauptansicht, wie unten aufgezeigt,

P1 1/	8 @07:41:26
MAS Y	SL01 YA
SL02 ሦስጥ	HS03TA
HSO4YA	58.05
58.06	\$1.87



dargestellt. Anschließend kann die Parametrierung der einzelnen Geräte in der Geräteeinstellung erfolgen.

Es ist zu prüfen, ob das CAN-Bus-Symbol in der Hauptansicht an jedem angeschlossenen Gerät dauerhaft zu sehen ist und die LED's an allen Systemsteuerungen und Hygienespülungen grün leuchten. Nur dann besteht eine ordnungsgemäße Verbindung.

/3.1.2.3

Geräteeinstellungen

In dem Untermenü "Geräteeinstellungen" werden die einzelnen Systemsteuerungen mit den eingebauten Aktoren

und Sensoren logisch zugeordnet. Des Weiteren wird der Steuerungstyp des Ventils bestimmt.

Steuerungstyp	Beschreibung
B-Ventil	Endständiges Spülventil dem mehrere A-Ventile hydraulisch vorgeschaltet sind.
A-Ventil	Ventile die je nach Typ den Wasserwechsel des Stranges schalten oder den hydraulischen Abgleich in einer Kaltwasserzirkulation herstellen.
C-Ventil	Endständiges Spülventil für einen Strang.
Sicherung	Ventil, welches eine Verteilleitung sichert.
nur Messung	Slave zur Erfassung und Langzeit-Überwachung von Sensorwerten.

Parametrierung B-Ventil



siehe weitere Einstellungen



Bei der A-/B-Ventiltechnik sollte stets darauf geachtet werden, dass das B-Ventil als erstes konfiguriert wird. Anschließend können dem B-Ventil A-Ventile zugeordnet werden. Die Zuordnung der A-Ventile wird nachfolgend aufgezeigt. Informationen zu der Ventiltechnik siehe Kapitel 10.1.

Parametrierung A-Ventil



siehe weitere Einstellungen



Für den Einsatz von temperaturgesteuerten Spülsystemgruppen wird empfohlen nicht mehr als 5 A-Ventile mit einem B-Ventil zu verknüpfen.

Parametrierung C-Ventil



Parametrierung Sicherung





Parametrierung Durchflussmessung



siehe weitere Einstellungen

Parametrierung Durchflusssensor





Der Messbereich des Sensors kann über einen Aufkleber der verbauten Durchflussmessarmatur ermittelt werden.

Parametrierung Temperatursensor





3.1.2.4 В

Betriebsarten

In dem Untermenü "Betriebsarten" werden den Aktoren und Sensoren Programme und Zeiten hinzugefügt.

Betriebsart	Beschreibung
Zeitsteuerung	Auslösen eines Wasserwechsels zu einem bestimmten Zeitpunkt von definierter Dauer.
Temperatursteuerung	Auslösung eines Wasserwechsels bei Erreichen einer vordefinierten Start-Temperatur bis eine vordefinierte Stopp- Temperatur erreicht ist.
Volumensteuerung	Auslösen eines Wasserwechsels zu einem bestimmten Zeitpunkt mit definierter Spülmenge.
Sicherung	Sicherung einer Verteilleitung über einen Wasserfühler in einem vordefinierten Zeitfenster.
Datalogging	Erfassung von Sensorwerten in einem vordefinierten Zeitfenster mit einer vordefinierten Abtastrate.
Routine	Auslösung eines Wasserwechsels für eine vordefinierte Dauer oder Menge, wenn eine Temperatursteuerung für eine bestimmte Zeit nicht ausgelöst hat.
Deaktiviert	Schließt das KHS CoolFlow Kaltwasser-Regulierventil in einem vordefiniertem Zeitfenster.

Werden zwei oder mehr Ventile für den Wasserwechsel gleichzeitig in einem Trinkwassersystem geöffnet, kommt es unter Umständen zu Druckschwankungen bzw. hohem Druckabfall im System. Es ist daher vorher sicherzustellen, dass der erforderliche Fließdruck an allen Entnahmestellen weiterhin gewährleistet werden kann. Es wird empfohlen, keine zeitgleichen Wasserwechselmaßnahmen durchzuführen.



Ist die Programmumschaltung "Aktiviert" (siehe Kapitel 3.1.2.6), erfolgt bei der Parametrierung der Betriebsart eine Abfrage, für welches Programm diese gültig ist (siehe rechts). Die zwei erwähnten Spülprogramme können mittels einem externen manuellen Schalter gewechselt werden. Der elektrische Anschluss ist in Kapitel 2.2 aufgezeigt.



Parametrierung Zeitsteuerung



Parametrierung Volumensteuerung



Parametrierung Temperatursteuerung



Parametrierung Sicherung



Parametrierung Datalogging



Nachfolgend ist ein exemplarischer Ausschnitt einer CSV-Logdatei dargestellt. In der erstellten Logdatei finden Sie eine detaillierte Auflistung der gesamten Messdaten. Sortiert nach Datum, Zeit, Index, Name und den Messdaten der angeschlossenen Messarmatur. Es können bis zu 12 Mio. Zeilen gespeichert werden.

Datum	Zeit	Index	Name	T(min)/°C	T(max)/°C	T(avg)/°C	Q(min)/L/min	Q(max)/L/min	Q(avg)/L/min	V/Liter
22.11.2013	11:48:10	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:20	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:30	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:40	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:50	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:00	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:10	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:20	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:30	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:40	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Routinen

Wird eine Temperaturspülung parametriert, wird automatisch eine Routine-Dauer aktiviert. Grundlegend kann zwischen den folgenden Routinen gewählt werden:



i i

Nach der erfolgreichen Parametrierung Ihrer Systemsteuerungen empfiehlt es sich, die Konfiguration als Sicherungsdatei zu speichern. Sollte die KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.1 einen Defekt haben, kann diese schnell ausgetauscht und die Konfiguration eingelesen werden. Dadurch würde eine erneute Parametrierung erspart bleiben.



Parametrierung Deaktiviert



Über das Untermenü "Logbuch" besteht die Möglichkeit, das Ereignisprotokoll zu öffnen. Durch die Tasten "↑" und "↓" kann zwischen den einzelnen Logbucheinträgen gewechselt werden. Im Ereignisprotokoll werden die durch die Kemper KHS MiniSystemsteuerung ausgeführten Wasserwechselvorgänge, Fehlermeldung und die Parameteränderungen dokumentiert (siehe nachfolgende Abbildung). Es können bis zu 50.000 Logbucheinträge gespeichert werden.



Abbildung: Darstellung Logbucheintrag Index 9-10, Parameteränderung

í

Die hinterlegten Logbucheinträge können über die USB-Schnittstellt auf einen USB-Stick gespeichert werden. Diese Funktion wird im Kapitel 5 näher erläutert.

3.1.2.6 Programm Umschalten

Mit der KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.1 ist es möglich, über einen externen Schalter zwischen zwei Spül-Programmen zu wechseln oder diese zu sperren. Die Programme können ebenfalls im Untermenü "Programm Umschalten" aktiviert und deaktiviert werden. Der "Externer Eingang" bzw. "Externer Schalter" kann in diesem Untermenü eine Programmumschaltung zugeordnet werden.





Die zwei erwähnten Spülprogramme können mittels einem externen manuellen Schalter gewechselt werden. Der elektrische Anschluss ist in Kapitel 2.2 aufgezeigt.



3.1.2.7

Handbetrieb Ventil

Mit der KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.1 ist es möglich, eine Funktionsprüfung der Ventile über das Untermenü "Handbetrieb Ventil" durchzuführen. Darüber hinaus können die Ventile im Wartungsfall einzeln angesteuert werden. Die Funktionen sind in der folgenden Abbildung dargestellt. Der Handbetrieb für das KHS CoolFlow Kaltwasser-Regulierventil ist nicht möglich.



Wartung:

Eine Funktionsprüfung wird nach der Parametrierung des Untermenüs "Geräteeinstellungen" empfohlen, um möglich Fehler sofort auszugrenzen.





Netzwerk Setup

Um eine Verbindung zwischen PC und der KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.1 herzustellen, können in dem Untermenü "Netzwerk Setup" die notwendigen Netzwerkkonfigurationen eingestellt werden.

Verbindung	Erläuterung
$PC \longleftrightarrow MASTER$	IP-Adressen beider Geräte sollten nicht stark voneinander abweichen.
$PC\longleftrightarrowLAN\longleftrightarrowMASTER$	Die entsprechenden Parameter zur Einbindung in ihr Netzwerk bekommen Sie von Ihrem Systemadministrator

Folgende Parameter sind werkseitig konfiguriert:



IP-Adresse: 10.1.23.150
 Subnet: 255.255.255.0
 Gateway: 10.1.23.1



IP-Adressen müssen im selben Subnetz liegen.







Fehlerquittierung

Alle im System auftretenden Fehler werden an die KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.1 gesendet und akustisch über einen Summer gemeldet. Es besteht die Möglichkeit ein Alarmrelais einzubinden (siehe Kapitel 2.2). Das Alarmrelais ist im Normalbetrieb mit Spannung "angezogen". Bei einem Fehler fällt die Spannung ab und ein akustisches Signal meldet den Fehler. Hierbei ist es unwichtig, welche unterschiedliche Auswirkung der Fehler auf das System hat. Die Steuerung geht in eine Alarm-Selbsthaltung und muss nachdem der Fehler beseitigt wurde, vom Benutzer quittiert werden.

Sie im Kapitel 7.



DE 5 USB-Schnitt	stelle
USB Menü Logbuch auf den USB-Stick kopieren Spülprotokoll zum USB-Stick kopieren Konfiguration zum USB-Stick kopieren	Mit der USB-Schnittstelle der KHS Mini- Systemsteuerung MASTER 2.1 können Daten komfortabel übertragen werden. Hierbei können sowohl Daten in das Gerät transportiert werden als auch aus dem Gerät heraus. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, über den USB-Stick, Updates sowohl für die Systemsteuerung wie auch für den Web-Browser zu tätigen.
KHHS' Mater 2.1 Vot	 Das USB-Menü ist im Normalbetrieb nicht sichtbar. Das Menü wird automatisch aktiviert, wenn ein USB-Stick mit der KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.1 verbunden wird. max. Speicherkapazität USB-Stick 16 GB Dateisystem FAT32

Logbuch auf den USB-Stick kopieren

Bei der Auswahl von diesem Menüpunkt werden alle gespeicherten Ereignisse auf

dem USB-Stick als CSV-Datei gespeichert.

5.2

5.1

Spülprotokoll auf den USB-Stick kopieren

Bei der Auswahl von diesem Menüpunkt werden alle gespeicherten Spülvorgänge

auf dem USB-Stick als CSV-Datei gespeichert.

Konfiguration auf den USB-Stick kopieren

Bei der Auswahl von diesem Menüpunkt werden alle Einstellungen auf dem USB-

Stick als CFG-Datei gespeichert.
5.4

Konfiguration von dem USB-Stick lesen

Bei der Auswahl von diesem Menüpunkt wird eine Konfiguration als CFG-Datei

vom USB-Stick gelesen und auf die Steuerungen geschrieben.



Datalog auf den USB-Stick kopieren

Wenn die Betriebsart "Datalogging" aktiviert ist, wird bei Auswahl von diesem

Menüpunkt die erfassten Messwerte auf dem USB-Stick kopiert.

Softwareupdate der Systemsteuerung vom USB-Stick

Bei der Auswahl von diesem Menüpunkt wird auf der Systemsteuerung mit

der UPE-Datei auf dem USB-Stick ein Softwareupdate durchgeführt.

Update des Web-Server vom USB-Stick

Bei der Auswahl von diesem Menüpunkt wird der Web-Server mit dem Ordner

"KHS-Webserver" auf dem USB-Stick aktualisiert.



Nach einem Update ist an jeder Systemsteuerung und Hygienespülung ein Abgleich der Software-Version sowie eine Funktionskontrolle durchzuführen.



Die aktuelle Software-Version finden Sie unter kemper-olpe.de/de/geschaeftsbereiche/gebaeudetechnik/service/ downloads/

DE

6

1

Bei der KHS Mini-Systemsteuerung MAS-TER 2.1 handelt es sich um eine webbasierte Systemsteuerung. Unter Verwendung eines WEB-Browsers, können Grundeinstellungen, Parametrierungen und Änderungen vereinfacht vorgenommen werden.

Das Kapitel 6 betrifft lediglich die WEB-Server-Oberfläche. Die komplette Bedienungsanleitung finden Sie auf dem WEB-Server unter dem Button ② und Downloads oder über den Service/Downloadbereich unserer Internetpräsenz, www.kemper-olpe.de.

Für die Verwendung des WEB-Servers müssen mindestens folgende Systemanforderungen erfüllt werden:

Java-Script muss aktiviert sein
 Mozilla Firefox Version 22.0.1 oder aktueller

Google Chrome Version 31.0 oder aktueller

- Windows Explorer Version 10.0 oder aktueller
- oder alternative Browser Safari, etc.

