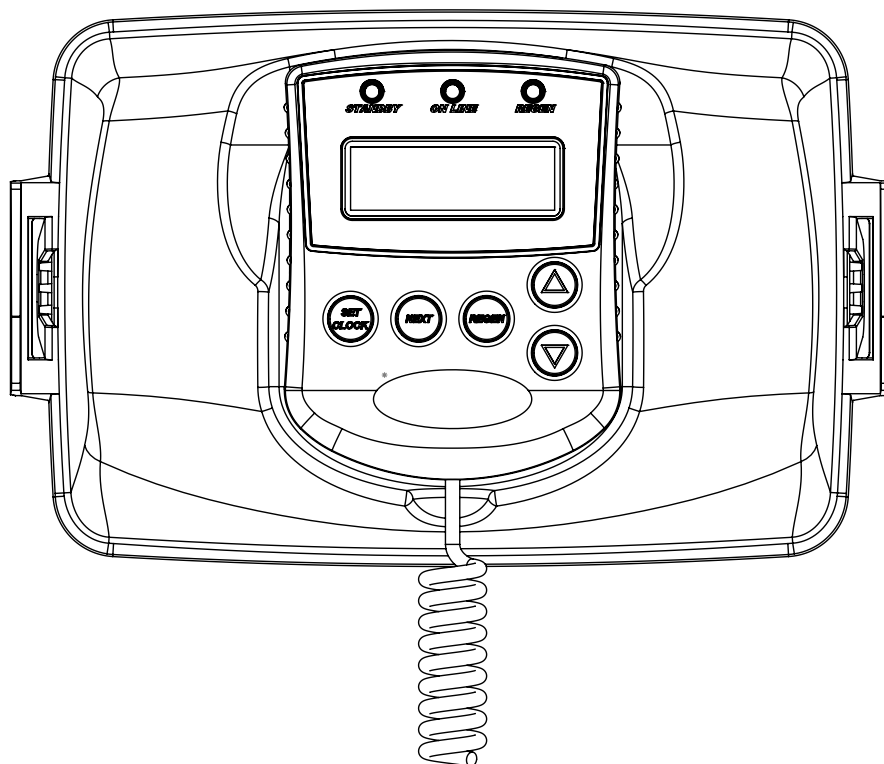


Wasserspezialist

Handbuch für Steuerventile

WS2H, WS2HF und WS3



WARNUNG: VERWENDEN SIE NUR SILIKONBASIERTE SCHMIERMITTEL FÜR ALLE KOMPONENTEN DER CLACK CORPORATION.

KOHLENWASSERSTOFFE BESCHÄDIGEN KOMPONENTEN, DIE DICHTUNGSRINGE UND/ODER KUNSTSTOFF ENTHALTEN. DIES KANN ZU UNDICHTIGKEITEN ODER BRÜCHEN FÜHREN. VERWENDEN SIE KEINE KOHLENWASSERSTOFFHALTIGEN SCHMIERMITTEL WIE VASELINE®/ PETROLEUM JELLY, WD-40®, USW. VERWENDEN SIE CLACK-REGELVENTILPRODUKTE NICHT MIT WASSERZUSÄTZEN, DIE KOHLENWASSERSTOFFE WIE BENZEN, BENZIN, KEROSEIN UND DERGLEICHEN ENTHALTEN.

INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Spezifikationen und Checkliste zur Vorbereitung der Installation	4
Anschlüsse für kundenspezifischen Netzadapter	5
Anschluss eines kundenspezifischen Zählers	5
Hauptplatine	6
V4427 Relais-Erweiterungsplatine.....	7
Typische Systembeispiele	8
Funktion der Tasten und Programmiertastenfolge	10
Kurzüberblick über die Programmierung	11
Typische Benutzeranzeigen.....	13
Einstellen von Uhrzeit und Datum	15
Benachrichtigungen	15
Fehler.....	15
Systemkonfigurationsbildschirme	16
Zykluskonfigurationsbildschirme.....	21
Erweiterungskonfigurationsbildschirme	23
Konfigurationsbildschirme für Installateur	26
Diagnosebildschirme	28
Ventilhistorie	31
Benutzerdefinierte Zeitschaltung für den Hilfsantrieb	32
Modbus-Informationen	34
Installation	37
Überblick über die Installation.....	42
Steuerstellungen/Strömungsdiagramme.....	43
Frontblende und Antriebsbaugruppe	46
Antriebskappenbaugruppe, Gleichstromkolben, Regeneriermittelkolben, Distanzstückanordnung, Antriebsrückwand und Hauptgehäuse	47
Inline-Durchflussmesser-Baugruppe	48
Soleventilgehäuse und Injektorkomponenten für WS2H, WS2HF und WS3.....	49
Standard-Injektordiagramme.....	50
Sockel.....	52
Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC).....	53
Anleitung zur Fehlersuche und -behebung für WS2H, WS2HF und WS3	
Fehlersuchanleitung	57

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN UND CHECKLISTE ZUR VORBEREITUNG DER INSTALLATION

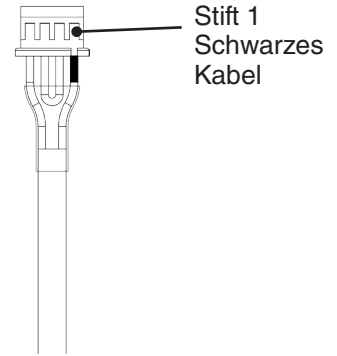
TABELLE 1

Minimaler/maximaler Betriebsdruck	20 psi (138 kPa) – 125 psi (862 kPa)		
Minimale/maximale Betriebstemperatur	40 °F (4 °C) – 110 °F (43 °C)		
Netzteil: Betriebsspannung Netzfrequenz Ausgangsspannung Stromabgabe	USA und International 120/230 V AC 50/60 Hz 24 V DC (Siehe Tabelle 2) 800 mA		
Die Platine, der Motor und das Netzteil enthalten keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Zur Trennung der Netzstromversorgung wird der Netzstecker des Netzteils aus der Netzsteckdose gezogen.			
Durchflussmenge bei Betrieb	WS2H-Ventil: 125 gal/min. (473 l/min., 28,4 m³/h) bei 15 psig (103 kPa) Druckabfall WS2HF-Ventil: 165 gal/min. (625 l/min., 37,5 m³/h) bei 15 psig (103 kPa) Druckabfall WS3-Ventil: 250 gal/min. (946 l/min., 56,8 m³/h) bei 15 psig (103 kPa) Druckabfall		
Rückspüldurchfluss	WS2H-Ventil: 125 gal/min. (473 l/min., 28,4 m³/h) bei 25 psig (172 kPa) Druckabfall Ventil WS2HF: 175 gal/min. (662 l/min., 39,8 m³/h) bei 25 psig (172 kPa) Druckabfall WS3-Ventil: 220 gal/min. (833 l/min., 50,0 m³/h) bei 25 psig (172 kPa) Druckabfall		
CV-Betrieb	WS2H-Ventil: 32.3 WS2HF-Ventil: 42.6 WS3-Ventil: 64.6		
CV-Rückspülung	WS2H-Ventil: 25.0 WS2HF-Ventil: 35.0 WS3-Ventil: 44.0		
Zähler: Genauigkeit: Durchflussbereich:	WS2"-Ventile +5 % 1,5–125 gal/min. (5,7–473 l/min.)	WS3-Ventil: Optionaler externer Zähler +5 % 3,5 – 350 gal/min. (13,3 – 1325 l/min.)	
Nachfüllrate Regeneriermittel	Variabel – Ab Werk geliefert mit 2,2 gal/min. (8,33 l/min.)		
Injektoren	Siehe Injektordiagramme V3010-2A bis -2H		
Adapter für Soleleitungen enthalten	1" NPT-Winkelrohr mit Außengewinde und ¾" x 1" Quellschweißwinkel		
Anschlüsse für Zufuhr-, Austritts- und Ablaufleitungen	2-Zoll-Ventile: 2" NPT- oder BSPT-Rohr mit Innengewinde 3-Zoll-Ventile: 3" NPT- oder BSPT-Rohr mit Innengewinde		
*Größe des Verteilerrohres: 2-Zoll-Ventile 3-Zoll-Ventile	NPT-Zufuhr- und -Austrittsrohr mit Innengewinde		BSPT-Zufuhr- und -Austrittsrohr mit Innengewinde
	AD 2,375" (NPS 2,0") AD 3,5" (NPS 3")	+2,25" – +2,5" +2,5"–2,75"	AD 63 mm AD 90 mm +57 mm – +64 mm +64 mm–+70 mm
Behälteranschluss: 2-Zoll-Ventile 3-Zoll-Ventile	4"-8UN, 6"-Flansch, Seitenmontage (2" NPT- oder BSPT-Rohr mit Innengewinde) 6"-Flansch oder Seitenmontage (3" NPT- oder BSPT-Rohr mit Innengewinde)		
Versandgewicht	WS2H-Ventil mit Zähler: 50 lbs. (22,7 kg) WS2HF: 48 lbs. (21,8 kg), Zähler separat erhältlich WS3-Ventil: 57 lbs. (25,9 kg), Zähler separat erhältlich		
Arbeitsspeicher der Platine	Nichtflüchtiger EEPROM (<i>electrically erasable programmable read only memory</i> , wörtlich elektrisch löschbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher)		
Kompatibel mit den folgenden typischen Regeneriermittel-/Chemikalienkonzentrationen:	Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Kaliumpermanganat, Natriumhydrogensulfit, Chlor und Chloramine		

*Die Höhe basiert auf der Oberseite des Behälters. Der Installateur muss prüfen, ob das Eingreifen ausreichend bemessen ist, damit sich der Behälter ausdehnen kann.

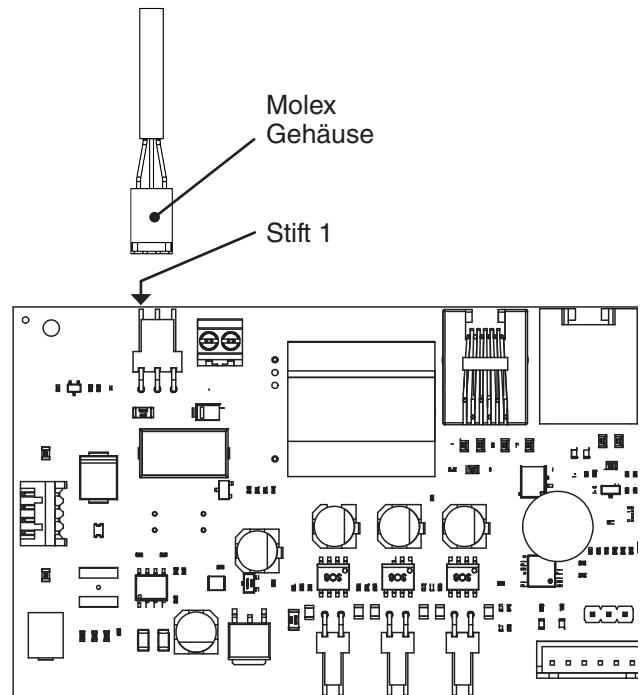
ANSCHLÜSSE FÜR BENUTZERSPEZIFISCHEN POWER-ADAPTER

1. Es empfiehlt sich die Verwendung eines nicht abgeschirmten, UV-beständigen, UL2464-konformen Kabelpaars mit Leitern der Stärke 22 AWG (0,644 mm Durchmesser).
2. Anschlussdetails:
 - a. Abschließen mit einer Hirose Schwarz-Klemme, Teilnr. DF3-4S-2C, und vier Hirose Stiften, Teilnr. DF3-22SC.
 - b. Stift 1 = Erde von Stromversorgung (schwarz)
 Stift 2 = Brücke zu Stift 3
 Stift 3 = Brücke zu Stift 2
 Stift 4 = 24 V DC von Stromversorgung (weiß)

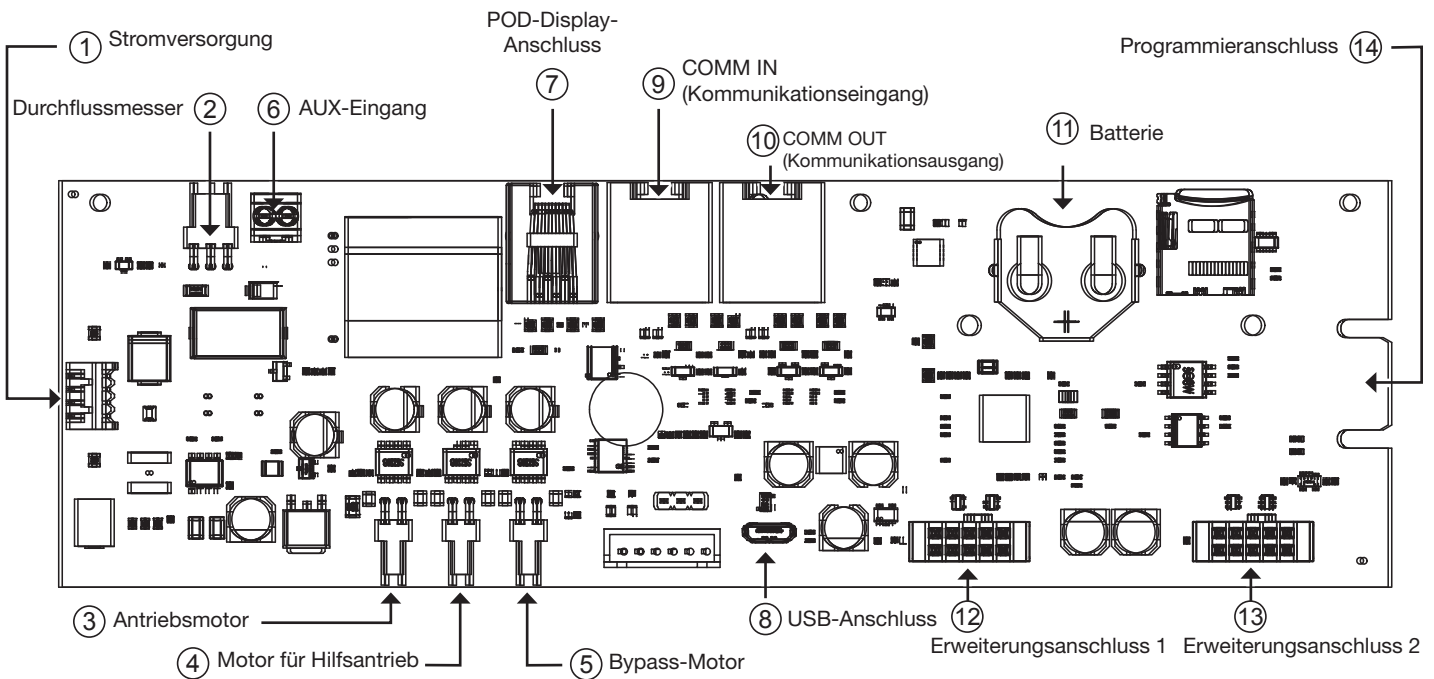


ANSCHLUSS EINES KUNDENSPEZIFISCHEN ZÄHLERS

- 1) Abschließen mit einer Molex-Klemme der Bauform 2695, Teilnr. 22-01-3037, und (3) Molex-Stiften der Bauform 41572 (oder 40445), Teilnr. 08-65-0805 (bzw. 97-00-44).
- 2) Der Hilfszähler muss für den Betrieb bei 5 V DC ausgelegt sein.
 Stift 1 = +5 V DC
 Stift 2 (Mitte) = Signal
 Stift 3 = Masse
- 3) Der akzeptable Eingangsimpuls beträgt 0,1 bis 999 Impulse/Gallone bzw. 0,4 bis 519 Impulse/Liter.

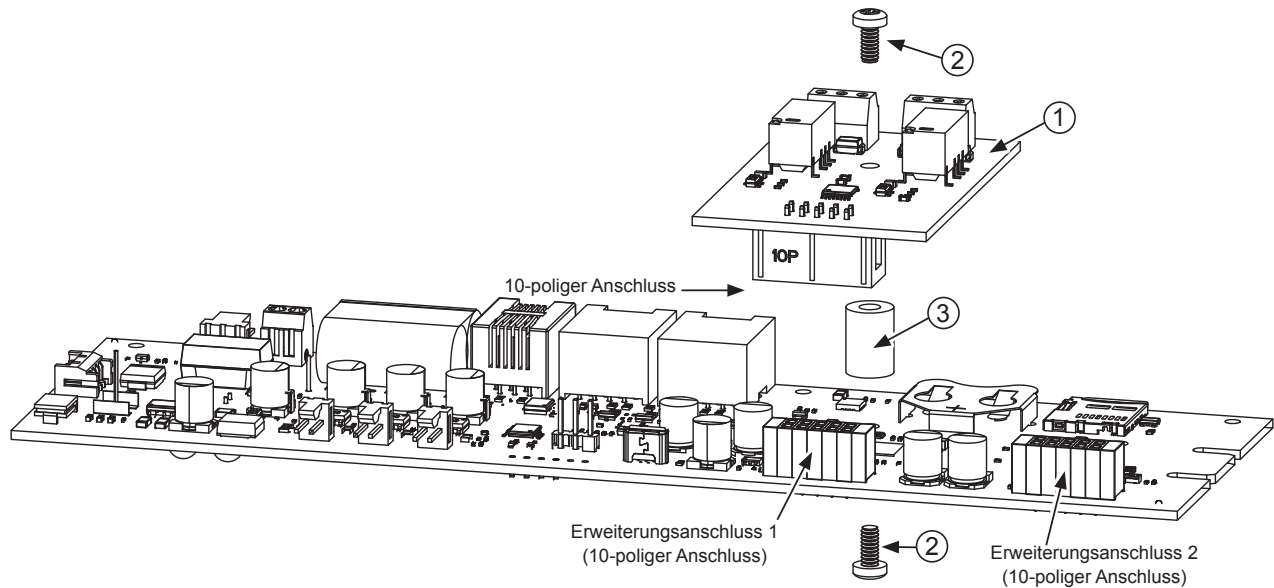


HAUPTPLATINE



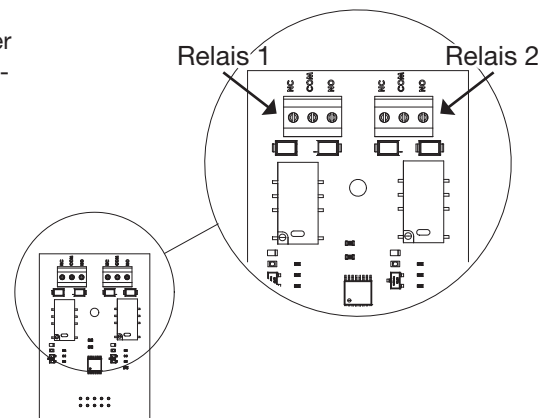
Artikel	Platinenbeschriftung	Beschreibung
1	POWER (Strom)	Anschluss an geeignete Stromversorgung
2	DURCHFLUSS	Eingang für den Durchflusszähler des Geräts
3	REGENERATION	Motorschaltung zur Versorgung des Hauptantriebs des Geräts bei der Regeneration.
4	AUX DRIVE (AUX-Antrieb)	Zweite Antriebsschaltung für ein Werksabsperrventil mit Motorantrieb (MAV oder NoHBP)
5	BYPASS	Antriebsschaltung für ein Werksabsperrventil mit Motorantrieb (MAV oder NoHBP)
6	AUX IN (Eingang externes Signal)	Hilfseingang für den Anschluss von externen potenzialfreien Kontakten zur Funktionssteuerung anhand der Geräteeinstellungen ** Für die Parallelverdrahtung der Eingänge müssen die Polaritäten der einzelnen Geräte übereinstimmen. **
7	DISPLAY (Anzeige)	Anschluss für POD-Display
8	USB	USB-Anschluss für die zukünftige Verwendung. Für die Umwandlung vom Micro-USB-Anschluss zum USB-Buchsenadapter ist ein Adapterkabel erforderlich.
9	COMM IN/MODBUS (Kommunikations-eingang/Modbus)	RJ45-Kommunikationsanschluss für die Kommunikation mit dem LEAD oder vorherigen LAG. Für die Kommunikation mit dem LEAD oder vorherigen LAG ist ein durchgehendes RJ45-Kabel mit T-568B-Verdrahtung erforderlich. Kann bei Konfiguration als LEAD mit entsprechender Verdrahtung und RS485-Kommunikationsadapter für die Modbus-Kommunikation verwendet werden.
10	COMM OUT (Kommunikations-ausgang)	RJ45-Kommunikationsanschluss für die Kommunikation mit LAG-Geräten. Für die Kommunikation mit dem LAG ist ein durchgehendes RJ45-Kabel mit T-568B-Verdrahtung erforderlich.
11	BAT1	CR2032-Batterie für die Stromversorgung der Uhr bei Stromausfall
12	EXP1	Anschluss für die optionalen Erweiterungsplatinen
13	EXP2	Anschluss für die optionalen Erweiterungsplatinen
14	DATA (Daten)	Nur für den Gebrauch im Werk

V4427 WS2H/3 RELAIS-ERWEITERUNGSPLATINE



Artikel	Teilenr.	Menge	Beschreibung:
1	V4338	1	WS2H/3 PLATINENRELAIS-ERWEITERUNG
2	V4425	2	KREUZSCHLITZ-SCHRAUBENDREHER 4-40X.250" – NYLON
3	V4426	1	SECHSKANT-ABSTANDSHALTER 4-40X1/2" – NYLON

1. Befestigen Sie den Abstandshalter mit dem Nylon-Abstandshalter (3) und einer der Nylon-Schrauben (2) an der Ventilplatine (V3242-02) in der Öffnung für den Erweiterungsanschluss 1 oder den Erweiterungsanschluss 2 und ziehen Sie ihn handfest an. Siehe Abbildungen oben.
2. Befestigen Sie den 10-poligen Anschluss der Relais-Erweiterungsplatine (1) mit dem Nylon-Abstandshalter am Erweiterungsanschluss der Ventilplatine.
3. Führen Sie die verbleibende Nylonschraube (2) durch die Montageöffnung der Erweiterungsplatine und in den Abstandshalter ein und ziehen Sie sie mit einem kleinen Kreuzschlitzschraubendreher leicht an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter „Erweiterungskonfigurationsbildschirme“, um die Relaisplatine nach Bedarf einzurichten. Die Abbildung zeigt die Position der Anschlüsse auf der Relais-Erweiterungskarte.



Relais-Spezifikationen	
Kontakttyp:	Potenzialfrei
Stromaufnahme Max.:	1 A
V DC Max:	30
V AC Max:	30

TYPISCHE SYSTEMBEISPIELE

Zwei-Behälter-System, einfacher Alternator (gemeinsames MAV)

System besteht aus 2 Leistungsmessköpfen, 1 Kommunikationskabel und 1 MAV

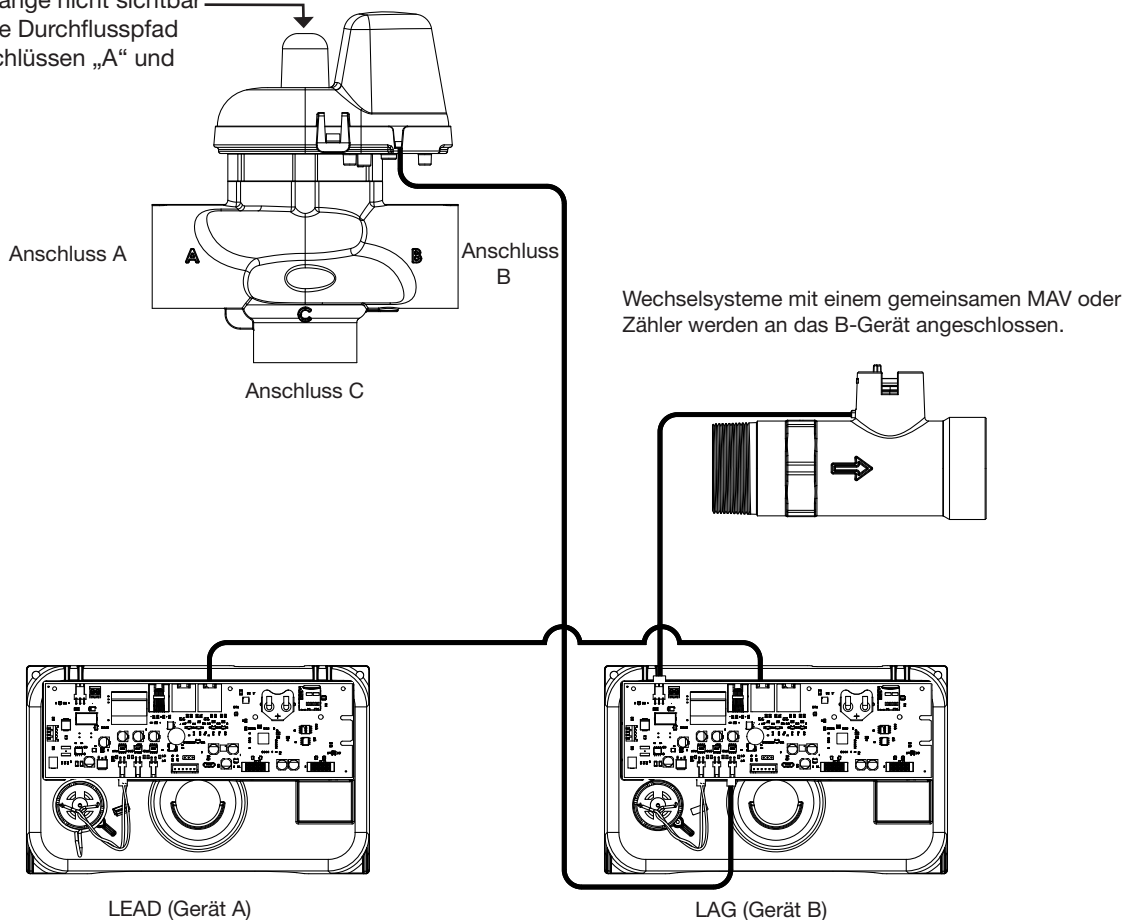
Elektrische Anschlüsse:

- Der MAV-Motorleiter wird mit dem zweipoligen Anschluss mit der Aufschrift „BYPASS“ auf der Platine von Gerät 2 verbunden.
- Schließen Sie mit einem standardmäßigen durchgehenden RJ45-Kabel (T-568B-Verdrahtung) den „COMM OUT“ der LEAD-Steuerung an den „COMM IN“ der LAG-Steuerung an (Steckplätze siehe Seite 6).
- Wenn ein einzelner externer Clack-Zähler verwendet wird, sollte dieser mit dem dreipoligen Anschluss mit der Aufschrift „FLOW“ von Gerät 2 (Gerät B) verbunden werden. HINWEIS: Sie sollten 2"-Systemwasserzähler bzw. 3"-Systemwasserzähler für die Größe wählen, die Sie verwenden. Wenn ein einzelner externer Nicht-Clack-Zähler verwendet wird, muss im Abschnitt „Programmierung“ die Option „SYSTEM PULSES“ (Systemimpulse) und anschließend die geeignete Impulsrate gewählt werden.

Rohranschlüsse:

- Für die Regeneration mit Rohwasser/nicht aufbereitetem Wasser wird der Austrittsanschluss an jedem Gerät mit dem MAV verbunden. Anschluss A wird mit dem LEAD (Gerät A) verbunden, Anschluss B mit dem LAG (Gerät B) und Anschluss C mit der gemeinsamen Zuflussöffnung.
- Für die Regeneration mit weichem/aufbereitetem Wasser wird der Einlauf an jedem Gerät mit dem MAV verbunden. Anschluss A wird mit dem LEAD (Gerät A) verbunden, Anschluss B mit dem LAG (Gerät B) und Anschluss C mit der gemeinsamen Zuflussöffnung.

Wenn die Kolbenstange nicht sichtbar ist, liegt der aktuelle Durchflusspfad zwischen den Anschlüssen „A“ und „C“.