Bitte beachten Sie das Kapitel 3.1.2.8 und vergewissern Sie sich, welche Netzwerkeinstellungen der Systemsteuerung hinterlegt sind.



Fehlerbeschreibung und Fehlerbehebung

	Fehlerbeschreibung / Fehlerbehebung									
Status LED	Fehler	mögliche Ursache	Maßnahme	Auswirkung						
		allgemeiner F	ehler							
	Rückstau freier Auslauf	Abfluss verstopft oder kann die Spülmenge nicht aufnehmen.	Abflusskanal über- prüfen, Kanal-Auf- nahmekapazität überprüfen.	Fehlermeldung! Fehlerhafte Steuerung wird komplett gesperrt.						
	Rückstau freier Auslauf	Schwimmerschalter am Freien Ablauf hat Kabelbruch.	Kabel / Schalter ersetzen	Fehlermeldung! Fehlerhafte Steuerung wird komplett gesperrt.						
blinkt rot	Temperaturspü- lung über Lauf- zeit abgeschaltet	Medium hat Abschalttempe- ratur in der eingestellten Zeit nicht erreicht.	Aufbau der Installa- tion und maximale Spülzeit überprüfen.	Fehlermeldung! Betriebsart Termperatur wird in der fehlerhaften Steuerung gesperrt.						
	Volumenspülung über Laufzeit abgeschaltet	Eingestellte Menge wurde nicht erreicht.	Aufbau der Installa- tion und maximale Spülzeit überprüfen.	Fehlermeldung! Betriebsart Termperatur wird in der fehlerhaften Steuerung gesperrt.						
	Pt 1000-Wert zu groß	Sensor defekt / kein Sensor vorhanden	Sensor tauschen / Eingabe am MASTER überprüfen.	Fehlermeldung! Betriebsart Termperaturspü- lung wird in der fehlerhaften Steuerung gesperrt.						
	Pt 1000-Wert zu klein	Sensor defekt / kein Sensor vorhanden	Sensor tauschen / Eingabe am MASTER überprüfen.	Fehlermeldung! Betriebsart Termperaturspü- lung wird in der fehlerhaften Steuerung gesperrt.						
	Leckage am Sensor	Rohrbruch, Feuchtigkeit am Sensor	Örtlichkeit kontrol- lieren und Feutigkeit beseitigen	Sicherungsventil sperrt das System ab.						
	Daten Echtzei- tuhr inkonsistent	Daten in der Uhr sind nicht konsistent	Uhrzeit & Datum überprüfen ggf. neu einstellen. Batterie prüfen / ggf. erneuern.	Alle zeitbasierten Dienste laufen bei falscher Zeit/ Datum.						
	Durchfluss bei geschlossenem Ventil erkannt	Durchfluss wird von der Durchflussmessarmatur beim geschlossenen Ventil erkannt.	Spülventil auf Funk- tion kontrollieren.	Fehlermeldung! Betroffenes Ventil wird gesperrt.						
	"Kein Durchfluss trotz geöffnetem Ventil erkannt"	Es wird kein Durchfluss bei einem Spülvorgang erkannt.	Spülleitung und Spülventil auf Funk- tion kontrollieren.	Fehlermeldung! Betroffenes Ventil wird gesperrt.						



DE

Fehlerbeschreibung / Fehlerbehebung								
Status LED	Fehler	mögliche Ursache	Maßnahme	Auswirkung				
		Bus-Fehle	r					
	Keine Antwort vom SLAVE	Kabelbruch, Falsche Instal- lation, Störfelder	CAN-Bus Kabel uns Installation prüfen.	Gestörter SLAVE ohne Funktion				
ıkt orange	Keine Antwort vom SLAVE	SLAVE ohne Spannung	Spannungsversor- gung des SLAVEs wieder herstellen.	Gestörter SLAVE ohne Funktion				
	Keine Antwort vom SLAVE	Keine Antwort vom SLAVE seriennummer nicht mehr Teil der Anlage (z.B. nach Tausch)		Gestörter SALVE ohne Funktion				
	Keine Antwort vom SLAVE Magnetventil an einer HS2 wird nicht erkannt.		Magnetventil auf korrekten Anschluss und Funktion prüfen. Alternativ den Magnetventil-Test ohne CAN-Bus über App-Zugriff durch- führen.	HS2-Steuereinheit kann ohne angeschlos- senem und funktionie- rendem Magnetventil nicht mit MASTER über CAN-Bus kommu- nizieren.				
q	Leitungsfehler CAN-Bus	Kabelbruch, Falsche Instal- lation, Störfelder	CAN-Bus Kabel und Installation prüfen.	CAN-Bus und alle SLA- VEs ohne Funktion				
	Zu viele Busteilnehmer CAN-Bus A	Es sind mehr als 31 SLAVEs am CAN-Bus A angeschlossen.	BUS-Teilnehmer neu verkabeln oder Posi- tion des MASTERs im BUS ändern.	CAN-Bus A gestört. Kommunikation und Funktionen können beeinträchtigt werden.				
	Zu viele Busteilnehmer CAN-Bus B	Es sind mehr als 31 SLAVEs am CAN-Bus B angeschlossen.	BUS-Teilnehmer neu verkabeln oder Posi- tion des MASTERs im BUS ändern.	CAN-Bus B gestört. Kommunikation und Funktionen können beeinträchtigt werden.				
	Fehler Kommunikation CAN-Bus A	Kabelbruch, Falsche Instal- lation, Störfelder	CAN-Bus A Kabel und Installation prüfen.	Betroffene SLAVEs ohne Funktion				
	Fehler Kommunikation CAN-Bus B	Kabelbruch, Falsche Instal- lation, Störfelder	CAN-Bus B Kabel und Installation prüfen.	Betroffene SLAVEs ohne Funktion				

	В	eschreibung von Warnungen /	Hinweisen	
Status LED	Fehler	mögliche Ursache	Maßnahme	Auswirkung
		Warnungen		
blinkt rot	max. Anzahl Schaltspiele überschritten. 20.000/50.000/ 50.000	Das VAV am gestörten SALVE hat mehr als 20.000 Schaltspiele durchgeführt.	VAV-Oberteil laut Wartungsanleitung wechseln und Schaltspiele zurück- setzen.	Warnmeldung kann nicht quit- tiert werden. SLAVE arbeitet aber normal weiter.
	Grenzwert Thermische Desinfektion überschritten	Die überwachte Temperatur hat den eingestellten Grenzwert überschritten.	Prüfen, ob Anlage anders eingeregelt werden muss.	Eintrag ins Logbuch und optional Meldung via Email.
keinen Einfluss	Temperatur Obergrenze überschritten Die überwachte Temperatur hat den eingestellten Grenzwert überschritten.		Prüfen, ob Anlage anders eingeregelt werden muss.	Eintrag ins Logbuch und optional Meldung via Email.
	Temperatur Untergrenze unterschritten	emperatur ntergrenze terschritten		Eintrag ins Logbuch und optional Meldung via Email.
	Frostschutzgrenze unterschritten	Die überwachte Temperatur hat den eingestellten Grenzwert unterschritten.	Gefahr des Abfrie- rens der Armaturen verhindern.	Eintrag ins Logbuch und optional Meldung via Email.
		Hinweise		
keinen Einfluss	Sollwert OK	Hinweis, dass sich die überwach- te Temperatur im Sollbereich befindet.	Keine Aktion erforderlich!	Eintrag ins Logbuch und optional Meldung via Email.
leuchtet grün	Steuerung in Standby	Es steht keine Spülung an. Steuerung in Standby	Keine Aktion erforderlich!	Keinen Einfluss
blinkt grün	Spülung läuft	Das Ventil an der betroffenen Steuerung spült / ist offen.	Keine Aktion erforderlich!	Eintrag ins Logbuch.

DE 8

Ersatzteile

Ersat	zteile			
Pos.	Bestellnr.	Bezeichnung	Hinweis	Einbauhinweise
0	6860202000	Netzwerkkabel für KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.0/2.1 HW Stand 2.01	Für MASTER HW-Stand 2.01	
0	6860202200	microSD Karte für Netzwerk- modul in KHS Mini-System- steuerung MASTER 2.0/2.1		Kundendienst- Anwendungstechnik Tel. 02761 891-800







KHS Kabelliste

Bei der vorliegenden Kabelliste handelt es sich lediglich um Anwendungsbeispiele. Die exakte Auslegung der entsprechenden Leitungen muss an Hand der Umgebungsbedingungen (Temperatur, Häufung, Verlegeart, mechanische Belastung) vor Ort durch den Planer erfolgen.

Benennung	Bestellnr.	Kabelquerschnitt/ -durchmesser	max. Kabellänge	Kabel-Typ*
[-]	[-]	[mm²] [mm]	[m]	[-]
KHS VAV-PLUS Vollstromabsperrventil mit Federrückzug- Stellantrieb (24 V)	686 01 015032	3 x X mm* (Spannungsversorgung) + 2 x 2 x 0,80 mm** (Stellungsrückmeldung)	700 (X=1,50) 1000 (X=2,50)	NYM-J + J-Y(ST)Y
KHS VAV Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb (24 V)	686 00 015032	5 x X mm* (Spannungsversorgung) + 2 x 2 x 0,80 mm** (Stellungsrückmeldung)	250 (X=1,50) 450 (X=2,50)	NYM-J + J-Y(ST)Y
KHS VAV-PLUS Vollstromabsperrventil mit Federrückzug- Stellantrieb (230V)	686 05 015032 685 15 032050	3 x 1,50 mm*	1000	NYM-J
KHS VAV Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb (230 V)	686 04 015032	5 x 1,50 mm²	1000	NYM-J
KHS CoolFlow Kaltwasser-Regulierventil mit Stellantrieb (230 V)	615 0G 01500	5 x 1,50 mm²	1000	NYM-J
KHS CoolFlow Kaltwasser-Regulierventil mit Stellantrieb (24 V)	616 OG 01500	5 x X mm² (Spannungsversorgung) + 2 x 2 x 0,80 mm ** (Stellungsrückmeldung)	320 (X=1,50) 540 (X=2,50)	NYM-J + J-Y(ST)Y
KHS Freier Ablauf mit Überlaufüberwachung	688 00 020032	2×2×0,80 mm**	1000	J-Y(ST)Y
Kemper CONTROL-PLUS Durchflussmessarmatur Vortex-Prinzip	138 4G 015050	4×2×0,80 mm **	300	J-Y(ST)Y
Kemper CONTROL-PLUS Durchflussmessarmatur Vortex-Prinzip	138 6G 015050	4×2×0,80 mm **	300	J-Y(ST)Y
KHS Temperaturmessarmatur Pt 1000	628 0G 015050 629 0G 015050	2×2×0,80 mm **	1000	J-Y(ST)Y
Leckage-Wasserfühler	620 00 00100	2×2×0,80 mm **	500	J-Y(ST)Y
CAN-Bus-Kabel Die Anwendung ist nach ISO 11898		1×2×0,34 mm" 1×2×0,50 mm" 1×2×0,75 mm"	300 500 1000	CAN-Bus-Kabel

* Möglicher Kabel-Typ bei fester Verlegung, ohne machanische Belastung

** abgeschirmte Kabelzuleitung



Gemäß VDE 0815: Die Angaben von Signalübertragungsleitungen hinsichtlich des Durchmessers ist in mm aufgeführt.



Anhang

/10.1/

10

Ventiltechniken

Im folgenden Kapitel werden die unterschiedlichen Ventiltechniken anhand von exemplarischen Darstellungen aufgezeigt.



A-/B-Spültechnik

Bei der A-/B-Spültechnik sind mehrere Steigstränge oder Verteilleitungen an eine gemeinsame Spülleitung angeschlossen. Dabei werden nacheinander je ein A-Ventil und das B-Ventil gemeinsam geöffnet und geschlossen. Somit ist gewährleistet, dass kein Leerlauf der Spülleitungen und kein Wasseraustausch zwischen den zu spülenden Rohrleitungen stattfinden.

Beispiel für einen Spülablauf:

A1 und B1 öffnen entsprechend den Vorgaben, A1 und B1 schließen

A2 und B1 öffnen entsprechend den Vorgaben, A2 und B1 schließen

A3 und B1 öffnen entsprechend den Vorgaben, A3 und B1 schließen

A4 und B1 öffnen entsprechend den Vorgaben, A4 und B1 schließen



Spült das Ventil A1, sind anstehende Spülvorgänge anderer Ventile gesperrt. Bei Temperaturspülungen werden diese hintereinander vom System abgearbeitet.



Es wird eine Wartungsabsperrung, Fig. 173, vor jedem A-Ventil empfohlen.

A-Ventil



KHS VAV Vollstrom-Absperrventil mit Stellantrieb 230V AC, Figur 686 04





KHS VAV-PLUS mit Federrückzug-Stellantrieb 230V AC, Figur 686 05





C-Ventiltechnik

Die C-Ventil-Technik ermöglicht die Durchführung von Wasserwechselmaßnahmen eines einzelnen Steigstranges oder einer

C-Ventil

einzelnen Verteilleitung ohne Abhängigkeit zu anderen Wasserwechselventilen.