TYPISCHE SYSTEMBEISPIELE (FORTSETZUNG)

System mit mehreren Behältern, 3 Geräte abgebildet

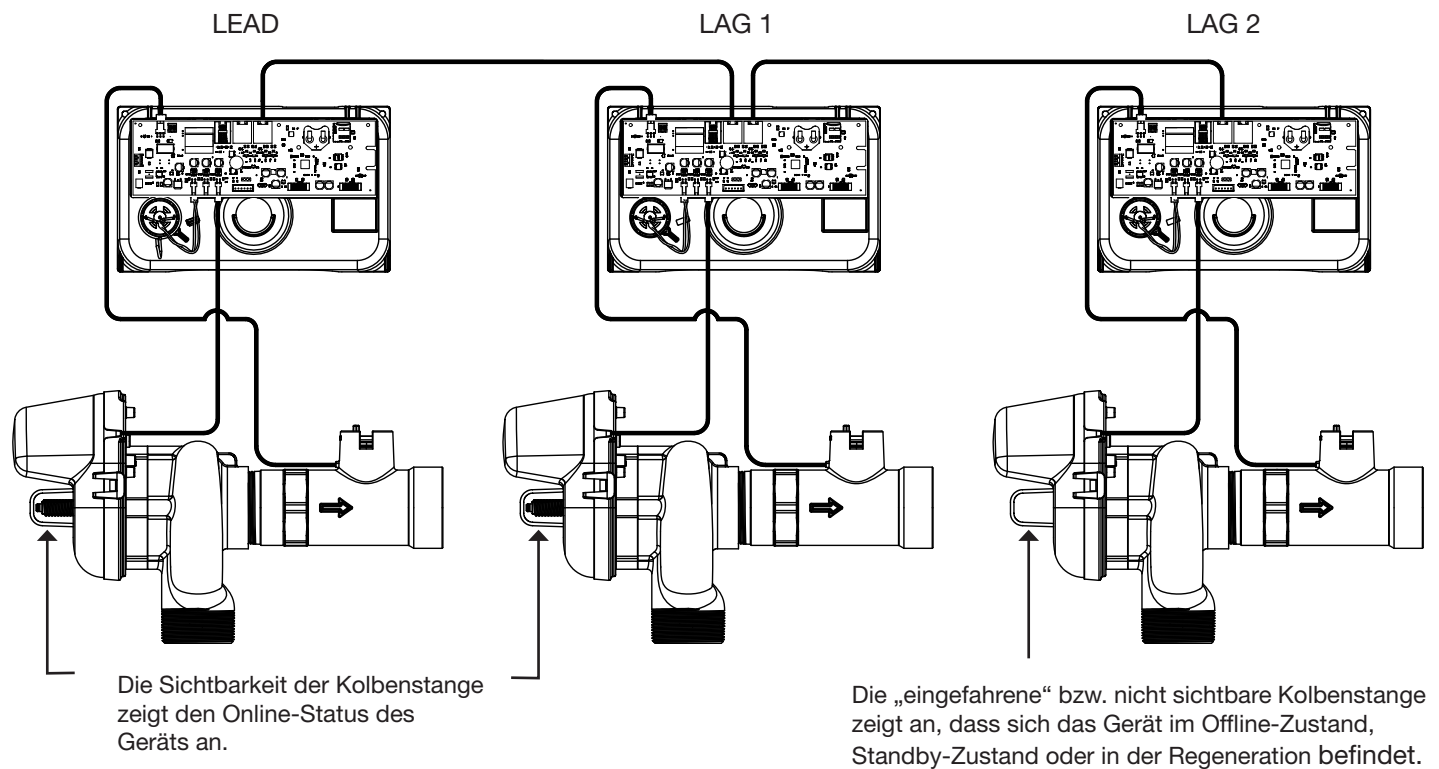
System besteht aus 3 Leistungsmessköpfen, 2 Kommunikationskabeln und 3 Bypass- (Absperr-)Ventilen für nicht hartes Wasser

Elektrische Anschlüsse:

- Der Absperrventil-Motorleiter der einzelnen Geräte wird mit dem zweipoligen Anschluss mit der Aufschrift „BYPASS“ auf der Platine des jeweiligen Geräts verbunden.
- Schließen Sie mit zwei standardmäßigen durchgehenden RJ45-Kabeln (T-568B-Verdrahtung) den „COMM OUT“ der LEAD-Steuerung an den „COMM IN“ von LAG 1 und den „COMM OUT“ von LAG 1 an „COMM IN“ von LAG 2 an (Steckplätze siehe Seite 6).

Rohranschlüsse:

- Für die Regeneration mit Rohwasser/nicht aufbereitetem Wasser wird das Absperrventil an jedem Gerät mit dem Austrittsanschluss verbunden.
- Für die Regeneration mit weichem/aufbereitetem Wasser wird das Absperrventil an jedem Gerät mit dem Eintrittsanschluss verbunden.



FUNKTION DER TASTEN UND PROGRAMMIERTASTENFOLGE

STANDBY

Standby-LED

- Signalisiert, dass ein Gerät nicht in Betrieb ist oder sich in der Regeneration befindet
- Blinkt, um über Statuszustände zu warnen
 - 1-maliges Blinken pro Sekunde zeigt an, dass ein Durchfluss erkannt wurde, während sich das Gerät im Offline-Zustand befand

ONLINE

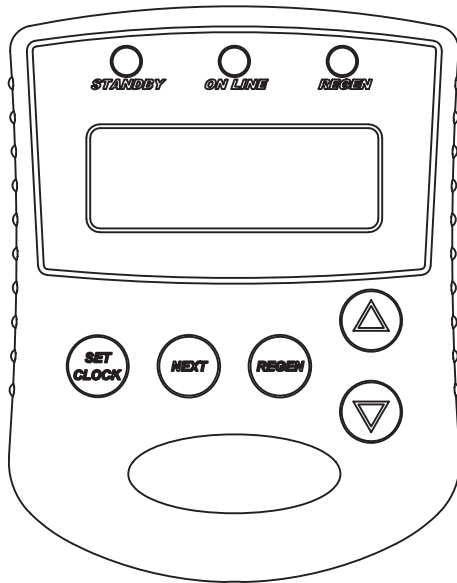
Online-LED

- Signalisiert, dass ein Gerät derzeit in Betrieb ist

REGENERATION

Regenerations-LED

- Signalisiert, dass sich ein Gerät gegenwärtig in der Regeneration befindet



Set clock from User Screens

Exit & save from setup or program screens.



Move to the next display



Change variable being displayed

Toggles scheduled regen time on/off.

Holding for >3 sec. starts immediate regen (immediate regen is the only option if set to immediately regenerate upon 0 gallons).

Moves back one display while in program mode.



Reset

Holding for >3 seconds initiates a reset. The software version is shown and the piston returns to the "home" position, re-synchronizing the valve.



History Reset

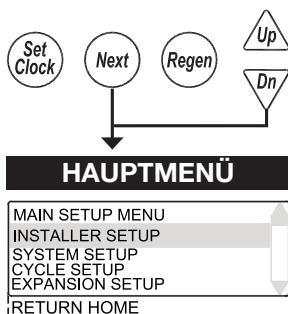
Holding the Set Clock & Regen buttons for >3 seconds initiates a totalizer or history reset.



Key sequence to lock and unlock programming screens

Programmiertastensequenzen	
Programmiersstufe	Tasten
Hauptmenü der Konfiguration	Next Dn
Diagnose und Verlauf	Up Dn

BILDSCHIRM HAUPTMENÜ



Drücken Sie für den Zugriff in einer der Benutzeranzeigen gleichzeitig mehr als 3 Sekunden lang die Tasten NEXT (Weiter) und DOWN (Nach unten).

KONFIGURATION INSTALLATIONSPROGRAMM: Konfigurationselemente auf den Konfigurationsbildschirmen für Installationsprogramm

KONFIGURATION SYSTEM: Konfigurationselemente auf den Bildschirmen der Systemkonfiguration

KONFIGURATION ZYKLUS: Konfiguration von primärem und sekundärem Regenerationszyklus

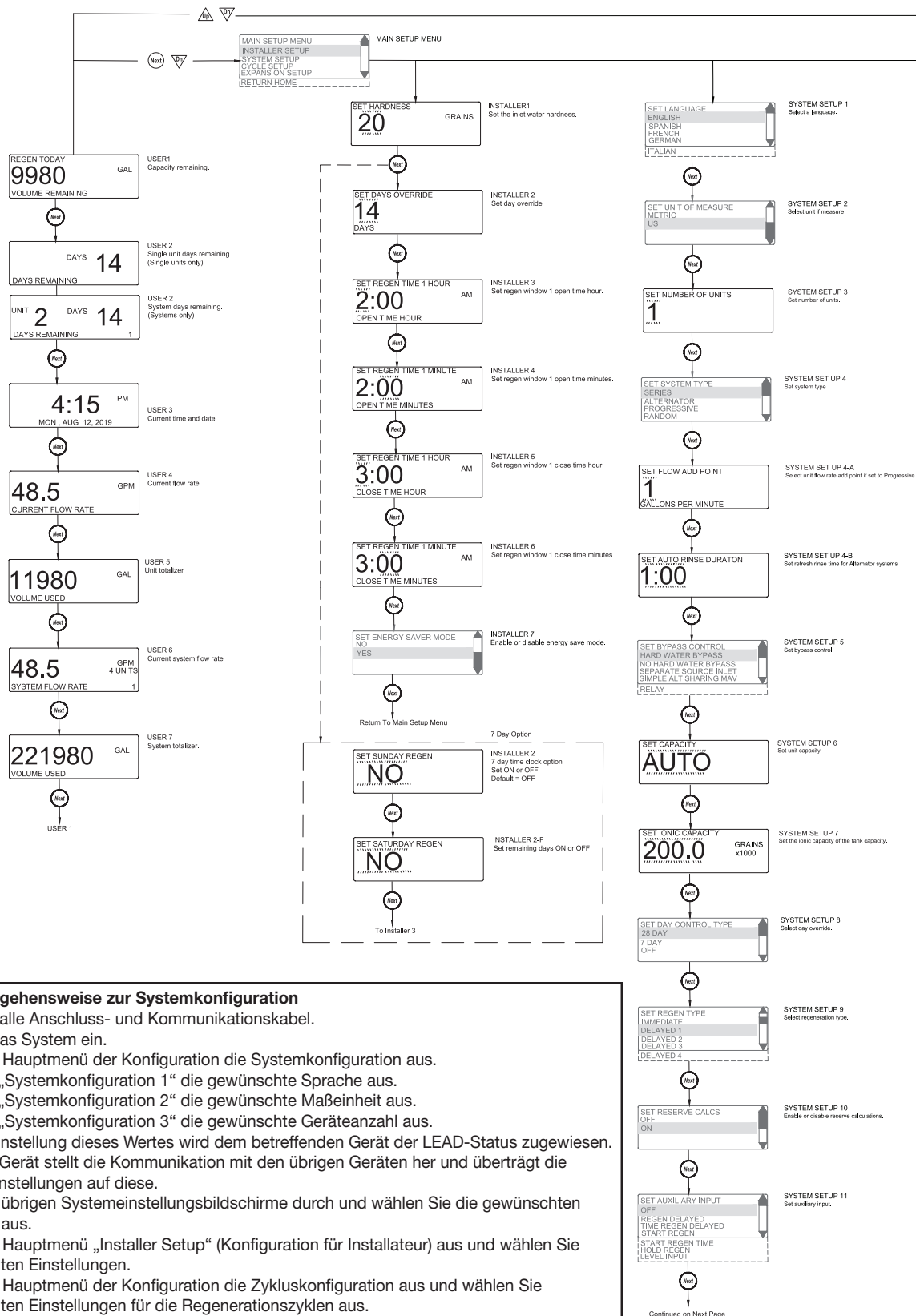
KONFIGURATION ERWEITERUNG: Konfiguration der Optionen für Erweiterungsanschlüsse, wenn Erweiterungsplatten installiert sind

ZUM ANFANG: Rückkehr zu den Benutzerbildschirmen

- Wenn Sie sich in einem der Untermenüs befinden, gelangen Sie über die Schaltfläche REGEN (Regeneration) wieder zum Hauptmenü.

- Über die Schaltfläche SET CLOCK (Zeiteinstellung) gelangen Sie von jedem Menü aus zurück zu den Benutzerbildschirmen.

KURZER ÜBERBLICK ÜBER DIE PROGRAMMIERUNG



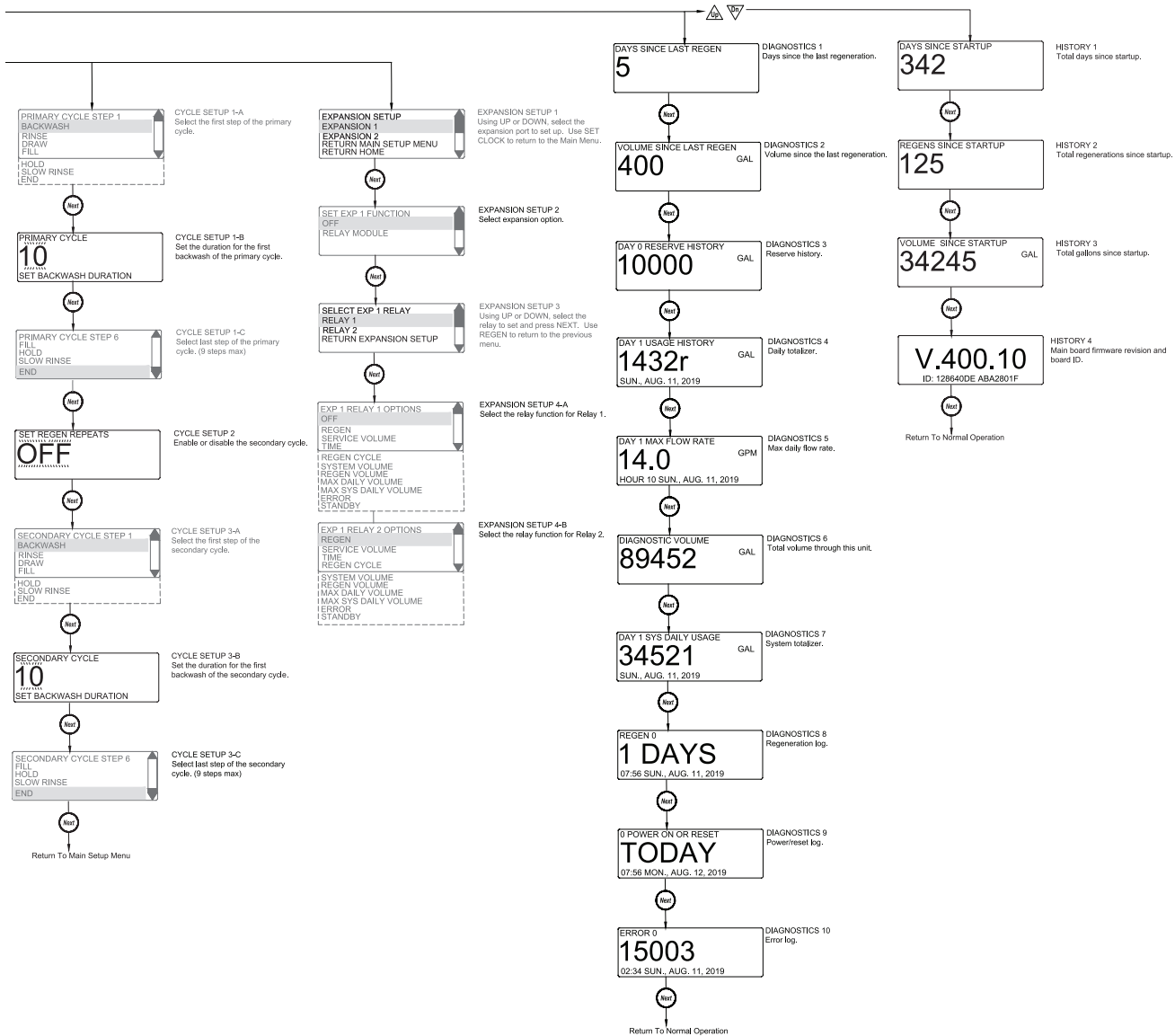
Empfohlene Vorgehensweise zur Systemkonfiguration

1. Verbinden Sie alle Anschluss- und Kommunikationskabel.
2. Schalten Sie das System ein.
3. Wählen Sie im Hauptmenü der Konfiguration die Systemkonfiguration aus.
4. Wählen Sie in „Systemkonfiguration 1“ die gewünschte Sprache aus.
5. Wählen Sie in „Systemkonfiguration 2“ die gewünschte Maßeinheit aus.
6. Wählen Sie in „Systemkonfiguration 3“ die gewünschte Geräteanzahl aus.
 - a. Durch die Einstellung dieses Wertes wird dem betreffenden Gerät der LEAD-Status zugewiesen.
 - b. Das LEAD-Gerät stellt die Kommunikation mit den übrigen Geräten her und überträgt die übrigen Einstellungen auf diese.
7. Gehen Sie die übrigen Systemeinstellungsbildschirme durch und wählen Sie die gewünschten Einstellungen aus.
8. Wählen Sie im Hauptmenü „Installer Setup“ (Konfiguration für Installateur) aus und wählen Sie die gewünschten Einstellungen.
9. Wählen Sie im Hauptmenü der Konfiguration die Zykluskonfiguration aus und wählen Sie die gewünschten Einstellungen für die Regenerationszyklen aus.
10. Wenn Sie die Relaisplatine verwenden, wählen Sie im Hauptmenü der Konfiguration die Erweiterungskonfiguration aus und wählen Sie die gewünschten Relais-Einstellungen aus.

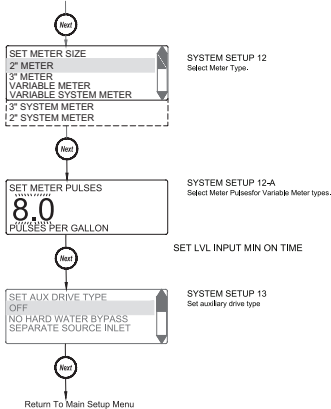
Kurzüberblick über die Programmierbildschirme für WS2

1. Die Bildschirme und Einstellungen werden auf den folgenden Seiten einzeln beschrieben.
2. Einige Bildschirme wurden der Übersichtlichkeit halber ausgelassen.

KURZER ÜBERBLICK ÜBER DIE PROGRAMMIERUNG



Continued from Previous Page



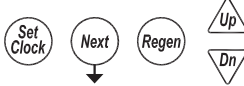
Liste der Fehlercodes

Code	Beschreibung
1001	Keine Encoder-Impulse
1002	Unerwarteter Stillstand, Hauptantrieb
1003	Laufzeit zu lang, Hauptantrieb
1010	Hauptantrieb kann nach Stillstand nicht entspannen
14001	Nachrichtenschlange voll
15003	Laufzeit zu lang, Bypass-Antrieb
15010	Laufzeit zu kurz, Offline-Antrieb des Bypass-Antriebs nicht möglich
15011	Laufzeit zu kurz, Online-Antrieb des Bypass-Antriebs nicht möglich
16001	Kommunikation mit Gerät 2 unterbrochen
16002	Kommunikation mit Gerät 3 unterbrochen
16003	Kommunikation mit Gerät 4 unterbrochen
18000	Reset ausgeführt
18001	Kein Strom
18002	Stromversorgung wiederhergestellt
20001	Laufzeit zu lang, AUX-Antrieb
20002	Laufzeit zu kurz beim Abwickeln, AUX-Antrieb
20011	Laufzeit zu kurz, AUX-Antrieb
21xxx	Systemwiederherstellung nach einem Speicherfehler

TYPISCHE BENUTZERANZEIGE

BENUTZERANZEIGE 1

REGEN TODAY
9980 GAL
 VOLUME REMAINING 1L

**BENUTZERANZEIGE 1 – Restkapazität**

- Zeigt die aktuelle Restkapazität des Geräts an.
- Dieser Bildschirm wird nicht bei Geräten angezeigt, bei denen das Fassungsvermögen deaktiviert wurde.
- Kann manuell durch Halten der Pfeil-nach-unten-Taste vermindert werden.
- Ein „L“ wird neben der Gerätenummer angezeigt, wenn es sich um das LEAD-Gerät handelt.

BENUTZERANZEIGE 2

DAYS **14**
 DAYS REMAINING

**BENUTZERANZEIGE 2 – Verbleibende Tage, Einzelgerät**

- Zeigt an, wie viele Tage bis zur Regeneration bei einem Einzelgerät aufgrund der Einstellung für die Tagsteuerung verbleiben.
- Dieser Bildschirm wird nicht bei Geräten angezeigt, bei denen die Tagsteuerung deaktiviert wurde.
- Bei Systemen zeigt das LEAD-Gerät die Zahl der verbleibenden Tage an.
- Die Zahl der Tage kann manuell durch Halten der Pfeil-nach-unten-Taste vermindert werden.

BENUTZERANZEIGE 2B

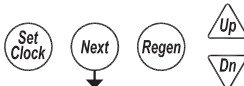
UNIT **2** DAYS **14**
 DAYS REMAINING 1

**BENUTZERANZEIGE 2B – Verbleibende Tage, System**

- Das LEAD in einem System zeigt an, wie viele Tage bis zur Regeneration aufgrund der Einstellung für die Tagsteuerung verbleiben.
- Auf dem Display wird außerdem angezeigt, welchem Gerät die Tagsteuerung aktuell zugewiesen ist.
 – Reihen-Regenerationssysteme zeigen kein Gerät an, weil die Regeneration bei allen Geräten der Reihe nach durchgeführt wird.

BENUTZERANZEIGE 3

4:15 PM
 MON., AUG. 12, 2019

**BENUTZERANZEIGE 3 – Uhrzeit**

- Zeigt das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit an.

BENUTZERANZEIGE 4

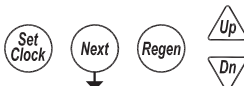
48.5 GPM
 CURRENT FLOW RATE

**BENUTZERANZEIGE 4 – Durchfluss, Gerät**

- Zeigt die aktuelle Durchflussmenge dieses Geräts an

BENUTZERANZEIGE 5

11980 GAL
 VOLUME USED

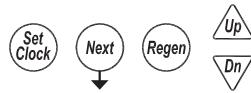
**BENUTZERANZEIGE 5 – Gesamtvolumen, Gerät**

- Zeigt das Gesamtvolumen seit der Installation/letzten Zurücksetzung an.
- Kann auf null zurückgesetzt werden. Halten Sie dazu auf diesem Bildschirm die Tasten „SET CLOCK“ (Uhr einstellen) und „REGEN“ (Regeneration) gedrückt.

TYPISCHE BENUTZERANZEIGEN (FORTSETZUNG)

BENUTZERANZEIGE 6

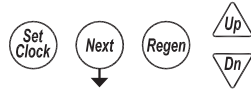
48.5 GPM
4 UNITS
SYSTEM FLOW RATE 1

**BENUTZERANZEIGE 6 – Durchfluss, System**

- Zeigt den aktuellen Gesamtdurchfluss für alle Geräte im System an.
- Dieser Bildschirm wird weder bei Geräten mit Einzeltank noch bei Systemen angezeigt, bei denen das Fassungsvermögen deaktiviert wurde.

BENUTZERANZEIGE 7

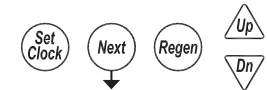
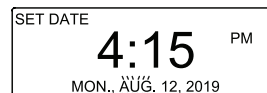
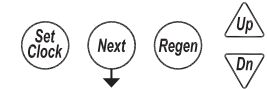
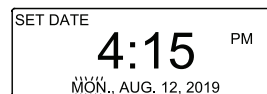
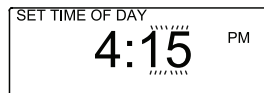
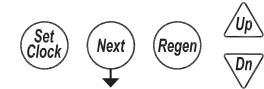
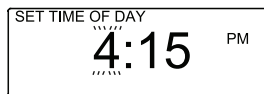
221980
SYSTEM GALLONS USED 1

**BENUTZERANZEIGE 7 – Gesamtvolumen, System**

- Zeigt das Gesamtvolumen des Systems seit der Installation/letzten Zurücksetzung an.
- Kann auf null zurückgesetzt werden. Halten Sie dazu auf diesem Bildschirm die Tasten „SET CLOCK“ (Uhr einstellen) und „REGEN“ (Regeneration) gedrückt.
- Dieser Bildschirm wird bei Geräten mit Einzeltank nicht angezeigt.

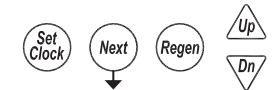
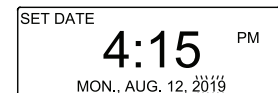
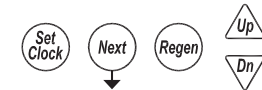
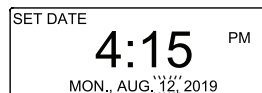
**ZU
BENUTZERANZEIGE 1**

EINSTELLEN VON UHRZEIT UND DATUM



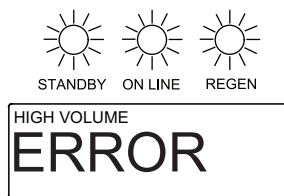
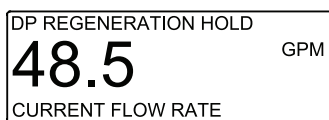
UHRZEIT- UND DATUMSEINSTELLUNG

Die Zeiteinstellung wird von den Benutzeranzeigen aus mit der Taste „Set Clock“ (Uhr einstellen) aufgerufen. Mit den Pfeiltasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts) können Sie durch die verfügbaren Einstellungen blättern.



**ZURÜCK ZUM
NORMALBETRIEB**

BENACHRICHTIGUNGEN

• **REGEN TODAY (Regen. heute)**

- Blinken zeigt an, dass eine Regeneration manuell eingestellt wurde und durch Drücken und Loslassen der Taste „REGEN“ (Regeneration) abgeschaltet werden kann.
- Eine konstante Anzeige gibt an, dass die Regeneration von Eingangsansforderungen geplant wurde und nicht manuell abgeschaltet werden kann.

• **REGENERATION ANHALTEN / REGENERATION STARTEN**

- Auf der Anzeige blinkt je nach Einstellungen „DP REGENERATION ANHALTEN“ oder „DP REGENERATION STARTEN“. Hierdurch wird angezeigt, dass ein externer Schalter zum Eingang

• **HOHES VOLUMEN**

- Der Bildschirm blinkt und gibt dadurch an, dass der Sollwert erreicht wurde. Mit den Relais-Ausgängen wird ein hoher Wasserverbrauch signalisiert. Alle LEDs blinken und das Relais mit dem betreffenden Sollwert wird geschlossen.
- Der Bildschirm und das Relais können durch Drücken einer beliebigen Taste zurückgesetzt werden.
- System funktioniert hinter dem Anzeigebildschirm im Normalbetrieb.
- Nur aktiv, wenn Timer 2 oder Timer 3 auf „Day & Gal“ (Tag und Gal.) oder „Day & Gal & System“ (Tag und Gal. und System) eingestellt ist.

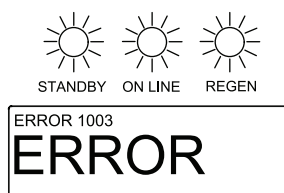
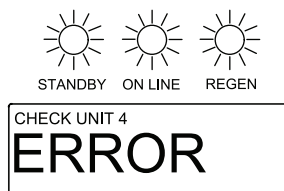
FEHLER

• **GERÄTEANZAHLFEHLER**

- Beim LEAD-Gerät eines Systems blinkt ein Fehlerbildschirm, um über die Unterbrechung der Kommunikation mit einem Gerät zu benachrichtigen.
- Prüfen Sie den Funktionsbetrieb und die Anschlüsse des Geräts, für das die Kommunikationsunterbrechung angezeigt wird.
- Mit einer beliebigen Taste kann der Benutzer zurück zum Bildschirm für die Konfiguration der Geräteanzahl wechseln, um den Wert für die Anzahl der Geräte im System zu korrigieren. Beim Verlassen des Bildschirms wird die Kommunikation wiederhergestellt.
- Jedes Gerät im System regeneriert je nach seinen Einstellungen mit dem Bypass für hartes Wasser.

• **FUNKTIONSFEHLER**

- „Fehler“ und der entsprechende Fehlercode blinkt bei roter Hintergrundbeleuchtung auf dem Display.
- Das Gerät versucht, den Betrieb wieder aufzunehmen, führt aber keine Regeneration durch, solange der Fehler nicht gelöscht ist.
- Eine Beschreibung möglicher Fehlercodes finden Sie im Abschnitt „Fehlerbehebung“.

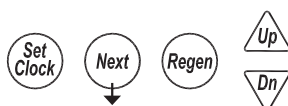
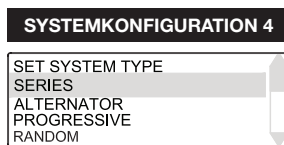
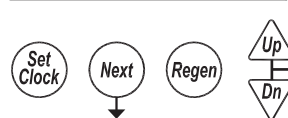
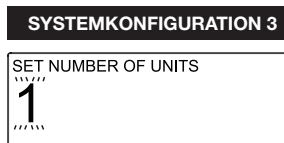
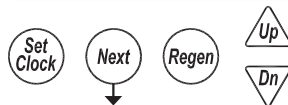
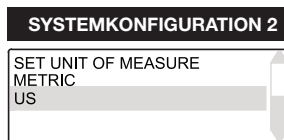
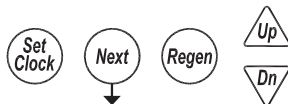
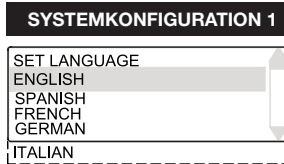


SYSTEMKONFIGURATIONSBILDSCHIRME

Diese Bildschirme können Sie durch gleichzeitiges Drücken der Tasten NEXT (Weiter) und DOWN (Nach unten) für >3 Sekunden und Auswahl von SYSTEM SETUP (Systemkonfiguration) vom Hauptmenü aus aufrufen. Bei Systemen mit mehreren Geräten programmieren Sie nur das Hauptventil Nummer eins oder das LEAD-Gerät.

- Die Systemkonfigurationsbildschirme sind bei Geräten, die als LAG eines Systems konfiguriert wurden, gesperrt.

- Wenn LAG-Geräte zurückgesetzt werden müssen, können Sie ihren LAG-Status durch Auswahl von „Next“ (Weiter) und „Regen“ (Regeneration) von einem beliebigen Bildschirm aus deaktivieren.



SYSTEMKONFIGURATION 1 – Sprache einstellen

Wählen Sie eine der verfügbaren Sprachen aus, in der der Text auf dem Display angezeigt werden soll.

SYSTEMKONFIGURATION 2 – Auswahl der Maßeinheit

Wählen Sie als Maßeinheiten entweder metrische Einheiten oder US-Einheiten aus.

SYSTEMKONFIGURATION 3 – Einstellung der Geräteanzahl

Über die Kommunikationsein- und -gänge an den Steuerungen können bis zu 16 Geräte verkettet werden.

SYSTEM SETUP (Systemkonfiguration) 3A – Aktivieren oder Deaktivieren von Modbus

Aktivieren oder Deaktivieren des Modbus-Kommunikationsprotokolls

SYSTEMKONFIGURATION 4 – Auswahl von Systemtyp/Betrieb

Dieser Bildschirm ist nur verfügbar, wenn die Anzahl der ausgewählten Geräte größer als 1 ist.

Parallel: Alle Geräte sind immer online, außer wenn sie sich in der Regeneration befinden.

- Die Geräte in einem parallelen Durchflusssystem ermitteln den Regenerationsbedarf anhand folgender Kriterien:
 - Wenn ein Gerät eine Kapazität von 0 erreicht
 - Tagsteuerung
- Wenn ein Gerät eine Regeneration erfordert, werden Regenerationen aller Geräte der Reihe nach veranlasst (serielle Regeneration).
- Systeme mit der Einstellung „Sofort“ regenerieren alle Geräte in der Reihe, sobald das erste Gerät die Kapazität 0 erreicht.
- Bei Systemen mit der Einstellung „Verzögert“ werden Geräte während mindestens einem der verzögerten Regenerationsfenster regeneriert.