KHS VAV-PLUS mit Federrückzug-Stellantrieb 230V AC, Figur 686 05



Es wird eine Wartungsabsperrung, Fig. 173, vor jeder Wasserwechselgruppe empfohlen.



KHS°

CoolFlow Kaltwasserzirkulation

Bei der CoolFlow Kaltwasserzirkulation sind mehrere Steigstränge oder Verteilleitungen an eine gemeinsame Zirkulationsleitung angeschlossen. Das KHS CoolFlow Kaltwasser-Regulierventil übernimmt hierbei die Aufgabe des hydraulischen Abgleichs und öffnet bzw. sperrt die Fließwege für den Wasserwechsel. Dabei wird je ein CoolFlow Kaltwasser-Regulierventil (A-Ventil) und das B-Ventil gemeinsam geöffnet wobei alle anderen Kaltwasser-Regulierventile absperren. Somit wird gezielt ein Wasserwechsel in dem jeweiligen Leitungsabschnitt durchgeführt. Nach einem Wasserwechsel schließt sich das B-Ventil und die Kaltwasser-Regulierventile fahren wieder in Regulierstellung.



EN

TABLE OF CONTENT

1 1.1 1.2 1 3	INFORMATION Precautions Technical Data Scope of delivery Accessories	47 .47 .49 50
2 2.1 2.2 2.3	INSTALLATION Wall mounting Electrical installation Bus system overview	51 .51 .52 .56
3 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2	COMMISSIONING. Menu navigation 2.1 System settings 2.2 CAN bus setup 2.3 Device settings 2.4 Operating modes. 2.5 Logbook 2.6 Change Program 2.7 Valve manual mode. 2.8 Network setup	60 .63 .65 .66 .71 .75 .75 .75 .76
		. , ,
4	ACKNOWLEDGE ERROR	79
4 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7	ACKNOWLEDGE ERROR USB INTERFACE Copy logbook to USB stick Copy flushing log to USB stick Copy configuration to USB stick Read configuration from USB stick Copy data log to USB stick Software update from USB stick Copy web server from USB stick	79 80 .80 .80 .80 .81 .81 .81 .81
4 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 6	ACKNOWLEDGE ERROR USB INTERFACE	79 80 .80 .80 .80 .81 .81 .81 .81 .81 82
4 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 6 7	ACKNOWLEDGE ERROR USB INTERFACE	79 80 .80 .80 .81 .81 .81 .81 .81 82 83
4 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 6 7 8	ACKNOWLEDGE ERROR USB INTERFACE	79 80 .80 .80 .81 .81 .81 .81 .81 82 83 83
4 5 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 6 7 8 9	ACKNOWLEDGE ERROR USB INTERFACE	79 80 .80 .80 .80 .81 .81 .81 .81 82 83 83 86 87
4 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 6 7 8 9 10	ACKNOWLEDGE ERROR USB INTERFACE	 79 80 .80 .80 .81 .81 .81 82 83 86 87 88





Precautions for installation, maintenance and operation

Installation and usage

This manual is protected by copyright. Copyright lies with the manufacturer.

Prior to commencing installation or use, read the instructions carefully and follow all directions!

Always pass these instructions on to the organisation currently operating the system, and retain for later reference!

Warning! Assembly by experienced, qualified electricians only.

Only skilled professional personnel are permitted to operate electrical systems in accordance with DIN EN 50110-1.

Warning! Priority must be given to the national standards and provisions governing accident prevention.

Warning! The installation location must be frost-proof and not prone to flooding.

Use

Thanks to the MASTER/SLAVE technology, KHS Mini Control System can be used to implement specific water exchanging measures to maintain drinking water hygiene. For each individual water exchange group, time or temperature-controlled water exchange can be configured individually or according to a specified water volume.

Liability

No warranty or liability is accepted for:

- Non-compliance with the instructions
- Incorrect installation and/or use
- Unauthorised modification of the product
- Other incorrect operation.

Warnings

Be sure to read and follow the warnings in the instructions. Failure to observe the warnings may lead to injury or material damage!

Labelling of important warning information:



Warning!

Highlights risks that may result in injury, material damage or contamination of drinking water.



Note! Indicates hazards that may lead to damages to the system or malfunctions.



Danger! Electricity! Indicates hazards that may result in severe or fatal in jury.



Info Indicates additional information and tips



EN Precautions for installation, maintenance and operation

Important notes for the system operator

The reliability of the supplied unit is only ensured when used as intended. Never exceed the limits stated in this documentation under any circumstances.

During assembly and maintenance, make sure that the control is not switched on.

Use only original/approved spare parts \Rightarrow otherwise no warranty claims will be recognized.

For the operational safety of the system, a stable and uninterruptible power supply must be ensured for each device.

Important information for the installer

Follow the instructions in this manual during installation.

Malfunctions that may occur during installation can be found in the overview "Error description and error handling" on pages 83-85.

Disposal

Local regulations on waste recycling and disposal must be followed. The product must not be disposed of with household waste but must rather be disposed of appropriately.



/ 1.2/

Technical Data

Technic	al Data
Operating voltage	230V, AC, 50 / 60Hz
Power input for the unit	10 W
Relay flushing valve output	230V, 2 A
Relay alarm output	max. 230V, 2 A
CAN bus subscribers	max. 62
Logbook entries	max. 50,000
Datalogging entries	max. 12 million
Ambient temperature range	0 °C to + 50 °C
Degree of protection	IP 54
Dimensions	Maße: 200 x 130 x 60 [mm]
Integrated user interface (display + 4 keys)	 Settings Configuration System overview Data transfer
Network interface for web-based user interface	 Settings Configuration System overview E-mail management (fault message)
USB interface for USB mass storage	 Firmware update Web server update Reading out the flushing log Reading out the logbook Reading the configuration in and out
Language menu	GermanEnglishDutch
Operating modes	 Time controlled water exchange Temperature controlled water exchange Volume controlled water exchange Routine Datalogging Backup Deactivated
External input	Change programSystem log / Maintenance operation

EN

1.3

Scope of delivery | Accessories



Optionally available accessories	Figure
KHS CoolFlow cold water regulating-valve, with 230V actuator	615 0G
KHS Flush Point, 230V	684 04
KHS Flush Point, 230V, with CONTROL-PLUS	684 05
KHS quarter turn stop valve, with 230V actuator	686 04
KHS quarter turn stop valve PLUS, 230V spring return actuator	686 05
CONTROL-PLUS flow and temperature sensor, Hz signal, union thread	138 4G
KHS temperature sensor Pt 1000	628 0G
KHS free drain with overflow sensor	688 00
KHS BACnet Gateway L for MASTER 2.0/2.1	686 02 023
KHS BACnet Gateway XL for MASTER 2.0/2.1	686 02 024
connection set surface-mounted CAN bus for KHS HS2 hygiene flushing box	689 06 001
connection set flush-mounted CAN bus for KHS HS2 hygiene flushing box	689 06 002
Modbus TCP/IP licence for MASTER 2.0/2.1	99 3590
KHS Flush Box PRO with one connection	689 03 007
KHS Flush Box PRO with two connections	689 03 008





Installation



Allow only certified electricians to assemble and install electrical equipment. Danger of fatal electric shock.

Rigid leads must form a loop for wiring so that there is no pressure on the terminals and the housing closes without resistance.

2.1 / Wall





Ill. 1 - Illustration of the mounting holes for wall installation

Please pay attention to the disturbance space when installing the Control System. Left-hand side: Serial number of the KHS Mini Control System Right-hand side: USB-slot

EN

2.2 Electrical installation















Ű	В	Ы	Ц	Ш	с С	Z	ЧO	N N	SE	ЧO	ЦS	S	ОR	В	N N	В	a	ЧN	л Ц	Ц С	Ц С
\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square	\Box
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23
ł	lal V L(+)	e N(-)	SUP L(+)	PLY N(-)	SW IN	PE	ĥ	ÌL	CAN- GND	-BUS H	LB	GND	SE +50	ENSC FLOW) R GND			Z+- 300		Ι	N



Klemme	Zeichen	Bedeutung
1	4	Valve servo drive – Switching output 230V
2	L (+)	Valve servo drive – Voltage output 230V
3	N (-)	Valve servo drive – N
4	L (+)	Power supply – L1 230V
5	N (-)	Power supply – N
6	SW IN	External input - 230V (for MASTER only)
7	PE	Protective earth conductor – PE
8	Н	A CAN-bus – High
9	L	A CAN-bus – Low
10	GND	A CAN-bus – Ground
11	Н	B CAN-bus – High
12	L	B CAN-bus – Low
13	GND	B CAN-bus – Ground
14	+ 5V	Flow measurement valve – Voltage output 5V
15	FLOW	Flow measurement valve – Flow input
17	GND	Flow measurement valve – Ground
18	Г	Input 1 Pt1000
19	, ↓g	Input 1 Pt1000
20	De l	Input 2 Pt1000
21		Input 2 Pt1000
22	IN	Free drain / water sensor (conductors interchangeable)
23	IN	Free drain / water sensor (conductors interchangeable)
24	Γ	Alarm relay – External voltage input
25	ſ	Monitoring of ext. voltage = Fault
26		Monitoring of ext. voltage = Operation









Bus cables for the wiring of CAN bus systems (controller area network) in accordance with ISO 11898 must be used for bus systems with 120 Ω nominal impedance. Only when such cables are used can a high level of data transfer security be guaranteed.

Recommended properties for the CAN bus cable							
Cable type	CAN bus cable						
Conductor material	Kupfer						
Conductor cross-section and number of wires	Cross-section Length 1 x 2 x 0,34 mm² 300 m 1 x 2 x 0,50 mm² 500 m 1 x 2 x 0,75 mm² 1000 m						
Shielding	Braiding of tinned copper wires						
Impedance at $f \ge 1Hz$	120 Ω ± 15 %						





CAN bus connection

The KHS Mini Control System has two integrated CAN bus connections with which up to 62 CAN bus participants can be addressed. A maximum of 31 bus subscribers can be connected to each CAN bus connection.



max. 31 CAN bus subscribers max. 1000 m (in total)

max. 31 CAN bus subscribers max. 1000m (in total)

Designation	Number of subscribers per component	Max. number of components per MASTER
Control System SLAVE	1	62
KHS Hygiene flushing box with one connection	1	60
KHS Hygiene flushing box with two connections	2	30







2.3.5

2.3.6

Terminal resistor

The 120 Ω terminal resistor may only be installed in the last control component of a CAN bus cable. The MASTER does not require a terminal resistor.







EN

Commissioning

Before commissioning, make sure the connections have been made properly and professionally and that the system is properly protected. The pertinent regulations (EN, VDE, etc.) and the regulations of the local energy utility must be complied with. After finishing the wall installation and the electrical installation, apply the mains voltage of 230V.



3

Allow only certified electricians to assemble and install electrical equipment. Danger of fatal electric shock.



To simplify configuration and to guarantee correct installation, fill in the system commissioning overview of the KHS Mini Control System (see https://www.kemper-uk.com/building-technology/service/downloads/) before making the settings.

It is mandatory to fill in the form to be able to take advantage of the optional factory support.

3.1 / Menu navigation

All menus have a "rolling" structure, i.e., pressing the " ψ key" on the last menu

item jumps back to the first menu item.



Keys	Description
ESC	Exit the menu / switch between overview and main menu
\uparrow	Roll backwards
ОК	Confirm key
\checkmark	Roll forwards

The menu navigation of the KHS Mini Control System MASTER 2.1 is divided in two types of windows.



Window types	Description
General plan	The "General plan" window is used only for visualising the current states. Viewing possible without password.
Main menu	Preset parameters can be viewed, changed and saved. Viewing not possible without password.

3.1.1 General plan

P1 1/8 MAS 平画位 SL02H画 8 SL04平向 82	BI09.01.20 The following illustrations explain the symbols of the SL01 TAD General plan" menu interface of the KHS Mini Control SL03 TAD System MASTER 2.1.
H\$06¥#@&	HS07¥ @&
Symbol	Meaning
MAS	Overview Master
SLXX	Overview SLAVE with the number XX
HSXX	Overview of hygiene flushing with the number XX
H	Valve closes/closed
Ъ	Valve opens/open
山	Valve in regulating position
i i i	Valve initialisation active
H	Valve in manual mode
Ч	CAN bus of the Control System active
4	Fault detected
L	Leakage monitoring of Control System active
Ū	Flow sensor connected*
•	Time control set*
-	Temperature sensor connected*
P1 / P2	Activated program for the program switchover
1/8	Sheet 1 of 8

* The flashing icon indicates which control (flow rate, time, temperature) has triggered the current flushing operation.

ΕN

Detailed overview

1x "OK" Selects control (frame*) 2x "OK" Changes into detailed overview



*: A frame appears around the entry of the first controller on the selected sheet (see 1). Pressing the OK key once more opens the "Detailed overview" (see 2) of the selected control. Alternatively, press the \uparrow or \checkmark key to select another controller. The following table describes the possible content of the detailed views.

P1	1/8	009:40:41
MAS 🎬 👘		SL01ቸው 🐨 👘
SL02YM	80	\$183
\$1.84		58.05
58.06		<u>5187</u>



Term	Meaning
Safety device	Safety valve closed or open
Temperature	Current value of the connected temperature sensor
Flow	Current value of the connected volume flow sensor
Volume	Volume of the last or current water exchange
Flushing duration	Volume of the forthcoming or current water exchange
SNo:	Serial number of the selected Control System

/3.1.2/ м

Main menu

Main menu item	Function
System settings	Basic system settings (language; time; etc.)
CAN bus setup	Assignment of the Control System to the CAN bus network
Device settings	Assignment of the actuators and sensors
Operating modes	Setting the operating modes for each water exchange group
Logbook	Access to the event log
Program switchover	Settings for the program switchover
Manual valve operation	Specific manual operation of certain valves
Network setup	Settings for integration into an existing network



System settings

Language



Time



Date



S/W automatic



Alarm buzzer



Key press signal



Display contrast



Display illumination



Passwort

To protect the controller from unauthorised external influences, a password can be configured. If a password has been stored, the password will be queried before every setting.





3.1.2.2 CAN bus setup

Before device settings can be made, the Control System or hygiene flushing boxes, which are connected to the MASTER 2.1 by the CAN bus cable, must be added to the CAN bus network using the menu item "CAN Bus Setup". The serial numbers of connected devices are automatically listed, and are assigned to a SLAVE in the system.

Adding devices





Even if the hygiene flushing boxe has two valves, it only has one serial number.

Term	Meaning
SL XXXXXX	KHS Mini Control System SLAVE including serial number
HS XXXXXX V1 / V2	KHS HS2 hygiene flushing box including serial number
HS XXXXXX V1 / V2	Valve of the KHS HS 2 hygiene flushing box (V2=left; V1=right) Valve of the KHS Flush Box PRO (V2=right; V1=left)
Deactivated	No device is added to the selected SLAVE

Serial number

Serial number KHS Mini Control System SLAVE





EN

Serial number KHS HS2 Hygiene flushing box



S/N: XXXXXX

```
H52-14
12 VDC 0.6A
IP45 t.40
```

884.139.00.0 RS 01 4801 S47 04/15 S/N: XXXXXX

Serial number of KHS Flush Box PRO on type plate

Main view

When all the devices have been added, they are displayed in the main view, as



shown below. The individual devices can then be configured in Device settings.

Check to see if the CAN bus icon can always be seen on the main screen for each connected device and if the LEDs light up green on all system controls and hygiene flushing boxes. Only then has a proper connection been established.

/3.1.2.3/

Device settings

i

In the "Device settings" submenu, the individual Control System are logically assigned to the integrated actuators and

sensors. The valve control type is also determined.

Steuerungstyp	Beschreibung
B valve	Terminal flushing valve, with several A valves hydraulically preconnected.
A valve	Depending on the type of valve, A valves switch the water exchange of a line or set up the hydraulic balacing in a cold water circulation
C valve	Terminal flushing valve for one line.
Safety device	Valve which protects a distribution line.
Only measurement	Slave for the acquisition and long-term monitoring of sensor values.



Configuration of the B Valve



see Miscellaneous settings



When using A/B valve technology, always make sure that the B valve is configured first. A valves can then be assigned to the B valve. The assignment of the A valves is shown in the following. For information on valve technology, please see Chapter 10.1.

Configuration of the A Valve



see Miscellaneous settings

A

You are recommended not to link more than 5 A valves to one B valve.

ΕN

Configuration C-Valve



see Miscellaneous settings

Configuration of the safety device



Configuration of flow measurement



Configuration of volume flow sensor





The measuring range of the sensor can be determined by means of a sticker on the installed flow measurement valve.

ΕN

Configuration of temperatur sensor





/3.1.2.4/

Operating modes

In the "Operating modes" submenu, programs and times are added to the actuators and sensors.

Mode	Description
Time Control	Triggers a water exchange of defined duration at a certain point in time.
Temperature control	Triggers a water exchange when a predefined start temperature is reached, until a predefined stop temperature is reached.
Volume control	Triggers a water exchange with a defined flush volume at a certain point in time.
Backup	Backs up a distribution line by means of a water sensor in a predefined time window.
Datalogging	Acquires sensor values in a predefined time window with a predefined sampling rate.
Routine	Triggers a water exchange for a predefined duration or quantity if a temperature control has not actuated for a certain time.
Deactivated	Closes the KHS CoolFlow cold water regulating valve in a predefined time window.

If two or more valves are simultaneously opened in a drinking water system, under certain circumstances pressure fluctuations or a large pressure drop can occur in the system. For that reason, make sure beforehand that the required flow pressure is continuously guaranteed at all tapping points. You are recommended not to perform simultaneous water exchanging measures.

í

If the program switch is "Activated" (see Chapter 3.1.2.6), a query is presented during the operating modes configuration to determine the program this applies to (see right). The two mentioned flushing programs can be switched using an external manual switch. The electrical connection is shown in Chapter 2.2.

Change program)회 Programm 1 미 Programm 2 proceed...

ΕN

Configuration of time control




Configuration of the safety device



Configuration of datalogging



The following shows an exemplary extract from a CSV log file. In the written log file you can find a detailed listing of the entire measured data. They are sorted by date, time, index, name and the measured data of the connected measurement valve. Up to 12 million lines can be saved.

Datum	Zeit	Index	Name	T(min)/°C	T(max)/°C	T(avg)/°C	Q(min)/L/min	Q(max)/L/mir	Q(avg)/L/min	V/Liter
22.11.2013	11:48:10	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:20	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:30	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:40	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:50	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:00	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:10	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:20	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:30	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:40	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Routines

If temperature flushing is configured, a routine duration is automatically activated. Generally speaking, it is possible to choose between the following routines:





i



Configuration deactivated





Logbook

The "Logbook" submenu provides a facility for opening event logging. Press the " \uparrow " and " \downarrow " keys to change between the individual logbook entries. The event log documents the water exchange operations, error messages

and configuration changes made by the Kemper KHS Mini Control System (see the following illustration).

Up to 50,000 logbook entries can be saved.



Ill: Illustration of a logbook entry index 9-10, configuration change

The stored logbook entries can be saved through the USB interface on a USB memory stick. This function is explained in detail in Chapter 5.

/3.1.2.6/

Change program

With the KHS Mini Control System MASTER 2.1 it is possible to switch between two flushing programs or to block them using an external switch. The programs can also be activated or deactivated in the "Switch program" submenu. The "External input" or "External switch" can be assigned to a program switch in this submenu.







The two mentioned flushing programs can be switched using an external manual switch. The electrical connection is shown in Chapter 2.2.



3.1.2.7

Valve manual mode

With the KHS Mini Control System MASTER 2.1, it is possible to run a function test of the valves using the "Valve manual mode" submenu. Furthermore, the valves can be individually addressed during maintenance. The functions are shown in the following illustration. Manual operation is not possible for the CoolFlow cold water regulating valve.



Maintenance:

A function test is recommended after configuring the "Device settings" submenu to rule out possible errors immediately.





Network setup

3.1.2.8

Um eine Verbindung zwischen PC und der KHS Mini Systemsteuerung MASTER 2.1 herzustellen, können in dem Untermenü "Netzwerk Setup" die notwendigen Netzwerkkonfigurationen eingestellt werden.

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
Connection	Description				
$PC \longleftrightarrow MASTER$	The IP addresses of the two devices should not differ greatly from each other.				
$PC \longleftrightarrow LAN \longleftrightarrow MASTER$	You can obtain the appropriate parameters for integration into your network from your system administrator				
The following p D IP-Adres Subnet: 2 Gateway	parameters are configured as factory defaults: se: 10.1.23.150 255.255.255.0 <i>r</i> : 10.1.23.1				
IP addresses	must be in the same subnet.				







Acknowledge error

All the errors that occur in the system are sent to the KHS Mini Control System MASTER 2.1 and are signaled acoustically by means of a buzzer. It is possible to integrate an alarm relay (see Chapter 2.2). In normal operation, the alarm relay is energized ("pulled") with voltage. If there is an error, the voltage drops and an acoustic signal reports the error. Here it does not matter what different effect the error has on the system. The control goes into alarm latching and has to be acknowledged by the user after the malfunction has been repaired.



A detailed list of possible errors and their corrections is given in chapter 7.

USB Menu	
Journal copy	1
to the USB-Stick	∎י
Configuration copy	
Configuration-Unload	
from USB-Stick	

5

Data can be transmitted comfortably with the USB interface of the KHS Mini Control System MASTER 2.1. Data can be imported by the device and also exported from the device. It is also possible to use the USB stick to install updates not only for the Control System but also for the web browser.





The USB menu is not visible in normal mode. The menu is automatically activated when a USB memory stick is connected to the KHS Mini Control System MASTER 2.1.

- Max. storage capacity of the USB stick 16 GB
- File system FAT32



Copy logbook to USB stick

When this menu item is selected, all saved CSV file. events are stored on the USB stick as a

Copy flushing log to USB stick

When this menu item is selected, all saved stick as a CSV file. flushing processes are stored on the USB

Copy configuration to USB stick

When this menu item is selected, all CFG file. settings are stored on the USB stick as a



Read configuration from USB stick

When this menu item is selected, a a CFG file and written to the controllers. configuration is read from the USB stick as

5.4

Copy data log to USB stick

If the "Datalogging" mode is activated, the measured values are copied to the USB stick when this menu item is selected.

5.6

Software update from USB stick

When this menu item is selected, a software update is carried out on the

system control with the UPE file on the USB stick.

Copy web server from USB stick

When this menu item is selected, the web server is updated with the "KHSWebserver" folder on the USB stick.



After an update, the software version must be adjusted and a function check carried out on each system control and hygiene flushing box.



You can find the current software version at kemper-olpe.de/de/ geschaeftsbereiche/gebaeudetechnik/service/ downloads/

EN

6

ĺ

WEB server

The KHS Mini Control System MASTER 2.1 is a web-based Control System. Using a web browser, basic settings,

configurations and changes can be carried out easily.

Chapter 6 concerns only the web server interface. You can find the complete operating instructions on the web browser with the button and Downloads, or through the Service/ Download section of our website, www.kemper-olpe.de.

To use the web server, the following minimum system requirements must be met:

0	Java script must be activated
٢	Mozilla Firefox Version 22.0.1 or higher
٢	Google Chrome Version 31.0 or higher
€	Windows Explorer Version 10.0 or highe
0	or an alternative browser Safari, etc.

Please note Chapter 3.1.2.8 and make sure you know which network settings of the Control System are stored.



Error description and error handling

Error description / Error handling						
Status LED	Status LED Possible cause		Measure	Effect		
General error						
	Backwater in drain	Drain is clogged or can- not accept the flushing volume.	Check the drain channel, channel acceptance capacity.	Error message! Defective control will be completely blocked.		
	Backwater in drain	Float switch on the drain has a cable break.	Replace cable / switch.	Error message! Defective control will be completely blocked.		
	Temperature flushing swit- ched off during runtime	Medium did not reach the switch-off temperature in the set time.	Check the installa- tion setup and the maximum flushing time.	Error message! Temperature operating mode is blocked in the defective control.		
Flashes red	Volume flus- hing switched off during runtime	Set volume not reached.	Check the installa- tion setup and the maximum flushing time.	Error message! Volume operating mode is blocked in the defective control.		
	Pt 1000 value too high	Sensor defective / No sensor available	Replace sensor / Check inputs on the MASTER.	Error message! Temperature flushing operating mode is blocked in the defective control.		
	Pt 1000 value too low	Sensor defective / No sensor available	Replace sensor / Check inputs on the MASTER.	Error message! Temperature flushing operating mode is blocked in the defective control.		
	Leak on sensor	Pipe failure, moisture on the sensor	Check the local area and remove the moisture.	The safety valve is blo- cking the system.		
	Real-time clock data inconsistent	Data in the clock are not consistent	Check the time & date and adjust if necessary. Check battery/replace if applicable.	All time-based services are running on incorrect time/date.		
	Flow detected with valve closed	Flow is detected by the flow measurement valve when the valve is closed.	Check the function of the flushing valve.	Error message! The invol- ved valve will be blocked.		
	"No flow de- tected despite open valve"	No flow is detected du- ring a flushing process.	Check the flushing line and the flushing valve.	Error message! The invol- ved valve will be blocked.		