Wechselsystem: Betreibt das System als Wechselsystem. Das bedeutet, dass ein Gerät jederzeit offline ist und entweder eine Regeneration ausführt oder vollständig regeneriert ist.

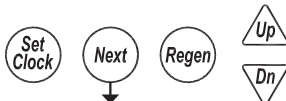
- Geräte in einem alternierenden System ermitteln den Regenerationsbedarf anhand folgender Kriterien:
 - Das aktuelle LEAD-Gerät erreicht eine Kapazität von 0.
 - Bei Systemen mit der Einstellung „Sofort“ wird das erschöpfte Gerät sofort regeneriert und durch ein vollständig regeneriertes Gerät im Standby-Zustand abgelöst.
 - Bei verzögert aktivierten Systemen wird das erschöpfte Gerät sofort durch ein vollständig regeneriertes Gerät im Standby-Zustand abgelöst, und das erschöpfte Gerät wird beim nächsten verfügbaren Zeitfenster regeneriert.
 - Das LEAD-Gerät führt die Regeneration auf Basis der LAG-Geräte durch.
 - Das erste LAG-Gerät, dessen Füllmenge auf 15 % weniger als seine anteilige Systemkapazität verringert ist
 - 1/3 für ein System mit 4 Geräten; 1/2 für ein System mit 3 Geräten

SYSTEMKONFIGURATIONSBILDSCHIRME (FORTSETZUNG)

- Das zweite LAG-Gerät, dessen Füllmenge auf 15 % weniger als seine anteilige Systemkapazität verringert ist
 - 2/3 für ein System mit 4 Geräten
 - Verzögert aktivierte Systeme kennzeichnen LEAD-Geräte aufgrund der Kapazität der LAG-Geräte, wechseln aber erst mit der verbleibenden Kapazität, wenn der nächste verzögerte Zeitpunkt verfügbar ist.
 - Tagsteuerung
 - 1 Tag; 1 Gerät wird regeneriert
 - Die mit der Tagsteuerung ausgelösten Regenerationen werden zu der für das erste Regenerationsfenster eingestellten Zeit ausgeführt.
 - Bedarfsabrufsystem:** Ein Gerät ist immer online und weitere Geräte werden hinzugefügt, wenn die Online-Geräte den Hinzufügungsschaltzpunkt überschreiten.
 - Weitere Geräte werden in den Online-Zustand versetzt wenn:
 - der Schwellenwert für die Hinzufügung mehr als 30 Sekunden lang überschritten wird
 - Alle erforderlichen Geräte, die zur Deckung der Durchflussbedingungen erforderlich sind, werden sofort in Betrieb genommen, wenn der Durchfluss 120 % des Schwellenwerts für die Hinzufügung überschreitet.
 - Geräte werden in den Offline-Zustand versetzt, wenn:
 - die Durchflussmenge im System mehr als 1 Minute lang auf 95 % des Schwellenwerts für die Hinzufügung sinkt.
 - Die Geräte in einem Bedarfsabrufsystem ermitteln den Regenerationsbedarf anhand folgender Kriterien:
 - Wenn jedes einzelne Gerät eine Kapazität von 0 erreicht.
 - Bei Systemen mit der Einstellung „Sofort“ werden erschöpfte Geräte sofort regeneriert, nachdem die aktuellen Durchflussbedingungen die Versetzung der erschöpften Geräte in den Offline-Zustand zulässt.
 - Die verzögert aktivierten Geräte lösen die LEAD-Geräte sofort ab, wenn diese erschöpft sind, und die erschöpften Geräte werden beim nächsten verfügbaren Zeitfenster regeneriert.
 - Tagsteuerung
 - Pro verzögertem Zeitfenster wird jeweils ein Gerät regeneriert (d. h. in einem System mit 4 Geräten sind 4 verzögerte Zeiten notwendig, um alle Geräte/eingestellte Anzahl an Tagen zu regenerieren).
 - Die mit der Tagsteuerung ausgelösten Regenerationen werden zu dem im ersten Regenerationsfenster eingestellten Zeitpunkt ausgeführt.
 - Die Geräte können keine Regeneration durchführen, wenn der Durchflussbedarf verlangt, dass diese online bleiben.
 - Bei Geräten mit der Einstellung „Sofort“ wird sofort eine Regeneration durchgeführt, nachdem der Durchflussbedarf zulässt, dass diese in den Offline-Zustand wechseln.
 - Geräte mit der Einstellung „Verzögert“ führen beim nächsten verfügbaren Zeitfenster eine Regeneration aus.
 - Mit Tagsteuerung gesteuerte Geräte führen beim nächsten Zeitfenster eine Regeneration aus.
- Random (Zufall):** Alle Geräte sind online. Die Geräte in diesem System können in beliebiger Reihenfolge regeneriert werden. Die Regeneration eines Geräts wird eingeleitet, wenn ihre Volumenkapazität Null erreicht. Wenn ein Gerät gerade regeneriert wird, werden alle anderen Regenerationsaufrufe verzögert, bis die aktuelle Regeneration abgeschlossen ist.

SYSTEMKONFIGURATION 4A

SET FLOW ADD POINT
1
 GALLONS PER MINUTE

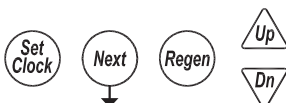


SYSTEMKONFIGURATION 4A – Einstellung des Hinzufügungsschaltpunkts

- Nur bei Progressivfluss-Systemen verfügbar
- Stellt die Durchflussrate ein, die den Punkt steuert, an dem mehr Ventile online oder offline geschaltet werden, basierend auf der Durchflussrate.

SYSTEMKONFIGURATION 4B

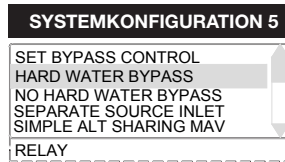
SET AUTO RINSE DURATION
1:00



SYSTEMKONFIGURATION 4B – Einstellung der Spülung vor Inbetriebnahme

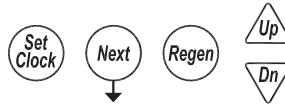
- Nur bei alternierenden Systemen verfügbar
- Geräte im Standby-Zustand durchlaufen vor der Inbetriebnahme einen Spülzyklus.

SYSTEMKONFIGURATIONSBILDSCHIRME (FORTSETZUNG)



SYSTEMKONFIGURATION 5 – Auswahl der Bypasssteuerung

- Mit der Auswahl kann die Steuerung des Motorantriebs aktiviert und die Zeitschaltung für dessen Aktivierung festgelegt werden.
- Je nach Systemtyp können unterschiedliche Optionen zur Auswahl verfügbar sein.
- Benutzerdefinierte Zeitschaltungssequenzen können unter „Benutzerdefinierte Zeitschaltung für den Hilfsantrieb“ am Ende des Abschnitts „Programmierung“ konfiguriert werden.



Hard Water Bypass (Bypass für hartes Wasser)

- Nur bei Einzelgeräten verfügbar
- Während der Regeneration leitet das Gerät hartes Wasser intern über einen Bypass zu den Betriebswasserleitungen.

Kein Hardwater Bypass

- Jedes Gerät wird während der Regeneration vom Betrieb des Steuersystems und vom Betriebswasserzufluss abgesperrt.
- Die Zeitschaltung für den Antrieb versetzt das Gerät während der Befüllung in den Betrieb.

Externes Speisewasser

- Jedes Gerät wird während der Regeneration vom Betrieb des Steuersystems und vom Betriebswasserzufluss abgesperrt.
- Die Zeitschaltung für den Antrieb sorgt dafür, dass die Geräte während der gesamten Regenerationssequenz abgesperrt bleiben.

Einfaches Wechselsystem mit gemeinsamem MAV

- Nur bei Einstellung als Wechselsystem mit 2 Geräten verfügbar
- Ein „einfaches System mit 2 Geräten“ nutzt ein gemeinsames MAV für den elektrischen Anschluss an den Bypass-Anschluss des „B“- (LAG-)Geräts.

Relais

- Nur verfügbar, wenn das optionale Relais-Erweiterungsmodul installiert ist und mindestens eines der beiden Relais auf Standby eingestellt ist
- Die Absperrung erfolgt durch das optionale Relaiserweiterungsmodul und initialisiert nicht die Motorantriebsschaltung für BYPASS.

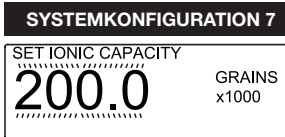
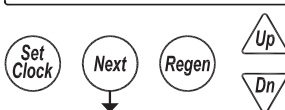
Einfaches Wechselsystem mit gemeinsamem MAV

- Nur bei Einstellung als Wechselsystem mit 2 Geräten verfügbar
- Ein „einfaches System mit 2 Geräten“ nutzt ein gemeinsames MAV für den elektrischen Anschluss an den Bypass-Anschluss des „B“- (LAG-)Geräts.



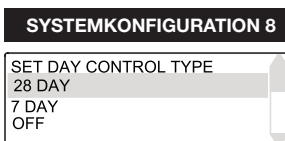
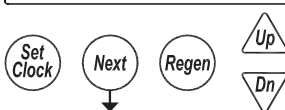
SYSTEMKONFIGURATION 6 – Auswahl der Gerätekapazität

- Nur für US-Maßeinheiten verfügbar
- Ermöglicht die automatische Berechnung der Tankkapazität oder der vom Benutzer eingegebenen Kapazität



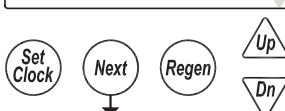
SYSTEMKONFIGURATION 7 – Einstellung der Ionenkapazität des Tanks

- Nur für US-Maßeinheiten verfügbar
- Zur automatischen Berechnung der Kapazität des Geräts

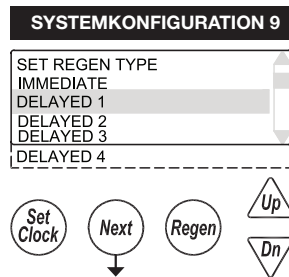


SYSTEMKONFIGURATION 8 – Tagsteuerung

- 28-Tage-Zeitschaltbetrieb: Steuert die Regeneration von Geräten anhand einer eingestellten Anzahl von Tagen zwischen Regenerationen.
- 7-Tage-Zeitschaltbetrieb: Steuert die Regeneration anhand bestimmter Tage.
- OFF: Die Tagsteuerung für die Regenerationen ist deaktiviert und steht nicht als Option zur Auswahl zur Verfügung, wenn das Fassungsvermögen deaktiviert wurde.



SYSTEMKONFIGURATIONSBILDSCHIRME (FORTSETZUNG)

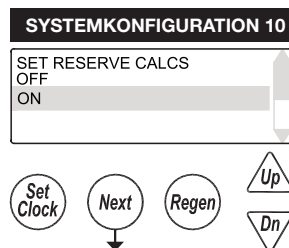


SYSTEMKONFIGURATION 9 – Regenerationssteuerung

Verzögert 1–4

- Verzögert die Regeneration von Geräten bei Erreichen einer Kapazität von 0 Gallonen.
- Ermöglicht die Einstellung von bis zu 4 Regenerationsfenstern pro Tag.
- Systeme mit verzögerter Regeneration nehmen ein Gerät aufgrund der Kapazität 0 außer Betrieb und führen die Regeneration zu den geplanten Regenerationszeiten durch.
 - Jedes Gerät, das regeneriert werden muss, während das Zeitfenster verfügbar ist, kann die Regeneration durchführen. – Es wird immer nur jeweils ein Gerät regeneriert.
 - Regenerationen mit Tagsteuerung werden im Zeitfenster „Verzögert 1“ durchgeführt.
 - Erschöpfte Geräte führen beim nächsten verfügbaren Zeitfenster eine Regeneration aus.

Sofort – Bei Erreichen einer Kapazität von 0 werden Geräte sofort regeneriert.



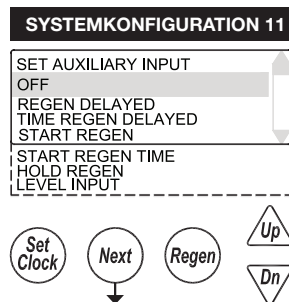
SYSTEMKONFIGURATION 10 – Automatische Reserveberechnung

Dieser Bildschirm wird bei Geräten mit der Einstellung „Sofort“, mit deaktivierter Kapazität oder bei Systemen mit mehreren Geräten nicht angezeigt.

EIN: Das Gerät wird anhand vorheriger Verbrauchstrends vor Erreichen einer Kapazität von 0 regeneriert.

Erfordert verzögerte Regeneration.

AUS: Regeneration wird nach Erreichen einer Kapazität von 0 geplant.



SYSTEMKONFIGURATION 11 – Eingang externes Signal

AUS

- Eingang für externes Signal ist deaktiviert

REGEN DELAYED (Regeneration verzögert)

- Die Steuerung plant beim Schließen des Schalters sofort eine Regeneration.
- Systeme folgen der „Verzögerten Logik“ und regenerieren die markierten Geräte in den verfügbaren Zeitfenstern.

TIME REGEN DELAYED (Verzögerungszeit für Regeneration)

- Die Steuerung plant nach insgesamt 2-minütigen unterbrochenen Schalterschließungen sofort eine Regeneration.
- Systeme folgen der „Verzögerten Logik“ und regenerieren die markierten Geräte in den verfügbaren Zeitfenstern.

START REGEN

- Die Steuerung startet beim Schließen des Schalters sofort eine Regeneration.
- Systeme folgen der „Sofort-Logik“ und regenerieren alle markierten Geräte der Reihe nach.

STARTZEIT REGENERATION

- Die Steuerung regeneriert sofort nach insgesamt 2-minütiger Intervallschaltung.
- Systeme folgen der „Sofort-Logik“ und regenerieren alle markierten Geräte der Reihe nach.

REGENERATION ANHALTEN

- Die Regeneration wird verhindert, solange der Schalter geschlossen ist.
 - Geräte mit der Einstellung „On0“ werden sofort nach dem Öffnen des Anhalteschalters regeneriert.
 - Verzögerte Regenerationen werden bis zur nächsten geplanten Zeit verzögert, wenn der angehaltene Zustand während der geplanten Zeit aktiv ist.

LEVELSCHALTER EINGANG

- Nur bei Einzelgeräten verfügbar
- Externe Schaltungen können verwendet werden, um den Online-/Standby-Zustand zu steuern.
 - Beim Schließen des Schalters wird die Schaltung des Geräts in den Standby-Zustand ausgelöst.

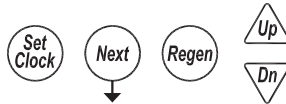
SYSTEMKONFIGURATIONSBILDSCHIRME (FORTSETZUNG)

SYSTEMKONFIGURATION 11A

SET LVL INPUT MIN ON TIME

30

(mm:ss)



SYSTEMKONFIGURATION 11A – Levelschalter Eingang ausgewählt

Legen Sie eine Zeitdauer für die Schließung des Schalters fest, wenn die Option „Level Input“ (Levelschalter Eingang) gewählt ist.

SYSTEMKONFIGURATION 12

SET METER SIZE

2" METER

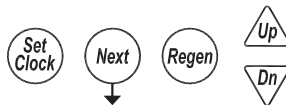
3" METER

VARIABLE METER

VARIABLE SYSTEM METER

3" SYSTEM METER

2" SYSTEM METER



SYSTEMKONFIGURATION 12 – Auswahl der Zählergröße

2"-WASSERZÄHLER: Einstellung für die Verwendung eines 2-Zoll-Werkszählers

3"-WASSERZÄHLER: Einstellung für die Verwendung eines 3-Zoll-Werkszählers

VARIABLE WASSERZÄHLER: Wird für die Einstellung der benutzerdefinierten Impulsrate für die Ausschaltung des Zählereingangs verwendet, und zwar in der Regel für nicht vom Werk gelieferte Zähler.

VARIABLE SYSTEM-WASSERZÄHLER: Nur bei Wechselsystemen mit 2 Geräten verfügbar.

Das gesamte System nutzt einen gemeinsamen externen Zähler. Dieser ist mit dem Zähleranschluss am LAG-Gerät verbunden.

3"-SYSTEM-WASSERZÄHLER: Nur bei Wechselsystemen mit 2 Geräten verfügbar.

Das gesamte System nutzt einen gemeinsamen externen Zähler. Dieser ist mit dem Zähleranschluss am LAG-Gerät verbunden.

2"-SYSTEM-WASSERZÄHLER: Nur bei Wechselsystemen mit 2 Geräten verfügbar.

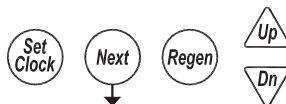
Das gesamte System nutzt einen gemeinsamen externen Zähler. Dieser ist mit dem Zähleranschluss am LAG-Gerät verbunden.

SYSTEMKONFIGURATION 12A

SET METER PULSES

8.0

PULSES PER GALLON



SYSTEMKONFIGURATION 12A – Einstellung der Zählerimpulse/Gallone

– Wird nur angezeigt, wenn auf dem vorherigen Bildschirm „VARIABLE WASSERZÄHLER“ oder „VARIABLE SYSTEM-WASSERZÄHLER“ gewählt wurde.

– Ist auf die gewünschte Impulsrate des installierten Zählers festgelegt.

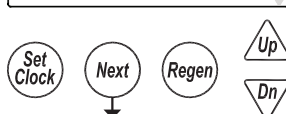
SYSTEMKONFIGURATION 13

SET AUX DRIVE TYPE

OFF

NO HARD WATER BYPASS

SEPARATE SOURCE INLET



SYSTEMKONFIGURATION 13 – Zusatzantrieb

- Mit der Auswahl kann die Steuerung der Hilfsmotorantriebsschaltung aktiviert und die Zeitschaltung für deren Aktivierung festgelegt werden.
- Hierfür muss ein Werksmotorantrieb mit dem AUX DRIVE-Anschluss verbunden sein.
- Benutzerdefinierte Zeitschaltungssequenzen können unter „Benutzerdefinierte Zeitschaltung für den Hilfsantrieb“ am Ende des Abschnitts „Programmierung“ konfiguriert werden.

Off (Aus)

- Der Ausgang für den Hilfsantrieb ist deaktiviert.

No Hard Water Bypass (Bypass für nicht hartes Wasser)

- Jedes Gerät wird während der Regeneration vom Betrieb des Steuersystems und vom Betriebswasserzufluss abgesperrt.
- Die Zeitschaltung für den Antrieb versetzt das Gerät während der Befüllung in den Betrieb.

Externes Speisewasser

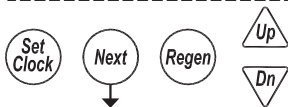
- Jedes Gerät wird während der Regeneration vom Betrieb des Steuersystems und vom Betriebswasserzufluss abgesperrt.
- Die Zeitschaltung für den Antrieb sorgt dafür, dass die Geräte während der gesamten Regenerationssequenz abgesperrt bleiben.

BILDSCHIRME DER ZYKLUSKONFIGURATION

Diese Bildschirme können Sie durch gleichzeitiges Drücken der Tasten NEXT (Weiter) und DOWN (Nach unten) für >3 Sekunden und Auswahl von CYCLE SETUP (Zykluskonfiguration) vom Hauptmenü aus aufrufen.

ZYKLUSKONFIGURATION 1A

SET CYCLE 1 STEP 1
 BACKWASH
 RINSE
 DRAW
 FILL
 HOLD
 SLOW RINSE
 END

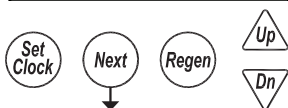


ZYKLUSKONFIGURATION 1A

Wählen Sie den ersten Schritt des primären Regenerationszyklus aus.

ZYKLUSKONFIGURATION 1B

PRIMARY CYCLE
 10
 SET BACKWASH DURATION

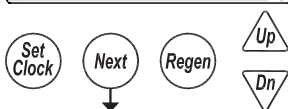


ZYKLUSKONFIGURATION 1B

Wählen Sie die Dauer für den ersten Schritt des primären Regenerationszyklus aus.

ZYKLUSKONFIGURATION 1C

PRIMARY CYCLE STEP 6
 FILL
 HOLD
 SLOW RINSE
 END



ZYKLUSKONFIGURATION 1C

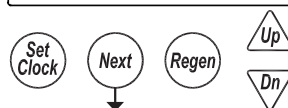
Wählen Sie den zweiten Schritt des primären Regenerationszyklus aus.

Wählen Sie weiterhin den Schrittyp und geben Sie die Dauer ein, bis der primäre Regenerationszyklus definiert wurde.

Wählen Sie ENDE als letzten Schritt des primären Regenerationszyklus aus.

ZYKLUSKONFIGURATION 2

SET REGEN REPEATS
 OFF



ZYKLUSKONFIGURATION 2

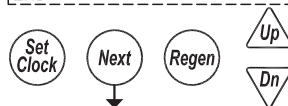
Wählen Sie die Zahl der Wiederholungen der Regeneration aus: 1-9 oder „OFF“ (Aus).

Wiederholt den primären Regenerationszyklus eine ausgewählte Anzahl von Malen, bevor ein einziges Mal mit dem sekundären Regenerationszyklus regeneriert wird.

Die folgenden Bildschirme werden nicht angezeigt, wenn für die Anzahl der Zykluswiederholungen die Einstellung AUS gewählt wurde.

ZYKLUSKONFIGURATION 3A

SET CYCLE 2 STEP 1
 BACKWASH
 RINSE
 DRAW
 FILL
 HOLD
 SLOW RINSE
 END

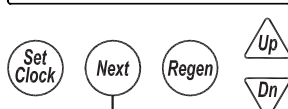


ZYKLUSKONFIGURATION 3A

Wählen Sie den ersten Schritt des sekundären Regenerationszyklus aus.

ZYKLUSKONFIGURATION 3B

SET CYCLE 2 DURATION
 10
 SET BACKWASH DURATION



ZYKLUSKONFIGURATION 3B

Wählen Sie die Dauer für den ersten Schritt des sekundären Regenerationszyklus aus.

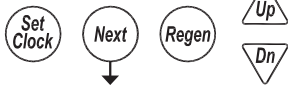
ZYKLUSKONFIGURATIONSBILDSCHIRME (FORTSETZUNG)**ZYKLUSKONFIGURATION 3C**

SECONDARY CYCLE STEP 6
FILL
HOLD
SLOW RINSE
END

Wählen Sie den zweiten Schritt des sekundären Regenerationszyklus aus.

Wählen Sie weiterhin den Schritttyp und geben Sie die Dauer ein, bis der sekundäre Regenerationszyklus definiert wurde.

Wählen Sie ENDE als letzten Schritt des sekundären Regenerationszyklus aus.



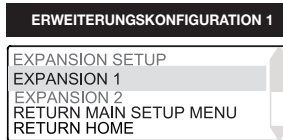
**ZURÜCK ZUM
HAUPTMENÜ**

ERWEITERUNGSKONFIGURATIONS-BILDSCHIRME

Diese Bildschirme können Sie durch gleichzeitiges Drücken der Tasten NEXT (Weiter) und DOWN (Nach unten) für >3 Sekunden und Auswahl von EXPANSION SETUP (Erweiterungskonfiguration) vom Hauptmenü aus aufrufen.

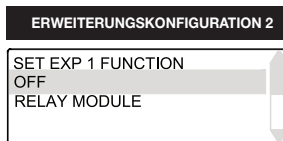
ERWEITERUNGSKONFIGURATION 1

Wählen Sie den Expansionsanschluss (1 oder 2) aus, den Sie ändern möchten.



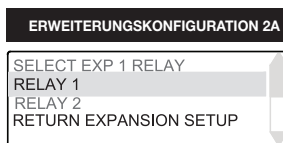
ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2

Wählen Sie die installierte Erweiterungsplatine aus oder AUS, wenn keine Erweiterungsplatine installiert ist.



ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2A

Wenn in der Konfiguration Erweiterung 2 die Einstellung RELAIS-MODUL ausgewählt wurde, wählen Sie das zu modifizierende Relais aus.



ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B

Wählen Sie aus, wie das Relais funktionieren soll, oder AUS, wenn das Relais nicht verwendet wird.

AUS – Relais wird nicht verwendet

REGEN – Das Relais wird eingeschaltet, während die Steuerung die Regeneration durchführt.

SERVICE VOLUMEN – Das Relais wird nur während des Betriebs jeweils beim angegebenen Volumen für die angegebene Dauer eingeschaltet.

ZEIT – Das Relais wird nach der festgelegten Zeitspanne nach Beginn der Regeneration für die eingestellte Dauer eingeschaltet.

REGEN ZYKLUS – Das Relais wird bei Beginn eines angegebenen Zyklus für die angegebene Dauer eingeschaltet.

SYSTEM VOLUMEN – Das Relais wird bei einem bestimmten Volumen auf der Grundlage des insgesamt genutzten Volumens aller Geräte im System für die angegebene Dauer eingeschaltet. Nur beim LEAD-Gerät eines Systems verfügbar.

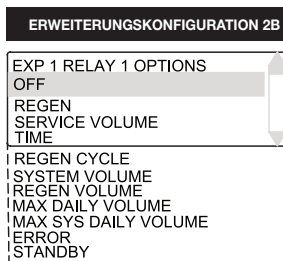
REGENERATIONSVOLUMEN – Das Relais wird während des Betriebs und während der Regeneration jeweils bei der angegebenen Betriebsdurchflussmenge für die angegebene Dauer eingeschaltet.

MAXIM. TÄGLICHES VOLUMEN – Das Relais wird auf der Grundlage der Nutzung eines Geräts beim angegebenen Tagesvolumen eingeschaltet, um einen Nutzungsalarm zu signalisieren. „HOHES VOLUMEN“ blinkt auf dem Bildschirm, während das Gerät im Normalbetrieb weiterläuft. Mit einer beliebigen Taste wird das Relais zurückgesetzt und das Gerät schaltet zurück zu den Anzeigen des Bedienerprogramms.

MAXIM SYS-TÄGL. VOLUMEN – Das Relais wird bei einer bestimmten Menge auf der Grundlage des insgesamt genutzten Volumens aller Geräte im System eingeschaltet. „HOHES VOLUMEN“ blinkt auf dem Bildschirm, während das Gerät im Normalbetrieb weiterläuft. Mit einer beliebigen Taste wird das Relais zurückgesetzt und das Gerät schaltet zurück zu den Anzeigen des Bedienerprogramms. Nur beim LEAD-Gerät eines Systems verfügbar.

FEHLER – Das Relais wird eingeschaltet, um einen Fehlerzustand zu signalisieren.

STANDBY – Das Relais wird basierend auf dem Standby-Status der Geräte eingeschaltet. Relais könnten verwendet werden, um externe Ventile zu steuern oder den Online-Status eines Geräts zu signalisieren.



ERWEITERUNGSKONFIGURATIONSBILDSCHIRME (FORTSETZUNG)**ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-1A**

SET EXP 1 RLY 1 VOLUME
 20 GAL
 SERVICE VOLUME

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-1A SERVICE VOLUMEN

- Geben Sie das Volumen ein, bei dem das Relais eingeschaltet werden soll.

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-1B

SET EXP 1 RLY 1 ON TIME
 3:00
 RELAY ON TIME

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-1B SERVICE VOLUMEN

- Geben Sie die Gesamtdauer ein, für die das Relais eingeschaltet bleiben soll

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-2A

SET EXP 1 RLY 1 DLY TIME
 10:00
 RELAY START DELAY

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-2A ZEIT

- Geben Sie die Verzögerungszeit nach Beginn der Regeneration ein, bevor das Relais eingeschaltet wird.

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-2B

SET EXP 1 RLY 1 ON TIME
 3:00
 RELAY ON TIME

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-2B ZEIT

- Geben Sie die Gesamtdauer ein, für die das Relais eingeschaltet bleiben soll

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-3A

SET RELAY 1 CYCLE
 BACKWASH
 RINSE
 DRAW
 FILL
 HOLD
 SLOW RINSE

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-3A REGEN ZYKLUS

- Wählen Sie den Regenerationszyklus aus, um das Relais einzuschalten.

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-3B

SET EXP 1 RLY 1 ON TIME
 3:00
 RELAY ON TIME

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-3B REGEN ZYKLUS

- Geben Sie die Gesamtdauer ein, für die das Relais eingeschaltet bleiben soll

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-4A

SET EXP 1 RLY 1 VOLUME
 20 GAL
 SYSTEM VOLUME

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-4A SYSTEM VOLUMEN

- Geben Sie das Volumen ein, bei dem das Relais eingeschaltet werden soll.

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-4B

SET EXP 1 RLY 1 ON TIME
 3:00
 RELAY ON TIME

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-4B SYSTEM VOLUMEN

- Geben Sie die Gesamtdauer ein, für die das Relais eingeschaltet bleiben soll

ERWEITERUNGSKONFIGURATIONSBILDSCHIRME (FORTSETZUNG)**ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-5A**

SET EXP 1 RLY 1 VOLUME
20 GAL
REGEN VOLUME

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-5A REGEN VOLUMEN

- Geben Sie das Volumen ein, bei dem das Relais eingeschaltet werden soll.

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-5B

SET EXP 1 RLY 1 ON TIME
3:00
RELAY ON TIME

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-5B REGEN VOLUMEN

- Geben Sie die Gesamtdauer ein, für die das Relais eingeschaltet bleiben soll

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-6A

SET EXP 1 RLY 1 VOLUME
20 GAL
MAX DAILY VOLUME

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-6A MAX. TAGESVOLUMEN

- Geben Sie das Volumen ein, bei dem das Relais eingeschaltet werden soll.

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-7A

SET EXP 1 RLY 1 VOLUME
20 GAL
MAX SYS DAILY VOLUME

ERWEITERUNGSKONFIGURATION 2B-7A MAX. TAGESVOLUMEN SYSTEM

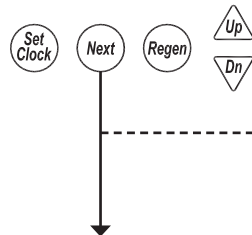
- Geben Sie das Volumen ein, bei dem das Relais eingeschaltet werden soll.