EN

Error description / Error handling					
Status LED	Fehler	Possible cause	Measure	Effect	
		Bus error			
	No response from the SLAVE	Cable break, incorrect instal- lation, interference fields.	Check CAN bus cab- les and installation.	Faulty SLAVE does not function.	
	No response from the SLAVE	SLAVE does not have voltage.	Restore SLAVE power supply.	Faulty SLAVE does not function.	
	No response from the SLAVE	SLAVE with its correspon- ding serial number no longer part of the plant (e.g., after a replacement)	Assign the correct serial number to the SLAVE or delete the device from the system.	Faulty SLAVE does not function.	
	No response from the SLAVE	No solenoid valve is detec- ted on a HS2.	Check the correct connection and fuc- tion of the solenoid valve. Alternatively, perform the solenoid valve test without CAN bus via app access.	HS2 control unit can not communicate with MASTER via CAN bus without connected and functioning solenoid valve.	
	CAN bus line fault	Cable break, incorrect instal- lation, interference fields.	Check CAN bus cab- les and installation.	CAN bus and all SLA- VEs do not function.	
	Too many bus subscribers CAN bus A	More than 31 SLAVEs are connected to CAN bus A.	Rewire the BUS sub- scribers or change the position of the MASTER in the bus system.	CAN bus A faulty. Communication and functions can be impaired.	
	Too many bus subscribers CAN bus B	More than 31 SLAVEs are connected to CAN bus B.	Rewire the BUS sub- scribers or change the position of the MASTER in the bus system.	CAN bus B faulty. Communication and functions can be impaired.	
	Communication error CAN bus A	Cable break, incorrect instal- lation, interference fields.	Check CAN Bus A cables and instal- lation.	Affected SLAVEs do not function.	
	Communication error CAN bus B	Cable break, incorrect instal- lation, interference fields.	Check CAN Bus B cables and instal- lation.	Affected SLAVEs do not function.	



Description of warnings / notices					
Status LED	Error	Possible cause Measure		Effect	
		Warnings			
Flashes red	Max. number of switching cycles exceeded. 20,000/50,000/ 50,000	The quarter turn stop valve on the defective SLAVE has performed more than 20,000 operating cycles.	Replace the quarter turn stop valve bon- net in accordance with the maintenan- ce manual and reset the operating cycles.	The warning message cannot be confirmed. SLAVE continues to operate normally.	
	Thermal disinfection limit exceeded	The monitored temperature has exceeded the set limit value.	Check to see if it needs to be set otherwise.	Entry in logbook and optional message via email.	
uence	Set-point max. limit exceeded	The monitored temperature has exceeded the set limit value.	Check to see if it needs to be set otherwise.	Entry in logbook and optional message via email.	
No inf	Set-point min. limit undercut	The monitored temperature has undercut the set limit value.	Check to see if it needs to be set otherwise.	Entry in logbook and optional message via email.	
	Frost protection limit undercut	The monitored temperature has undercut the set limit value.	Prevent danger of valves freezing up.	Entry in logbook and optional message via email.	
		Notes			
No influence	Set-point OK	Notice that the monitored temperature is in the target range.	No action needed!	Entry in logbook and optional message via email.	
Lights up green	Control in standby	No flushing pending. Control in standby.	No action needed!	No influence.	
Flashes green	Flushing is running	The valve on the involved control is flushing / is open.	No action needed!	Entry in logbook.	

EN 8

1

Spar	Spare parts							
Pos.	ArtNo.	Designation	Note	Installation advice				
0	6860202000	Network cable for KHS Mini Control System MASTER 2.0/2.1 hardware stand 2.01	For Master hardware stand 2.01					
0	6860202200	Micro SD card for net- work module in KHS Mini Control System MASTER 2.0/2.1		Service department - application technology Tel. +49 2761 891-800				







KHS cable list

This list of cables only shows examples of applications. The exact design of the cables in questions must be carried out on site by the planner on the basis of the ambient conditions (temperature, frequency, routing type, mechanical load).

Designation	ArtNo.	Cable cross-section / diameter	Max. cable length	Cable type*
[-]	[-]	[mm²] [mm]	[m]	[-]
KHS quarter turn stop valve PLUS with spring reset servo drive (24 V)	686 01 015032	3 x X mm² (power supply) + 2 x 2 x 0.80 mm °° (position feedback)	700 (X=1,50) 1000 (X=2,50)	NYM-J + J-Y(ST)Y
KHS quarter turn stop valve with servo drive (24 V)	686 00 015032	5×Xmm" (power supply) + 2×2×0.80mm" (position feedback)	250 (X=1,50) 450 (X=2,50)	NYM-J + J-Y(ST)Y
KHS quarter turn stop valve PLUS with spring reset servo drive (230V)	686 05 015032 685 15 032050	3 x 1,50 mm²	1000	NYM-J
KHS quarter turn stop valve with servo drive (230 V)	686 04 015032	5 x 1,50 mm²	1000	NYM-J
KHS CoolFlow cold water regulating- valve, with 230 V actuator	615 0G 01500	5 x 1,50 mm*	1000	NYM-J
KHS CoolFlow cold water regulating- valve, with 24 V actuator	616 OG 01500	5 x X mm* (power supply) + 2 x 2 x 0.80 mm** (position feedback)	320 (X=1,50) 540 (X=2,50)	NYM-J + J-Y(ST)Y
KHS free drain with overflow sensor	688 00 020032	2×2×0,80 mm **	1000	J-Y(ST)Y
Kemper CONTROL PLUS flow measurement valve Vortex principle	138 4G 015050	4×2×0,80 mm**	300	J-Y(ST)Y
Kemper CONTROL PLUS flow measurement valve Vortex principle	138 6G 015050	4 x 2 x 0,80 mm **	300	J-Y(ST)Y
KHS flow and temperature sensorPt 1000	628 0G 015050 629 0G 015050	2×2×0,80 mm **	1000	J-Y(ST)Y
Leakage water sensor	620 00 00100	2 × 2 × 0,80 mm **	500	J-Y(ST)Y
CAN bus cable The application is based on the ISO 11898 international standard		1×2×0,34 mm*** 1×2×0,50 mm*** 1×2×0,75 mm***	300 500 1000	CAN-Bus-Kabel

* Possible cable type for fixed routing, without mechanical load

** Shielded cable lead

According to VDE 0815: The specification of signal transmission cables with respect to the diameter is specified in mm.

i

EN

10

Appendix

10.1 Valve technologies

The following chapter shows the various valve technologies based on exemplary

illustrations.

10.1.1 A-/B flushing technology

In A/B flushing technology, several riser branches or distribution lines are connected to a common flushing line. Here, one A valve and the B valve are successively opened and closed together. This guarantees that there is no idling in the flushing lines and there is no water exchange between the pipelines to be flushed.

Example of a flushing process:

A1 and B1 open in accordance with the specifications, A1 and B1 close

A2 and B1 open in accordance with the specifications, A2 and B1 close

A3 and B1 open in accordance with the specifications, A3 and B1 close

A4 and B1 open in accordance with the specifications, A4 and B1 close



If valve A1 is flushing, the pending flushing processes of other valves are blocked. With temperature flushing, these are then carried out successively by the system.





KHS maximum flow isolation ball valve with servo drive 230V AC, Figure 686 04





KHS PLUS maximum flow isolation ball valve with servo drive and spring reset 230V AC, Figure 686 05





C Valve technology

C valve technology makes it possible to exchange the water of an individual riser branch or of one individual distribution line independent of the other water exchanging valves.

C Valve



KHS PLUS maximum flow isolation ball valve with servo drive and spring reset 230V AC, Figur 686 05



It is recommended to place a maintenance cut-off, figure 173, in front of each water exchange group.



CoolFlow cold water circulation

With CoolFlow cold water circulation, several riser branches or distribution lines are connected to a common circulation line. The KHS CoolFlow cold water regulating valve assumes the task of hydraulic balancing and opens or closes the flow paths for the water exchange. One CoolFlow cold water control valve (A-valve) and the B-valve open together, while all other cold water control valves close. In this way, a targeted water exchange is carried out in the pipe section in question. After a water exchange, the B valve closes and the cold water regulating valves return to the regulating position.



NL

INHOUD

1 1.1 1.2 1.3	INFO	Algemene aanwijzingen voor montage, bediening en onderhoud Technische gegevens Leveringsomvang Toebehoren	91 91 93 94
2 2.1 2.2 2.3	MON	JTAGE Wandmontage Elektrische installatie Bus-systeemoverzicht	95 95 96 100
3 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2 3.1.2	INBE 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8	DRIJFSTELLING Menubediening Systeeminstelling CAN-Bus Setup Apparaatinstellingen Bedrijfsmodi Logboek Programma omschakelen Handmatige bediening afsluiter Netwerk-setup	. 104 104 107 109 110 115 119 120 121
4	FOU	T BEVESTIGEN	. 123
5 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7	USB-	POORT Logboek kopiëren naar de USB-stick Spoelprotocol kopiëren naar de USB-stick Configuratie kopiëren naar de USB-stick Configuratie lezen vanaf de USB-stick Datalog kopiëren naar de USB-stick Software-update van de systeembesturing vanaf de USB-Stick Update van de webserver vanaf de USB-stick	. 124 124 124 124 125 125 125 125
6	WEB	-SERVER	. 126
7	BESC	CHRIJVING EN OPHEFFEN VAN STORINGEN	. 127
8	RESE	RVEONDERDELEN	. 130
9	KHS	BEKABELINGSLIJST	. 131
10 10.1	BIJL	AGE Afsluitertechnieken	 37 132



INFO

1.1

Veiligheidsinstructies voor montage

Montage en gebruik

Deze gebruiksaanwijzing is auteursrechtelijk beschermd. Het auteursrecht ligt bij de fabrikant.

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u begint met de installatie, de ingebruikname, het gebruik en het onderhoud en volg de instructies op!

Geef deze handleiding altijd door aan de huidige exploitant van de

installatie en bewaar deze voor toekomstig gebruik!

Waarschuwing! Montage en onderhoud alleen door een bevoegde, gekwalificeerde vakman.

De bediening van elektrische installaties mag alleen door geschoolde vakmensen gebeuren conform NEN/NBN EN 50110-1.

Waarschuwing! De nationale normen en voorschriften met betrekking tot installatiewerkzaamheden en veiligheidsvoorschriften dienen altijd in acht te worden genomen.

Waarschuwing! De inbouwlocatie moet vorstvrij zijn en er mag geen overstroming plaats kunnen vinden.

Toepassing

Met de KHS Mini-systeembesturing kunnen middels de MASTER/SLAVE-techniek controle- en doelmatige water-verversingsmaatregelen in drinkwater-systemen in gebouwen worden uitgevoerd voor de instandhouding van de drinkwaterhygiëne. Voor iedere spoelgroep kunnen afzonderlijke tijd-, temperatuur- of volumegestuurde spoelmaatregelen worden ingesteld.

Aansprakelijkheid

Geen garantie of aansprakelijkheid bij:

- niet opvolgen van de instructies in de handleiding.
- verkeerde montage en/of verkeerd bedrijf.
- eigenhandige wijziging van het product.
- andere verkeerde bediening.

NL / Veiligheidsinstructies voor montage

Waarschuwingen

Neem de waarschuwingen in de handleiding in acht en volg ze op. Het niet in acht nemen van de waarschuwingen kan tot letsel of materiële schade leiden!

Markering belangrijke waarschuwingen:



Waarschuwing! Markeert gevaren die tot letsel, materiële schade of verontreiniging van het drinkwater kunnen leiden.



Aanwijzing! Markeert gevaren die tot

schade aan de installatie of tot storingen in de werking kunnen leiden.



Gevaar! Elektrische stroom! Markeert gevaren die ernstig of dodelijk letsel tot gevolg kunnen hebben.



Info

Kenmerkt extra informatie en tips.

Belangrijke aanwijzingen voor de gebruiker van de installatie

De bedrijfszekerheid van het geleverde apparaat is alleen gegarandeerd als hij doelmatig gebruikt wordt. De in de documentatie aangegeven grenswaarden mogen in geen geval overschreden worden.

Bij de montage moet erop gelet worden, dat de besturingsunit uitgeschakeld is.

Er mogen alleen originele/door de fabrikant toegestane onderdelen toegepast worden ⇒ niet-naleving leidt tot het vervallen van alle aanspraken op garantie.

Voor de bedrijfsveiligheid van de installatie moet voor elk apparaat een stabiele en ononderbroken spanningsverzorging gewaarborgd zijn.

Belangrijke informatie voor de installateur

Leef tijdens de installatie de instructies in deze handleiding na.

Een overzicht van mogelijk voorkomende storingsmeldingen en hun oplossingen vindt u op pagina 127-129.

Afvalverwijdering



worden afgevoerd.



1.2 Technische gegevens

Technische gegevens					
Voedingsspanning	230V, AC, 50 / 60Hz				
Eigen verbruik	10 W				
Vermogen relais spoelafsluiter	230V, 2 A				
Vermogen alarmrelais	max. 230V, 2 A				
Aantal deelnemers op CAN-bus	max. 62				
Aantal logboek-regels	max. 50000				
Datalogging gegevens	max. 12 Mio.				
Omgevingstemperatuur	0 °C tot + 50 °C				
Beschermingsklasse	IP 54				
Behuizing	maten: 200 x 130 x 60 [mm]				
Geïntegreerde bediening (display + 4 toetsen)	 Instellingen Parametrering Systeemoverzicht Gegevensoverdracht 				
Netwerkaansluiting voor beschermde gebrui- kerstoegang	 Instellingen Parametrering Systeemoverzicht Gegevensoverdracht E-mailmanagement (storingsmelding) 				
USB-poort voor opslag via USB	 Update van de firmware Update van de web-server Uitlezen van het spoelprogramma Uitlezen van het logboek In- en uitlezen van de configuratie 				
Talen	DuitsEngelsNederlands				
Bedrijfsmodi	 Tijdgestuurde spoelmaatregel Temperatuurgestuurde spoelmaatregel Volumegestuurde spoelmaatregel Routine Datalogging Beveiliging Gedeactiveerd 				
Functie externe ingang	Programma omschakelingSysteemblokkering / Onderhoudsbedrijf				

NL

1.3 Leveringsomvang | Toebehoren

KEMPER



	Esc↑ox↓	KHS Hat Hatry 11	LILI BAR
.[L1		TI.