KONFIGURATIONSBILDSCHIRME FÜR INSTALLATEUR

Diese Bildschirme können Sie durch gleichzeitiges Drücken der Tasten NEXT (Weiter) und DOWN (Nach unten) für >3 Sekunden und Auswahl von „INSTALLIEREN“ vom Hauptmenü aus aufrufen.

INSTALLATIONSPROGRAMM 1

SET HARDNESS
20
GRAINS



INSTALLATIONSPROGRAMM 1 – Härteeinstellung

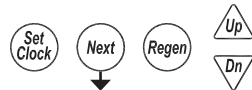
Stellen Sie die Zufuhrwasserhärte in Grad Clark ein.

- Dieser Bildschirm ist nur verfügbar, wenn das System auf US-Maßeinheiten eingestellt ist.
- Dieser Bildschirm ist nur verfügbar, wenn unter System Setup 6 (Systemkonfiguration 6) die Einstellung AUTO gewählt wurde.

Stellen Sie den aktuellen Tag und die Regenerationstage ein, wenn das System auf dem Systemkonfigurationsbildschirm 8 als 7-Tage-Zeitschaltuhr eingestellt wurde. Siehe nächste Seite.

INSTALLATIONSPROGRAMM 2

SET DAYS OVERRIDE
14
DAYS



INSTALLATIONSPROGRAMM 2 – Tage zwischen Regenerationen festlegen (Tagsteuerung)

Stellen Sie die Tagessteuerung ein. 1–28 Tage zwischen Regenerationen, oder bei Einstellung als 7-Tage-Zeitschaltuhr, siehe 7-Tage-Konfiguration auf der nächsten Seite. „OFF“ (Aus) wird nur angezeigt, wenn auf dem Systemkonfigurationsbildschirm 8 die Einstellung „OFF“ (Aus) gewählt wurde.

- Die Einstellungen basieren auf der in der Systemkonfiguration eingestellten Art der Tagsteuerung.
- „Off“ (Aus) wird für Geräte angezeigt, bei denen die Tagsteuerung deaktiviert wurde.

1–28: Bei Einstellung als Tagsteuerung mit 28 Tagen

• Tage zwischen Regenerationen festlegen

1–7: Bei Einstellung als 7-Tage-Zeitschaltuhr

- Die Regeneration für jeden einzelnen Wochentag (Sonntag bis Samstag) ein- oder ausschalten

INSTALLATIONSPROGRAMM 3

SET REGEN TIME 1 HOUR
2:00
AM
OPEN TIME HOUR

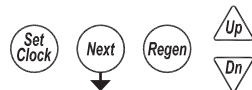


INSTALLATIONSPROGRAMM 3 – Einstellung des Öffnungszeitpunkts für verzögerte Regenerationen: Stunden

- Es können maximal 4 Regenerationsfenster konfiguriert werden. Stellen Sie den Öffnungszeitpunkt (Stunden:Minuten) und den Schließungszeitpunkt (Stunden:Minuten) für jedes Zeitfenster ein.
- Den verzögerten Regenerationszeitpunkt einstellen, Stunden (Wechsel von AM zu PM erfolgt um Mitternacht)

INSTALLATIONSPROGRAMM 4

SET REGEN TIME 1 MINUTE
2:00
AM
OPEN TIME MINUTES

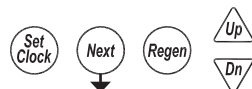


INSTALLATIONSPROGRAMM 4 – Einstellung des Öffnungszeitpunkts für verzögerte Regenerationen: Minuten

- Den verzögerten Regenerationszeitpunkt einstellen, Minuten

INSTALLATIONSPROGRAMM 5

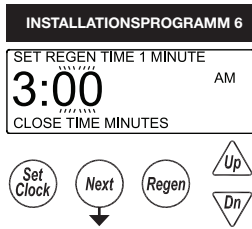
SET REGEN TIME 1 HOUR
3:00
AM
CLOSE TIME HOUR



INSTALLATIONSPROGRAMM 5 – Einstellung des Schließungszeitpunkts für verzögerte Regenerationen: Stunden

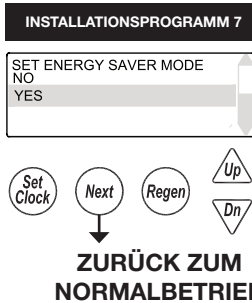
- Den verzögerten Regenerationszeitpunkt einstellen, Stunden (Wechsel von AM zu PM erfolgt um Mitternacht)

KONFIGURATIONSBILDSCHIRME FÜR INSTALLATEUR (FORTSETZUNG)



INSTALLATIONSPROGRAMM 6 – Einstellung des Schließungszeitpunkts für verzögerte Regenerationen: Minuten

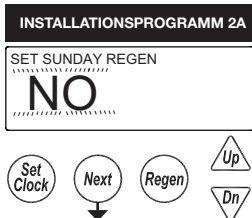
- Den verzögerten Regenerationszeitpunkt einstellen, Minuten
- Bei Konfiguration für mehrere verzögerte Regenerationszeitfenster die Schritte 3 und 6 der Konfiguration für Installateur für jedes zusätzliche Zeitfenster wiederholen.



INSTALLATIONSPROGRAMM 7 – Einstellung des Energiesparmodus

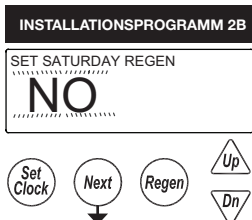
- Wenn aktiviert, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung nach fünf Minuten aus, wenn kein Durchfluss erkannt wird und keine Taste gedrückt wird.

7-TAGE-OPTION



INSTALLATIONSPROGRAMM 2A

- Schalten Sie mithilfe von „UP“ (Nach oben) und „DOWN“ (Nach unten) zwischen „JA“ und „NEIN“ um, um die Regeneration für die einzelnen Tage zu steuern.
- Mit NEXT (Weiter) zum nächsten Tag wechseln.
- Für jeden Werktag wiederholen (z. B. keine Regeneration am Sonntag)



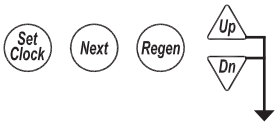
INSTALLATIONSPROGRAMM 2B

- Mit UP (Nach oben) oder DOWN (Nach unten) können Sie zwischen JA und NEIN umschalten (z. B. Regeneration am Samstag)

**INSTALLATIONS-
PROGRAMM 3**
(siehe nächste Seite)

DIAGNOSEBILDSCHIRME

Hinweis: Alle Zeitstempel auf den Diagnosebildschirmen werden im 24-Stunden-Format angezeigt.



Drücken Sie für den Zugriff gleichzeitig mehr als 3 Sekunden lang die Tasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts).

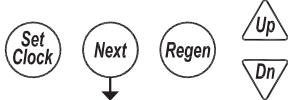
DIAGNOSE 1



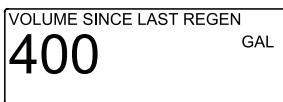
DIAGNOSE 1

Tage seit der letzten Regeneration.

Alle Bildschirme der Diagnosehistorie können über den Diagnosebildschirm 1 mit der Sequenz „History Reset“ (Historie zurücksetzen) zurückgesetzt werden. Wenn Sie die Tasten „Set Clock“ (Uhrzeit einstellen) und „Regen“ (Regeneration) mehr als 3 Sekunden lang gedrückt halten, wird eine Summen- oder Historienzurücksetzung initiiert.

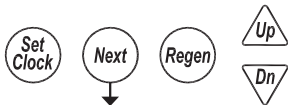


DIAGNOSE 2



DIAGNOSE 2

Menge seit der letzten Regeneration.

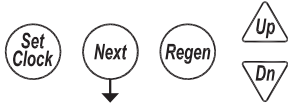


DIAGNOSE 3



DIAGNOSE 3

- Zeigt die Reservehistorie an
- Wird nicht auf Systemen oder Geräten angezeigt, bei denen die Reserve deaktiviert ist
- Mit den Pfeiltasten „UP“ (Aufwärts) und „DN“ (Abwärts) können Sie durch die Historie der einzelnen Tage blättern.
 - Tag 0 ist die Reserve des heutigen Tages (voraussichtlicher Verbrauch für morgen)
 - 1 war die Reserve von gestern (voraussichtlicher Verbrauch für heute)



DIAGNOSE 4



DIAGNOSE 4

Historie der verbrauchten Menge.

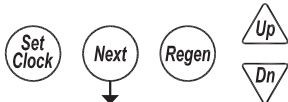
Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts) einen Tag aus.

0 = Heute

1 = Gestern

127 = Vor 127 Tagen (max.)

Ein „r“ wird hinter dem Volumen angezeigt, wenn an dem betreffenden Tag eine Regeneration ausgeführt wurde.



**ZU DIAGNOSE 5
WECHSELN**

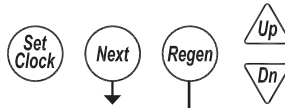
Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts).

**ZU DIAGNOSE 4A
WECHSELN**

DIAGNOSE-BILDSCHIRME (FORTSETZUNG)

DIAGNOSE 4A

DAY 1 HOURLY USAGE
140r GAL
 HOUR 00 SUN., AUG. 11, 2019

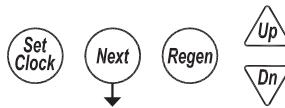
**DIAGNOSE 4A**

Stündliche Historie der verbrauchten Menge. Mit den Pfeiltasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts) können Sie die Uhrzeit (Stunden) auswählen.

Wechselt zurück zu „VERBRAUCH Tag 0“ auf dem Diagnosebildschirm 4.

DIAGNOSE 5

DAY 1 MAX FLOW RATE
14.0 GPM
 HOUR 10 SUN., AUG. 11, 2019

**DIAGNOSE 5**

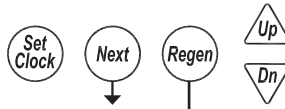
- Zeigt den maximalen Durchfluss und die Uhrzeit, zu der dieser aufgetreten ist, an
- Mit den Pfeiltasten „UP“ (Aufwärts) und „DN“ (Abwärts) können Sie durch die 128-Tage-Historie blättern.
- Tag 0 ist heute
- Tag 1 war gestern

Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts).

ZU DIAGNOSE 6 WECHSELN

DIAGNOSE 5A

DAY 1 HOURLY FLOW RATE
9.0 GPM
 HOUR 08 SUN., AUG. 11, 2019

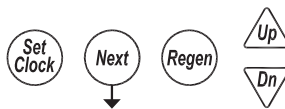
**DIAGNOSE 5A**

Stündliche Historie der maximalen Durchflussmenge. Mit den Pfeiltasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts) können Sie über Bildschirm 5 die Stunden am Tag auswählen.

Wechselt zurück zu „VERBRAUCH Tag 0“ auf dem Diagnosebildschirm 5.

DIAGNOSE 6

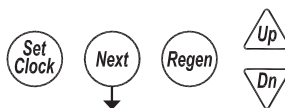
DIAGNOSTIC VOLUME
89452 GAL

**DIAGNOSE 6**

Gesamtmenge bei diesem Gerät.

DIAGNOSE 7

DAY 1 SYS DAILY USAGE
34521 GAL
 SUN., AUG. 11, 2019

**DIAGNOSE 7**

Verbrauchte Gesamtmenge in der Systemhistorie. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts) einen Tag aus.

0 = Heute

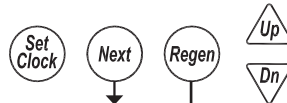
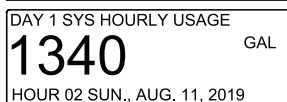
1 = Gestern

127 = Vor 127 Tagen (max.)

Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts).

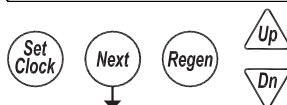
ZU DIAGNOSE 8 WECHSELN

ZU DIAGNOSE 7A WECHSELN

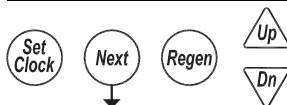
DIAGNOSE-BILDSCHIRME (FORTSETZUNG)**DIAGNOSE 7A****DIAGNOSE 7A**

Gesamtmenge im System für stündliche Historie. Mit den Pfeiltasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts) können Sie über Bildschirm 7 die Stunden am Tag auswählen.

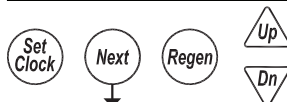
→ Wechselt zurück zu „VERBRAUCH Tag 0“ auf dem Diagnosebildschirm 7.

DIAGNOSE 8**DIAGNOSE 8**

- Zeigt Uhrzeit und Tag der letzten 40 Regenerationen an.
- Mit den Pfeiltasten „UP“ (Nach oben) und „DOWN“ (Nach unten) können Sie durch die einzelnen gespeicherten Regenerationen blättern.

DIAGNOSE 9**DIAGNOSE 9**

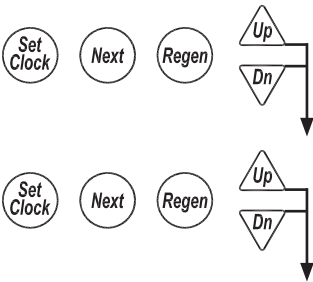
- Zeigt die Uhrzeit und den Tag der letzten 20 Einschalt-/Rücksetzvorgänge an.
- Mit den Pfeiltasten „UP“ (Nach oben) und „DOWN“ (Nach unten) können Sie durch die einzelnen gespeicherten Einschalt-/Rücksetzvorgänge blättern.

DIAGNOSE 10**DIAGNOSE 10**

- Zeigt Uhrzeit und Tag der letzten 20 Fehler an.
- Mit den Pfeiltasten „UP“ (Nach oben) und „DOWN“ (Nach unten) können Sie durch die einzelnen gespeicherten Fehler blättern.

**ZURÜCK ZUR
BENUTZERANZEIGE**

VENTILHISTORIE



Für den Zugriff drücken Sie gleichzeitig mehr als 3 Sekunden lang die Tasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts), und drücken Sie anschließend nochmals gleichzeitig für mehr als 3 Sekunden die Tasten „UP“ (Aufwärts) und „DOWN“ (Abwärts).
Nicht zurücksetzbar.

HISTORIE 1

DAYS SINCE STARTUP
342

Set Clock

Next

Regen

Up

Dn

HISTORIE 1
Gesamtanzahl der Tage seit der Inbetriebnahme.
Die Zeit wird nur kumuliert, solange das Gerät mit der Steckdose verbunden ist.

HISTORIE 2

REGENS SINCE STARTUP
125

Set Clock

Next

Regen

Up

Dn

HISTORIE 2
Gesamtanzahl der Regenerationen seit der Inbetriebnahme.

HISTORIE 3

VOLUME SINCE STARTUP
34245 GAL

Set Clock

Next

Regen

Up

Dn

HISTORIE 3
Aufbereitetes Gesamtvolumen seit der Inbetriebnahme.