Ξ

ArtNo	H1	L1	T1
	[mm]	[mm]	[mm]
686020080	0 120	200	58

Optioneel verkrijgbaar toebehoren	Fig.
KHS CoolFlow koudwater-regelafsluiter met servomotor 230V	615 0G
KHS spoelgroep 230V	684 04
KHS spoelgroep 230V met CONTROL-PLUS	684 05
KHS afsluiter met servomotor 230V	686 04
KHS afsluiter met servomotor met veerretour 230V	686 05
CONTROL-PLUS flow- en temperatuursensor	138 4G
KHS-temperatuursensor Pt 1000	628 0G
KHS-afvoeraansluiting met overloopbewaking	688 00
KHS BACnet Gateway L voor MASTER 2.0/2.1	686 02 023
KHS BACnet Gateway XL voor MASTER 2.0/2.1	686 02 024
Aansluitset voor opbouwmontage CAN-bus voor KHS HS2 hygiënespoeler	689 06 001
Aansluitset voor inbouwmontage CAN-bus voor KHS HS2 hygiënespoeler	689 06 002
Modbus TCP/IP licentie voor MASTER 2.0/2.1	99 3590
KHS Flush Box PRO, met een aansluiting	689 03 007
KHS Flush Box PRO, met twee aansluitingen	689 03 008





Montage



Installatie en montage van elektrische apparaten mogen alleen door gecertificeerde elektriciens plaatsvinden. Levensgevaar door elektrische schok.



Starre kabels moeten bij het aansluiten een lus vormen, zodat er geen druk op de klemmen wordt uitgeoefend en de behuizing zonder weerstand kan worden gesloten.



Wandmontage



Afb. 1 - Weergave van de bevestigingsboringen voor de wandmontage



Let bij de montage van de besturingsunits op de interferentie ruimte. Linker kant: Serienummer van de KHS Mini besturingsunit Rechter kant: USB-poort

NL 2.2 Elektrische installatie















Klem	Symbool	Betekenis
1	$\langle \rangle$	Servomotor afsluiter – schakeluitgang 230V
2	L (+)	Servomotor afsluiter – spanningsuitgang 230V
3	N (-)	Servomotor afsluiter – N
4	L (+)	Voedingsspanning – L1 230V
5	N (-)	Voedingsspanning – N
6	SW IN	Externe ingang – 230V (alleen bij MASTER)
7	PE	Aardeleiding – PE
8	Н	A CAN-Bus – High
9	L	A CAN-Bus – Low
10	GND	A CAN-Bus – Ground
11	Н	B CAN-Bus – High
12	L	B CAN-Bus – Low
13	GND	B CAN-Bus – Ground
14	+ 5V	Flowsensor – spanningsuitgang 5V
15	FLOW	Flowsensor – ingang flow
17	GND	Flowsensor – Ground
18		Ingang 1 Pt 1000
19		Ingang 1 Pt 1000
20		Ingang 2 Pt 1000
21		Ingang 2 Pt 1000
22	IN	Vrije uitloop / vlotterschakelaar (bedrading verwisselbaar)
23	IN	Vrije uitloop / vlotterschakelaar (bedrading verwisselbaar)
24	Γ	Alarmrelais – spanningsingang extern
25	L T	Bewaking ext. spanning = storing
26		Bewaking ext. spanning = bedriif









Er dienen Busleidingen voor de verkabeling van CAN-Bus-systemen (Controller-Area-Network) conform ISO 11898 voor Bus-systemen met 120 Ω weerstand toegepast te worden. Alleen bij toepassing van zo'n kabel kan een hoge betrouwbaarheid van de gegevensoverdracht gegarandeerd worden.

Aanbevolen eigenschappen van de CAN-Bus kabels		
Kabeltype	CAN-Bus-kabel	
Kabelmateriaal	Koper	
Doorsnede kabel en kabellengte	Doorsnede Lengte 1 x 2 x 0,34 mm² 300 m 1 x 2 x 0,50 mm² 500 m 1 x 2 x 0,75 mm² 1000 m	
Afscherming	Vlechtwerk van vertinde koperdraden	
Weerstand bij $f \ge 1Hz$	$120 \ \Omega \pm 15 \ \%$	

KHS[®]

2.3.2 CAN-Bus-aansluiting

De KHS Mini besturingsunit heeft twee geïntegreerde CAN-Bus aansluitingen waarmee tot 62 CAN-Bus-deelnmers aangestuurd kunnen worden. Per CAN-Bus-aansluiting kunnen maximaal 31 CAN-Bus-deelnemers aangesloten worden.



Benaming	Aantal aan te sluiten deelnemers per component	max. aantal componenten per MASTER
Besturingsunit SLAVE	1	62
KHS HS2 hygiënespoeler met één aansluiting	1	60
KHS HS2 hygiënespoeler met twee aansluitingen	2	30



KHS



/2.3.5/

Eindweerstand

De 120 Ω -eindweerstand mag uitsluitend in het laatste besturingsbouwdeel van een CAN-busleiding ingebouwd zijn. De MASTER besturing heeft geen eindweerstand nodig.





Aansluiting eindweerstand





Alle systeembesturingen -SLAVE- en alle CANbus-compatibele hygiënespoelers worden geleverd met een 120Ω- eindweerstand.

Bij niet aan het einde gelegen systeembesturingen -SLAVE- of hygiënespoelers moet de weerstand verwijderd worden!

NL

Inbedrijfstelling

Voor de inbedrijfstelling moet zekergesteld worden dat het apparaat correct aangesloten en beveiligd is. De geldende regelgeving (EN, VDE, etc.) en de voorschriften van de lokale energieleverancier

moeten in acht worden genomen. Na het uitvoeren van de wandmontage en de elektrische installatie kan het aansluiten van de netspanning van 230V plaatsvinden.



3

Installatie en montage van elektrische apparaten mogen alleen door gecertificeerde elektriciens plaatsvinden. Levensgevaar door elektrische schok.



3.1

Om het instellen te vereenvoudigen en een correcte installatie te waarbor gen, moet het overzicht voor de systeemingebruikname van de KHS Mini-systeembesturing (zie https://www.kemper-olpe.de/nl/bedrijfsonderdelen/gebouwentechniek/service/downloads/) vóór het instellen ingevuld worden.

Het is een vereiste de voordruk in te vullen voordat een beroep kan worden gedaan op de optionele ondersteuning van de fabriek.

Menubediening

Alle Menu's zijn "rollend" opgebouwd, dwz. dat door het indrukken van de ", ψ -toets" op de laatste menu-regel naar de eerste menu-regel gesprongen wordt.



Tasten	Beschreibung
ESC	Verlaten van het menu – wisselen tussen overzicht en hoofdmenu
\uparrow	Terug scrollen
ОК	Bevestigingstoets
\checkmark	Vooruit scrollen

De menubediening van de KHS Mini besturingsunit MASTER 2.1 is in twee venstertypes onderverdeeld.



Venstertype	Beschrijving
Totaaloverzicht	Het totaaloverzicht wordt uitsluitend gebruikt om de actuele toestand te tonen. Inzage zonder wachtwoord mogelijk.
Hoofdmenu	Ingestelde parameters kunnen bekeken, gewijzigd en opgeslagen worden. Inzage zonder wachtwoord niet mogelijk.

3.1.1 Totaaloverzicht

_P11/8 Mas ፕሐጥ	009.01.20 SL01 TAT ©	In de volgende afbeeldingen worden de symbolen van de menu-interface "Totaaloverzicht" van de KHS Mini-
SF05H9 🕈	SL03 🖞 📥 🔒	systemposturing MASTER 2.1 toggolicht
SL04198 82	SL05 Y 🖷 🔒 👘	systeenibestuning MASTER 2.1 toegenent
ዘ\$06ቸውዋቆ	ዘ\$07ቸ ጥቆ	

Symbool	Betekenis
MAS	Overzicht Master
SLXX	Overzicht SLAVE met nummer XX
HSXX	Overzicht KHS HS2 met nummer XX
H	Afsluiter sluit/gesloten
н	Afsluiter opent/geopend
山	Afsluiter in regelstand
(Å)	Afsluiter initialisatie actief
H	Afsluiter in handmatig bedrijf
Ч	CAN-Bus van het besturingssysteem actief
4	Storing gesignaleerd
L	Lekdetectie van het besturingssysteem actief
Ū	Flowsensor aangesloten*
	Tijdgestuurd spoelen ingesteld*
	Temperatuursensor aangesloten*
P1 / P2	Actieve programma
1/8	Pagina 1 van 8

* Het telkens knipperende symbool geeft aan, welke besturing (flow, tijd, temperatuur) de actueel actieve spoeling heeft geactiveerd.

NL

, Detailoverzicht

1x "OK" besturing kiezen (kader*) 2x "OK" wisselen naar detailoverzicht



*: Er verschijnt een kader om de eerste besturingsunit (zie 1) op de uitgekozen pagina. Door nogmaals op de OK-toets te drukken, opent het "Detailoverzicht" van de gekozen besturingsunit (zie 2). Met de Λ - of de Ψ -toets kan een andere actieve besturingsunit gekozen worden. Hieronder wordt de mogelijke inhoud van de detailoverzichten beschreven.

P1	1/8	@09:40:41
MAS 🖷		SL01ቸው 🖓 👘
SL02Y#	80	S183
\$184		<u>SERS (</u> 1)
58.86		S187



Begrip	Betekenis
Beveiliging	Beveiligingsafsluiter geopend of gesloten
Temperatuur	Actuele waarde gemeten door de aangesloten temperatuursensor
Flow	Actuele waarde gemeten door de aangesloten flowsensor
Volume	Volume van de laatste of de actuele spoelmaatregel
Spoelduur	Duur van de aankomende of de huidige spoelmaatregel
SNr:	Serienummer van de geselecteerde besturingsunit

3.1.2 Hoofdtmenu

Menu-item	Functie
Systeeminstellingen	Basisinstellingen van het systeem (taal; tijd; etc.)
CAN-bus setup	Toewijzing van de besturingsunits in het CAN-bus netwerk
Instellingen apparaat	Toewijzing van de afsluiters en sensoren
Bedrijfsmodi	Instelling van de bedrijfsmodi per spoelgroep
Logboek	Inzage in de resultaten van de spoelmaatregelen
Programmakeuze	Instellen van de programma's
Handbed. afsluiter	Handmatige bediening bepaalde afsluiters
Netwerk Setup	Instellingen voor integratie in een bestaand netwerk

3.1.2.1 Systeeminstelling

Taal



Tijd



Datum



Z/W automatisch



Alarmsignaal



Alarm opheffen



NL

Display contrast



Displayverlichting



Wachtwoord

Om de besturing tegen invloeden van buitenaf te beschermen, kan er een wachwoord geconfigureerd worden. Als er een wachtwoord is opgeslagen, wordt voor iedere instelling het wachtwoord opgevraagd.






Via het menupunt "CAN-BUS-setup" kunnen de besturingsunits of hygiënespoelingen, die met de MASTER 2.1 via het CAN-bus-systeem verbonden zijn, aan het CAN-BUS-netwerk toegevoegd worden. De serienummers van de aangesloten apparaten worden automatisch geregistreerd, deze worden in het systeem automatisch aan een SLAVE toegewezen.

Apparaten toevoegen





De hygiënespoelers hebben ook in het geval van twee afsluiters maar één serienummer.

Begrip	Betekenis
SL XXXXXX	Besturingsunit SLAVE inclusief serienummer
HS XXXXXX V1 / V2	Hygiënespoeler inclusief serienummer
HS XXXXXX V1 / V2	Afsluiter van de KHS HS2 hygiënespoeler (V2=links; V1=rechts) Afsluiter van de KHS Flush Box PRO (V2=rechts; V1=links)
Niet actief	Er is geen apparaat aan de geselecteerde SLAVE toegewezen

Serienummer

Serienummer KHS Mini besturingsunit SLAVE



Serienummer KHS HS 2 hygiënespoeler



	H52-14	884.1
Х	12 VDC 0.6A	547 04
_	IP45 t.40	S/N: X

884.139.00.0 R5 01 4801 547 04/15 5/N: XXXXXX

Serienummer KHS Flush Box PRO op typeplaatje

S/N: XXXXX

Hoofdscherm

Als alle apparaten met succes zijn toegevoegd, worden deze op het hoofdscherm, zoals onder getoond,



weergegeven. Aansluitend kan het instellen van elk afzonderlijk apparaat in apparaatinstellingen plaatsvinden.

Hier moet worden gecontroleerd of het CAN-bussymbool op het hoofdscherm constant op elk aangesloten apparaat zichtbaar is en of de leds aan alle systeembesturingen en hygiënespoelers groen branden. Alleen dan is een correcte verbinding voorhanden.



Apparaatinstellingen

In het submenu "Apparaatinstellingen" worden de afzonderlijke KHS Minibesturingsunits met de ingebouwde actuatoren en sensoren logisch met elkaar verbonden. Vervolgens wordt het afsluitertype bepaald.

Besturingstype	Beschrijving
B-afsluiter	Spoelafsluiter aan het eind waar hydraulisch meerdere A-afsluiters aan voorafgaan.
A-afsluiter	Afsluiters, die afhankelijk van het type, de spoelmaatregel van de leiding aansturen of de hydraulische balans in een koudwatercirculatie-systeem regelen.
C-afsluiter	Spoelafsluiter aan het eind van een enkele strang.
Beveiliging	Afsluiter, die een verdeelleiding beveiligt.
Alleen meten	Slave voor het opslaan en de controle op langere termijn van sensorwaarden.



Instellen B-afsluiter





Bij de A-/B-afsluitertechniek moet er altijd op gelet worden dat de B-afsluiter als eerste geconfigureerd wordt. Aansluitend kunnen A-afsluiters aan de B-afsluiter toegewezen worden. De toewijzing van de afsluiters wordt hierna getoond. Voor informatie over de afsluitertechniek zie hoofdstuk 10.1.

Instellen A-afsluiter



Zie verdere instellingen



Aanbevolen wordt niet meer dan 5 A-afsluiters op een B-afsluiter aan te sluiten.

NL Instellen C-afsluiter Selectie besturingsunit besturingstype Instellingen apparaat MASTER Slave 01 Slave 02 Besturingstyp deactivated **OK** OK **OK** 83 84 Type afsluiter Geen afsluiter 58.93 (1008 1 Í Afsluiter Geen afsluite Type afsluiter Geen afsluiter KHS-Veerretour 230V Fig.686/69605 OK Flowsensor Geen Sensor OK κ rvomotor 'ia.686/6960 \mathbf{V} Zie verdere instellingen

Instellen beveiliging



Instellen flowmeting



Instellen flowsensor





Het meetbereik van de sensor kan van een sticker op de ingebouwde flowsensor afgelezen worden.

Instellen temperatuursensor





3.1.2.4 Bedrijfsmodi

In het submenu "Bedrijfsmodi" worden programma's en tijden voor de afsluiters en sensoren ingesteld.

Bedrijfsmodus	Beschrijving
Tijdgestuurd	Uitvoeren van een spoelmaatregel op een bepaald tijdstip en voor een bepaalde tijdsduur.
Temperatuurgestuurd	Uitvoeren van een spoelmaatregel als een gedefinieerde start-temperatuur wordt bereikt totdat een gedefinieerde stop-temperatuur is bereikt.
Volumegestuurd	Uitvoeren van een spoelmaatregel op een bepaald tijdstip met een gedefinieerd spoelvolume.
Beveiliging	Beveiliging van een verdeelleiding middels een watersensor gedurende een gedefinieerd tijdsvenster.
Datalogging	Opslaan van sensorwaarden in een gedefinieerde tijdsvenster met een gedefinieerde meetsnelheid.
Routine	Uitvoeren van een spoelmaatregel voor een gedefinieerde tijdsduur of hoeveelheid, indien een temperatuurgestuurde spoelmaatregel niet binnen een bepaalde tijd heeft plaatsgevonden.
Gedeactiveerd	Sluit de KHS CoolFlow koudwater-regelafsluiter in een tevoren gedefinieerd tijdvenster.

Indien twee of meer afsluiters gelijktijdig voor een spoelmaatregel geopend worden in een drinkwatersysteem, dan kunnen onder bepaalde omstandigheden drukschommelingen of drukverlies in het systeem ontstaan. Daarom moet van tevoren zeker gesteld worden, dat de vereiste druk bij alle tappunten verder gegarandeerd kan worden. Aanbevolen wordt om geen gelijktijdige spoelmaatregelen te laten plaatsvinden



Is de programma-omschakeling "Geactiveerd" is (zie hoofdstuk 3.1.2.6), dan wordt bij het instellen van de bedrijfsmodus gevraagd voor welk programma dit geldt (zie rechts). Er kan tussen de twee genoemde spoelprogramma's geschakeld worden met behulp van een externe handmatige schakelaar. De elektrische aansluiting wordt in hoofdstuk 2.2 uitgelegd.



Instellen tijdgestuurd spoelen



Instellen volumegestuurd spoelen



Instellen temperatuurgestuurd spoelen



KHS°



Hieronder is een voorbeeldfragment van een CSV-logbestand weergegeven. In het logbestand vindt u een gedetailleerde lijst van alle meetgegevens. Gesorteerd op datum, tijd, index, naam en de meetgegevens van de aangesloten sensor. Er kunnen max. 12 miljoen regels opgeslagen worden.

Datum	Zeit	Index	Name	T(min)/°C	T(max)/°C	T(avg)/°C	Q(min)/L/min	Q(max)/L/mir	Q(avg)/L/min	V/Liter
22.11.2013	11:48:10	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:20	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:30	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:40	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:50	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:00	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:10	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:20	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:30	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:40	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Routine-spoeling

Als er een temperatuurspoeling wordt ingesteld, wordt er automatisch een routine-duur geactiveerd. In principe kan een van de volgende routines geselecteerd worden:





Geadviseerd wordt om na het succesvol instellen van het besturingssysteem, de configuratie als reservebestand op te slaan. Mocht de KHS Mini-besturingsunit MASTER 2.1 een defect hebben, kan hij snel vervangen en de configuratie ingelezen worden. Dan hoeft het systeem dan niet helemaal opnieuw ingesteld te worden.



Parametrering gedeactiveerd



Logboek

Via het submenu "Logboek" bestaat de mogelijkheid, de gebeurtenislog te openen. Door de toetsen " \uparrow " en " \downarrow " kan tussen de afzonderlijke logboekgegevens gewisseld worden. In de gebeurtenislog worden de door de Kemper KHS Mini-systeembesturing uitgevoerde spoelmaat-regelen, foutmeldingen en wijzigingen in de instellingen gedocumenteerd (zie afbeelding hieronder). Er kunnen max. 50.000 logboekgegevens opgeslagen worden.

Afbeelding: Weergave logboek index 9-10, wijziging instellingen



De opgeslagen logboekgegevens kunnen via de USB-poort op een USB-stick worden opgeslagen. Deze functie wordt in hoofdstuk 5 nader toegelicht.

3.1.2.6 Programma omschakelen

Met de KHS Mini-systeembesturing MASTER 2.1 is het mogelijk om via een externe schakelaar tussen tussen twee spoelprogramma's te wisselen of deze te blokkeren. De programma's kunnen ook in het submenu "Programma omschakelen" geactiveerd en gedeactiveerd worden. De "Externe ingang" c.q. "Externe schakelaar" kan in dit submenu aan een programmaomschakeling toegewezen worden.





De twee genoemde spoelprogramma's kunnen door middel van een externe handmatige schakelaar gewisseld worden. In hoofdstuk 2.2 wordt uitgelegd hoe de elektrische aansluiting plaatsvindt.



/3.1.2.7/

Handmatige bediening afsluiter

Met de KHS Mini-systeembesturing MASTER 2.1 is het mogelijk om een functietest van de afsluiters via het submenu "Handbed. afsluiter" uit te voeren. Bovendien kunnen de afsluiters in geval van onderhoud apart aangestuurd worden. De functies worden in de afbeelding hieronder getoond. De handmatige modus voor de CoolFlow koudwater-regelafsluiter is niet mogelijk.



Onderhoud:

Aanbevolen wordt om na het maken van de instellingen in het submenu "Apparaatinstellingen" een functietest uit te voeren, om eventuele fouten meteen uit te sluiten.





3.1.2.8 Netwerk-setup

Om een verbinding tussen pc en de KHS Mini-systeembesturing MASTER 2.1 tot stand te brengen, kunnen in het submenu "Netwerk-setup" de noodzakelijke netwerkconfiguraties ingesteld worden.

5.	
Verbinding	Beschrijving
$PC \longleftrightarrow MASTER$	IP-adressen van de beide apparaten moeten niet sterk van elkaar afwijken.
$PC \longleftrightarrow LAN \longleftrightarrow MASTER$	De desbetreffende gegevens voor het aansluiten op uw netwerk kunt u opvragen bij uw Systemadministrator
De volgende ir DIP-Adres Subnet: 3 Gateway	istellingen zijn fabrieksmatig geconfigureerd: se: 10.1.23.150 255.255.255.0 <i>r</i> : 10.1.23.1
\wedge	



i







Alle storingen die in het systeem optreden, worden naar de KHS Mini systeembesturing MASTER 2.1 verstuurd en akoestisch via een geluidssignaal gemeld. De mogelijkheid bestaat om een alarmrelais te integreren (zie hoofdstuk 2.2). Het alarmrelais is tijdens de normale werking d.m.v. spanning "aangetrokken". Bij een fout valt de spanning weg en wordt de fout door een akoestisch signaal gemeld. Hierbij maakt het niet uit welk ander effect de fout op het systeem heeft. De besturing gaat over op een permanente alarmtoestand en deze moet nadat de fout is opgeheven, door de gebruiker opgeheven worden.



Een gedetailleerde lijst van mogelijke fouten en hun oplossingen is te vinden in hoofdstuk 7.



Logboek kopiëren naar de USB-stick

Bij de keuze van dit menupunt worden alle opgeslagen gebeurtenissen als CSV-

bestand op de USB-stick opgeslagen.

5.2

5.1

Spoelprotocol kopiëren naar de USB-stick

Bij de keuze van dit menupunt worden alle opgeslagen spoelprocessen als CSV-



Configuratie kopiëren naar de USB-stick

Bij de keuze van dit menupunt worden alle opgeslagen instellingen als CFG-

bestand op de USB-stick opgeslagen.





Configuratie lezen vanaf de USB-stick

Bij de keuze van dit menupunt wordt een configuratie als CFG-bestand vanaf de

USB-stick gelezen en naar de besturingen geschreven.



Datalog kopiëren naar de USB-stick

Als de bedrijfsmodus ,Datalogging' geactiveerd is, worden bij de keuze van dit menupunt de gemeten waarden naar de USB-stick gekopieerd.

Software-update van de systeembesturing vanaf de USB-Stick

Bij de keuze van dit menupunt wordt in de systeembesturing een software-update

uitgevoerd met het UPE-bestand op de USB-stick.



Update van de webserver vanaf de USB-stick

Bij de keuze van dit menupunt wordt de de USB-stick geactualiseerd. webserver met de map ,KHSWebserver' op



Na een update moet aan iedere systeembesturing en hygiënespoeler een vergelijking van de softwareversie en een functiecontrole worden uitgevoerd.



De actuele softwareversie vindt u onder kemper-olpe.de/de/ geschaeftsbereiche/gebaeudetechnik/service/ downloads/

Web-server

Bij de KHS Mini-systeembesturing MAS-TER 2.1 gaat het om een webgebaseerde systeembesturing. Door gebruik te maken van de WEB-browser kunnen basisgegevens, instellingen en wijzigingen gemakkelijk vanaf de pc ingesteld worden.



6

Hoofdstuk 6 heeft alleen betrekking op het WEB-server-programma. De complete bedieningshandleiding vindt u op de WEB-browser onder de button ② en downloads of via het gedeelte Service/ Download van onze website, www.kemper-olpe.de.

Voor het gebruik van de WEB-server moet aan de volgende systeemeisen voldaan worden:

•	Java-Script moet geactiveerd zijn
0	Mozilla Firefox versie 22.0.1 of recenter
0	Google Chrome versie 31.0 of recenter
•	Windows Explorer versie 10.0 of actueler
0	of alternatieve browser Safari, etc.

Let op de eisen beschreven in hoofdstuk 3.1.2.8 en zorg ervoor dat de netwerkinstellingen in het systeem zijn ingevoerd.



	_	
	·	
/		
/	-	/
		/

Beschrijving en opheffen van storingen

Storingsbeschrijving / Storingsopheffing					
Status- led op de Slave	Storing	mogelijke oorzaken	Maatregel	Effect	
		algemene	storingen		
	Stagnatie vrije uitloop	Afvoer verstopt of kan de spoelhoeveel- heid niet opnemen.	Afvoerkanaal contro- leren, kanaalinhoud controleren.	Foutmelding! Defecte besturing wordt volledig geblokkeerd.	
	Stagnatie vrije uitloop	Vlotterschakelaar op de vrije uitloop heeft kabelbreuk.	Kabel / schakelaar vervangen	Foutmelding! Defecte besturing wordt volledig geblokkeerd.	
	Lekkage op de sen sor	Leidingbreuk, vocht op de sensor.	Plaats controleren en vocht verwijderen.	Afsluiter sluit het systeem af.	
	Temperatuurspo- eling na over- schrijding looptijd uitgeschakeld	Medium heeft de ge- wenste temperatuur in de ingestelde tijd niet bereikt.	Opbouw van de ins- tallatie en maximale spoeltijd controleren.	Foutmelding! Bedrijfsmodus Temperatuur- spoeling wordt in de defec- te besturing geblokkeerd.	
knippert rood	Volumespoeling na overschrijding looptijd uitge- schakeld	Ingesteld volume is niet bereikt.	Opbouw van de ins- tallatie en maximale spoeltijd controleren.	Foutmelding! Bedrijfsmodus Volumespo- eling wordt in de defecte besturing geblokkeerd.	
	"Doorstroming bij gesloten afs- luiter herkend	Doorstroming wordt door de flowsensor bij de gesloten afsluiter herkend.	Spoelafsluiter op werking controleren.	Foutmelding! De betref- fende afsluiter wordt geblokkeerd.	
	"Geen doorstro- ming gemeten ondanks geopen- de afsluiter"	Er wordt geen doorstroming gemeten tijdens een spoelmaatregel.	Spoelleiding en spoe- lafsluiter op werking controleren.	Foutmelding! De betref- fende afsluiter wordt geblokkeerd.	
	PT1000 waarde te groot	Sensor defect / geen sensor aanwezig.	Sensor vervangen / invoer op de MASTER controleren.	Foutmelding! Bedrijfsmodus Temperatuur- spoeling wordt in de defec- te besturing geblokkeerd.	
	PT1000 waarde te klein	Sensor defect / geen sensor aanwezig.	Sensor vervangen / invoer op de MASTER controleren.	Foutmelding! Bedrijfsmodus Temperatuur- spoeling wordt in de defec- te besturing geblokkeerd.	
	Gegevens realtime-klok inconsistent	Gegevens in de klok zijn niet consistent.	Tijd & datum contro- leren, evt. opnieuw instellen. Batterij controleren/ evt. vervangen.	Alle op tijd gebaseerde gebeurtenissen vinden op een verkeerde tijd/datum plaats.	

	Storingsbeschrijving / Storingsopheffing						
Status- led op de Slave	Storing	mogelijke oorzaken Maatregel		Effect			
		Bus-fou	t				
	Geen antwoord van de SLAVE	Kabelbreuk, verkeerde installatie, storingen.	CAN-bus-kabel en installatie controleren.	SLAVE werkt niet.			
	Geen antwoord van de SLAVE	SLAVE zonder spanning	Voedingsspanning van de SLAVE weer herstellen.	SLAVE werkt niet.			
rt oranje	Geen antwoord van de SLAVE	SLAVE met overeenkomstig serienummer geen deel meer van de installatie (bv. na vervanging).	Aan de overeen- komstige SLAVE het juiste serienummer toewijzen c.q. het ap- paraat uit het systeem wissen.	SLAVE werkt niet.			
	Geen antwoord van de SLAVE	Magentklep op een HS2 wordt niet gedetecteerd.	Controleer de magneetklep op juiste aansluiting en functie. U kunt ook de magentvalve-test uitvoeren zonder CAN- bus via app-toegang.	HS2-regeleenheid kan niet communiceren met MASTER via CAN- bus zonder aangeslo- ten en functionerende maagklep.			
knipp	Leidingfout CAN-bus	Kabelbreuk, verkeerde installatie, storingsvelden.	CAN-bus-kabel en installatie controleren.	CAN-BUS en alle SLAVEs werken niet.			
	Teveel bus-de- elnemers CAN-BUS A	Er zijn meer dan 31 SLAVEs op de CAN-BUS A aangesloten.	BUS-deelnemers op- nieuw bedraden of po- sitie van de MASTER in de BUS wijzigen.	CAN-BUS A gestoord. Communicatie en fun- cties kunnen nadelig beïnvloed worden.			
	Teveel bus-de- elnemers CAN-BUS B	Er zijn meer dan 31 SLAVEs op de CAN-BUS B aangesloten.	BUS-deelnemers op- nieuw bedraden of po- sitie van de MASTER in de BUS wijzigen.	CAN-BUS B gestoord. Communicatie en fun- cties kunnen nadelig beïnvloed worden.			
	Storing com- municatie CAN-BUS A	Kabelbreuk, verkeerde installatie, storingsvelden.	CAN-bus A kabel en installatie controleren.	De betreffende SLAVEs werken niet.			
	Storing com- municatie CAN-BUS B	Kabelbreuk, verkeerde installatie, storingsvelden.	CAN-bus B kabel en installatie controleren.	De betreffende SLAVEs werken niet.			



Storingsbeschrijving / Storingsopheffing						
Status- led op de Slave	Storing	mogelijke oorzaken	Maatregel	Effect		
		Waarschuwinge	en			
Knippert rood (1/ sec.)	Max. aantal schakelingen overschreden. 20.000/50.000/ 50.000	De afsluiter op de SLAVE heeft meer dan 20.000 schakelingen uitgevoerd.	Afsluiter-bovendeel volgens onderhouds- handleiding vervan- gen en schakelcycli resetten.	Waarschuwings- melding kan niet verwijderd worden. SLAVE werkt echter normaal verder.		
	Grenswaarde thermische desinfectie overschreden	De gecontroleerde tempe- ratuur heeft de ingestelde grenswaarde overschreden.	Controleren of de installatie anders ingesteld moet worden.	Invoer in het logboek en optioneel melding via e-mail.		
geen invloed	Grenswaarde in- stelwaarde max. overschreden	De gecontroleerde tempe- ratuur heeft de ingestelde grenswaarde overschreden.	Controleren of de installatie anders ingesteld moet worden.	Invoer in het logboek en optioneel melding via e-mail.		
	Grenswaarde in- stelwaarde max. overschreden	De gecontroleerde tempe- ratuur heeft de ingestelde grenswaarde niet bereikt.	Controleren of de installatie anders ingesteld moet worden.	Invoer in het logboek en optioneel melding via e-mail.		
	Vorstbescher- mingsgrens niet bereikt	De gecontroleerde tempe- ratuur heeft de ingestelde grenswaarde niet bereikt.	Gevaar voor het bevriezen van de appendages voorkomen.	Invoer in het logboek en optioneel melding via e-mail.		
		Notes				
Geen invloed	Instelwaarde OK	Aanwijzing dat de gecont- roleerde temperatuur in het instelbereik ligt.	Geen actie noodzakelijk!	Invoer in het logboek en optioneel melding via e-mail.		
brandt groen	Besturing in stand-by	Er is geen spoeling actief. Besturing in stand-by.	Geen actie noodzakelijk!	Geen invloed		
knippert groen	Spoeling loopt	De afsluiter op de desbe- treffende besturing spoelt / is open.	Geen actie noodzakelijk!	Invoer in het logboek.		

NL / 8

Reserveonderdelen

Reserveonderdelen						
Pos.	Bestelnr.	Benaming	Aanwijzing	Opmerking te installeren		
0	6860202000	Netwerk kabel voor KHS Mini-besturingssysteem MASTER 2.0/2.1 Hardware stand 2.01	Voor Master hardware stand 2.01			
0	6860202200	microSD kaart voor netwerk module in KHS Mini-bestu- ringssysteem MASTER 2.0/2.1		Klantenservice toepassingstechniek Tel. +49 2761 891-800		



KHS°



KHS bekabelingslijst

Bij de bekabelingslijst hieronder gaat het om toepassingsvoorbeelden. De exacte bepaling van de juiste componenten moet aan de hand van de omgevingscondities (temperatuur, opbouw, soort aansluitingen, mechanische belasting) ter plaatse door de adviseur plaatsvinden.

Benaming	Bestelnr.	Kabeldoorsnede /diameter	Max. kabellengte	Kabeltype*
[-]	[-]	[mm²] [mm]	[m]	[-]
KHS afsluiter met servomotor met veerretour (24V)	686 01 015032	3×Xmm" (Voedingsspanning) + 2×2×0.80mm " (Positiemelding)	700 (X=1,50) 1000 (X=2,50)	NYM-J + J-Y(ST)Y
KHS afsluiter met servomotor (24V)	686 00 015032	5×Xmm* (Voedingsspanning) + 2×2×0.80mm** (Positiemelding)	250 (X=1,50) 450 (X=2,50)	NYM-J + J-Y(ST)Y
KHS afsluiter met servomotor met veerretour (230V)	686 05 015032 685 15 032050	3 x 1,50 mm²	1000	NYM-J
KHS afsluiter met servomotor (230V)	686 04 015032	5 x 1,50 mm²	1000	NYM-J
KHS CoolFlow koudwater-regelafsluiter met servomotor 230V	615 0G 01500	5 x 1,50 mm²	1000	NYM-J
KHS CoolFlow koudwater-regelafsluiter met servomotor 24V	616 OG 01500	5×Xmm* (Voedingsspanning) + 2×2×0.80mm** (Positiemelding)	320 (X=1,50) 540 (X=2,50)	NYM-J + J-Y(ST)Y
KHS afvoeraansluiting met overloopbewaking	688 00 020032	2×2×0,80 mm **	1000	J-Y(ST)Y
Kemper CONTROL-PLUS flowsensor Vortex-principe	138 4G 015050	4×2×0,80 mm **	300	J-Y(ST)Y
Kemper CONTROL-PLUS flowsensor Vortex-principe	138 6G 015050	4 x 2 x 0,80 mm **	300	J-Y(ST)Y
KHS temperatuursensor Pt 1000	628 0G 015050 629 0G 015050	2×2×0,80 mm **	1000	J-Y(ST)Y
Lekdetectiesensor	620 00 00100	2×2×0,80 mm **	500	J-Y(ST)Y
CAN-Bus-kabel De toepassing is conform ISO 11898 internationaal genormeerd.		1×2×0,34 mm*** 1×2×0,50 mm*** 1×2×0,75 mm***	300 500 1000	CAN-Bus-Kabel

* Mogelijk kabeltype bij vaste aansluiting, zonder mechanische belasting

** afgeschermde kabeltoevoer



Conform VDE 0815: De diameter van de bekabeling is in mm aangegeven.

Bijlage

10.1

10

Afsluitertechnieken

In het volgende hoofdstuk worden de verschillende afsluitertechnieken aan de hand van voorbeelden getoond.

10.1.1 A-/B-spoeltechniek

Bij de A-/B-afsluitertechniek zijn meerdere stijgleidingen of verdeelleidingen op een gemeenschappelijke spoelleiding aangesloten. Daarbij worden na elkaar steeds een A-afsluiter en de B-afsluiter beide geopend en gesloten. Op die manier wordt gegarandeerd dat er geen leidingen leeglopen en geen wateruitwisseling tussen de te spoelen leidingen plaatsvindt

Voorbeeld voor een spoelproces:

A1 en B1 openen conform de specificaties, A1 en B1 sluiten

A2 en B1 openen conform de specificaties, A2 en B1 sluiten

A3 en B1 openen conform de specificaties, A3 en B1 sluiten

A4 en B1 openen conform de specificaties, Anbevolen wordt een onderhoudsafsluiter, fig. 173, voor iedere A-afsluiter te installeren. A4 en B1 sluiten



Als afsluiter A1 geopend is voor een spoelmaatregel, dan zijn de andere A-afsluiters gesloten. In het geval van temperatuurgestuurde spoelmaatregelen worden deze na elkaar door het systeem uitgevoerd.



A-Ventil



KHS afsluiter met servomotor 230V AC Fiauur 686 04

B-Ventil



KHS afsluiter met servomotor met veerretour 230V AC Figuur 686 05



10.1.2 C-afsluitertechniek

De C-afsluiter-techniek maakt het mogelijk om spoelmaatregelen in een enkele stijgleiding of verdeelleiding uit te voeren zonder afhankelijk te zijn van andere spoelafsluiters

C-afsluiter



KHS afsluiter met servomotor met veerretour 230V AC Figuur 686 05



Aanbevolen wordt een onderhoudsafsluiter, fig. 173, voor iedere spoelgroep te installeren.



CoolFlow Koudwatercirculatie

Bii de CoolFlow koudwatercirculatie ziin meerdere stijgleidingen of verdeelleidingen op een gemeenschappelijke circulatieleiding aangesloten. De KHS CoolFlow koudwater-regelafsluiter neemt hierbij de taak van de hydraulische balans over en opent resp. blokkeert de wegen voor de waterverversing. Daarbij worden telkens één CoolFlow koudwater-regelafsluiter (A-afsluiter) en de B-afsluiter gezamenlijk geopend, alle andere koudwater-regelafsluiters blokkeren. Op deze wijze wordt in de betreffende leidingtrajecten een doelgerichte waterverversing uitgevoerd. Na een waterverversing sluit de B-afsluiter en de koudwater-regelafsluiters sturen weer naar de regelstand.













Gebr. Kemper GmbH + Co. KG Harkortstraße 5 D-57462 Olpe Service-Hotline +49 2761 891-800 www.kemper-olpe.de info@kemper-olpe.de

i