HISTORIE 4

V.400.10
ID: 128640DE ABA2801F

Set Clock

Next

Regen

Up

Dn

ZURÜCK ZUM
NORMALBETRIEB

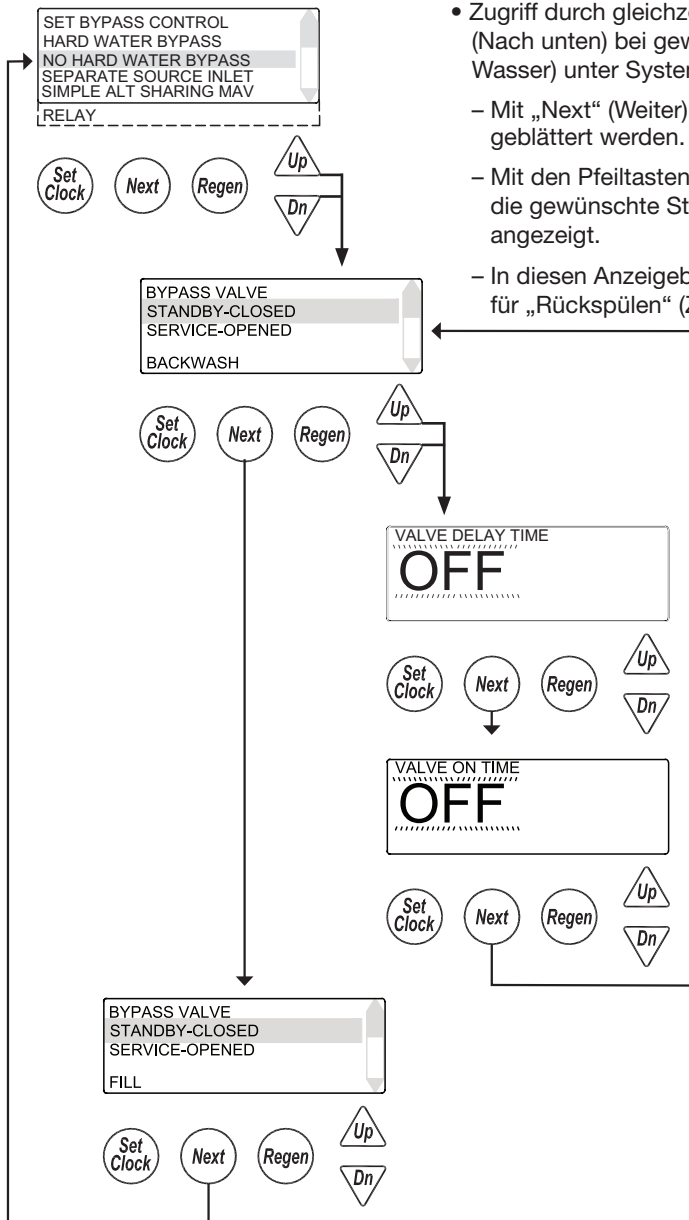
HISTORIE 4
Hauptplatinensoftware

BENUTZERDEFINIERTER ZEITSCHALTUNG FÜR DEN HILFSANTRIEB

- Dient zum Wechsel der Standard-Zeitschaltungssequenz des motorangetriebenen Absperrventils für die komplett benutzerdefinierte Zeitschaltung der Antriebsschaltungen.
 - Für System Setup 5 (Systemkonfiguration 5) und System Setup 13 (Systemkonfiguration 13) gibt es separate Einstellungen. Das Einrichtungsverfahren gilt für beide.
- Die benutzerdefinierten Einstellungen müssen nach dem Definieren der Regenerationszyklussequenz festgelegt werden.

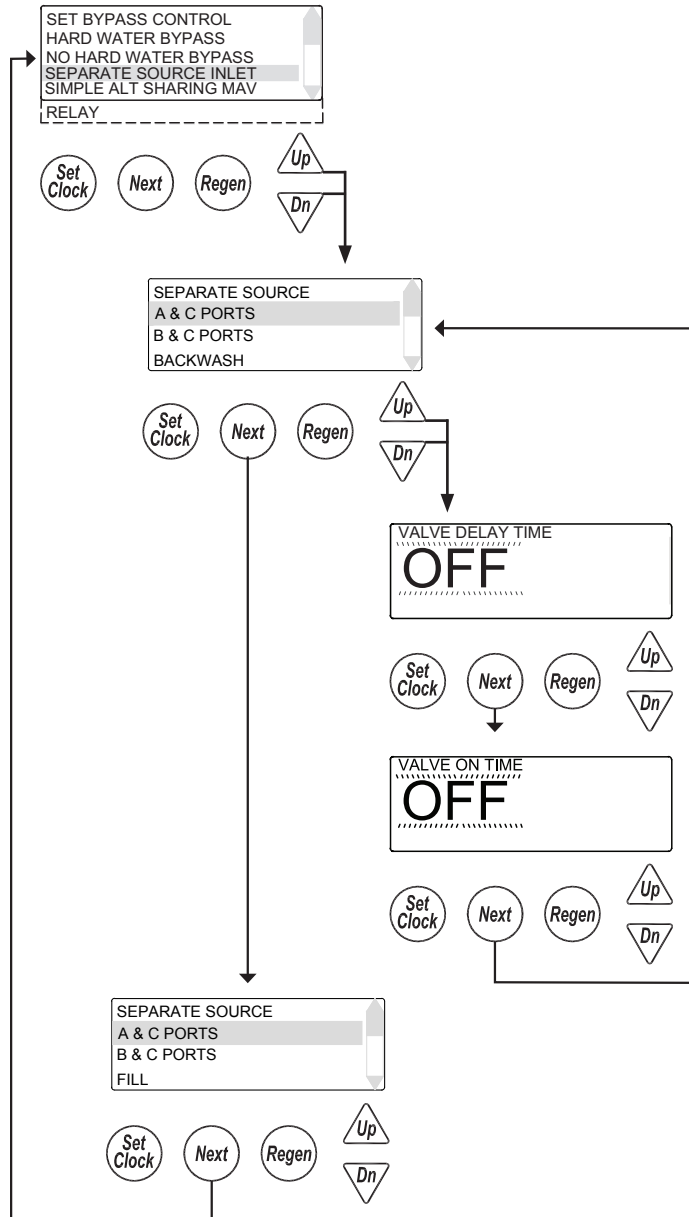
No Hard Water Bypass (Bypass für nicht hartes Wasser)

- Zugriff durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten UP (Nach oben) und DOWN (Nach unten) bei gewählter Einstellung „No Hard Water Bypass“ (Bypass für nicht hartes Wasser) unter System Setup 5 (Systemkonfiguration 5)
 - Mit „Next“ (Weiter) kann durch die einzelnen Zyklen des Regenerationsprogramms geblättert werden.
 - Mit den Pfeiltasten wird zwischen „Standby“ und „Online“ umgeschaltet und die gewünschte Stellung des Antriebs während des betreffenden Regenerationszyklus angezeigt.
 - In diesen Anzeigebeispielen geht der „Bypass“-Antrieb vom Offline-Zustand für „Rückspülen“ (Zyklus 1) zum Offline-Zustand für „Füllen“ (Zyklus 5) über.



- Die Zeitschaltung kann für jeden Zyklus weiter angepasst werden, indem eine Verzögerung zur Sequenz hinzugefügt wird.
 - Zugriff durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten UP (Nach oben) und DOWN (Nach unten) auf den Sequenzanzeigen für den Antrieb.
 - Durch Einstellung einer „Startzeit“ wird der Start des betreffenden Übergangs nach Erreichen des eingestellten Zyklus verzögert.*
 - Auf einer zweiten Anzeige für die Zeiteinstellung wird daraufhin die Zeit eingestellt, über die der Antrieb die eingestellte Stellung beibehält, bevor er wieder in seine vorherige Stellung wechselt.
 - „Regen“ wird beleuchtet, um zu kennzeichnen, dass einer Sequenz eine Zeitschaltungsänderung zugeordnet wurde.
- * (Bereich: 1 Sekunde – volle Länge des Regenerationszyklus wird angepasst)

BENUTZERDEFINIERTER ZEITSCHALTUNG FÜR DEN HILFSANTRIEB (FORTSETZUNG)



Zufuhr der separaten Quelle

- Zugriff durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten UP (Nach oben) und DOWN (Nach unten) bei gewählter Einstellung „Separate Source Inlet“ (Zufuhr der separaten Quelle) unter „System Setup 5“ (Systemkonfiguration 5)
 - Mit „Next“ (Weiter) kann durch die einzelnen Zyklen des Regenerationsprogramms geblättert werden.
 - Mit den Pfeiltasten wird zwischen „Standby“ und „Online“ umgeschaltet und die gewünschte Stellung des Antriebs während des betreffenden Regenerationszyklus angezeigt.
- Die Zeitschaltung kann für jeden Zyklus weiter angepasst werden, indem eine Verzögerung zur Sequenz hinzugefügt wird.
 - Zugriff durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten UP (Nach oben) und DOWN (Nach unten) auf den Sequenzanzeigen für den Antrieb.
 - Durch Einstellung einer „Startzeit“ wird der Start des betreffenden Übergangs nach Erreichen des eingestellten Zyklus verzögert.
 - Auf einer zweiten Anzeige für die Zeiteinstellung wird daraufhin die Zeit eingestellt, über die der Antrieb die eingestellte Stellung beibehält, bevor er wieder in seine vorherige Stellung wechselt.
 - „Regen“ wird beleuchtet, um zu kennzeichnen, dass einer Sequenz eine Zeitschaltungsänderung zugeordnet wurde.

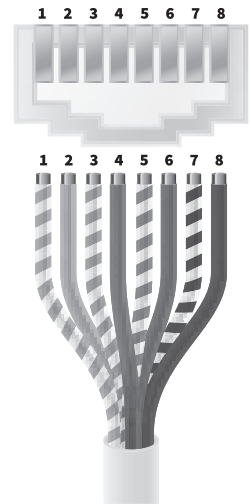
MODBUS-INFORMATIONEN

WS2H, WS2HF und WS3 sind in der Lage, Modbus über eine Vollduplex-RS485-Verbindung über den COMM IN-Anschluss an der ersten Steuerung in einem System zu verwenden. Die Baudrate ist von 9600 bis 115200 (Standard) einstellbar.

Um Modbus zu aktivieren, wählen Sie Systemkonfiguration 3 (Einstellung der Geräteanzahl) und halten Sie die Pfeiltasten UP (Nach oben) und DOWN (Nach unten) für >3 Sekunden gedrückt. Sobald der Bildschirm zum Aktivieren von Modbus erscheint, wählen Sie „Ja“ aus dem Menü und dann die Schaltfläche NEXT (Weiter). Die gewünschte Baudrate auswählen und „NEXT“ (Weiter) drücken. Die Adresse des Geräts (0 – 247) einstellen und „NEXT“ (Weiter) drücken.

Standardkabel T568B

RJ45 Anschlussbelegung



1	Weiß/Orange
2	Orange
3	Weiß/Grün
4	Blau
5	Weiß/Blau
6	Grün
7	Weiß/Braun
8	Braun

Verdrahtung eines RS485-Anschlusses mit einer SPS

- Der RJ45-Stecker wird in den Eingangsanschluss (Modbus) von Gerät 1 eingesteckt.
- WEISS/ORANGE und WEISS/GRÜN werden beide an SPS DATA+ angeschlossen
- ORANGE und GRÜN werden beide an SPS DATA- angeschlossen
- BRAUN und WEISS/BLAU werden an SPS MASSE angeschlossen, wenn erforderlich

Anschluss zwischen USB und RS485-Adapter ULinx 485USBTB-4W

Stift	Funktion	Kabelfarben T-568B
1	TDA(-)	GRÜN
2	TDB(+)	WEISS/GRÜN
3	RDA(-)	ORANGE
4	RDB(+)	WEISS/ORANGE
5	MASSE	BRAUN und WEISS/BLAU

MODBUS-INFORMATIONEN (FORTSETZUNG)

Modbus-Register	Beschreibung	Gültige Werte	Eigenschaften
40001	Jahr	0-99	R/W
40002	Monat	1-12	R./W
40003	Tag	1-31	R/W
40004	Wochentag	0-6	R/W
40005	Stunde (24-Stunden-Format)	0-23	R/W
40006	Minute	0-59	R/W
40007	Sekunden	0-59	R/W
40008	Verbleibende Tage bis zur nächsten Regeneration		R
40009	Systemdurchfluss x 10 (gal./min. oder l/min.)		R
40010	High Word System gesamt (GAL oder L)		R
40011	Low Word System gesamt (GAL oder L)		R
40012	Regeneration Gerät	1-16	R/W
40013	Ventil 1 Durchfluss		R
40014	Restkapazität Ventil 1 High Word (GAL oder L)		R
40015	Restkapazität Ventil 1 Low Word (GAL oder L)		R
40016	High Word Gesamtverbrauch Ventil 1 (GAL oder L)		R
40017	Low Word Gesamtverbrauch Ventil 1 (GAL oder L)		R
40018	High Word Ventil 1 markiert (GAL oder L)		R
40019	Low Word Ventil 1 markiert (GAL oder L)		R
40020	Ventil 1 Fehler Wert		R
	Register für die Ventile 2 bis 15 enthalten die gleichen Informationen wie Ventil 1 und wiederholen sich. Zum Beispiel ist das Register 40021 der Durchfluss von Ventil 2, das Register 40029 der Durchfluss von Ventil 3 usw.		
40133	Ventil 16 Durchfluss		R
40134	Restkapazität Ventil 16 High Word (GAL oder L)		R
40135	Restkapazität Ventil 16 Low Word (GAL oder L)		R
40136	High Word Gesamtverbrauch Ventil 16 (GAL oder L)		R
40137	Low Word Gesamtverbrauch Ventil 16 (GAL oder L)		R
40138	High Word Ventil 16 markiert (GAL oder L)		R
40139	Low Word Ventil 16 markiert (GAL oder L)		R
40140	Ventil 16 Fehler Wert		R
40141	Nächste Regenerationseinheit (oberes Byte) und verbleibende Tage (unteres Byte)		R
40142	Status Ventil 1	0-Nicht verbunden 1-Betrieb 2-Betrieb Befüllung 3-Regeneration Befüllung 4-Regeneration 5-Regeneration Spülen 6-Fehler 7-Standby	R
40143	Status Ventil 2		R
40144	Status Ventil 3		R
40145	Status Ventil 4		R
40146	Status Ventil 5		R
40147	Status Ventil 6		R
40148	Status Ventil 7		R
40149	Status Ventil 8		R
40150	Status Ventil 9		R
40151	Status Ventil 10		R
40152	Status Ventil 11		R
40153	Status Ventil 12		R
40154	Status Ventil 13		R
40155	Status Ventil 14		R
40156	Status Ventil 15		R
40157	Status Ventil 16		R

MODBUS-INFORMATIONEN (FORTSETZUNG)

Nächste Regenerationseinheit (oberes Byte) und verbleibende Tage (unteres Byte)

Ein dezimaler Wert von 270 ist in hexadezimaler Darstellung 0x010E. Aufgeschlüsselt steht 0x01 für Ventil 1 und 0x0E für 14 Tage. Für Ventil 6, 14 Tage (0x060E) wird ein Dezimalwert von 1550 ausgelesen.

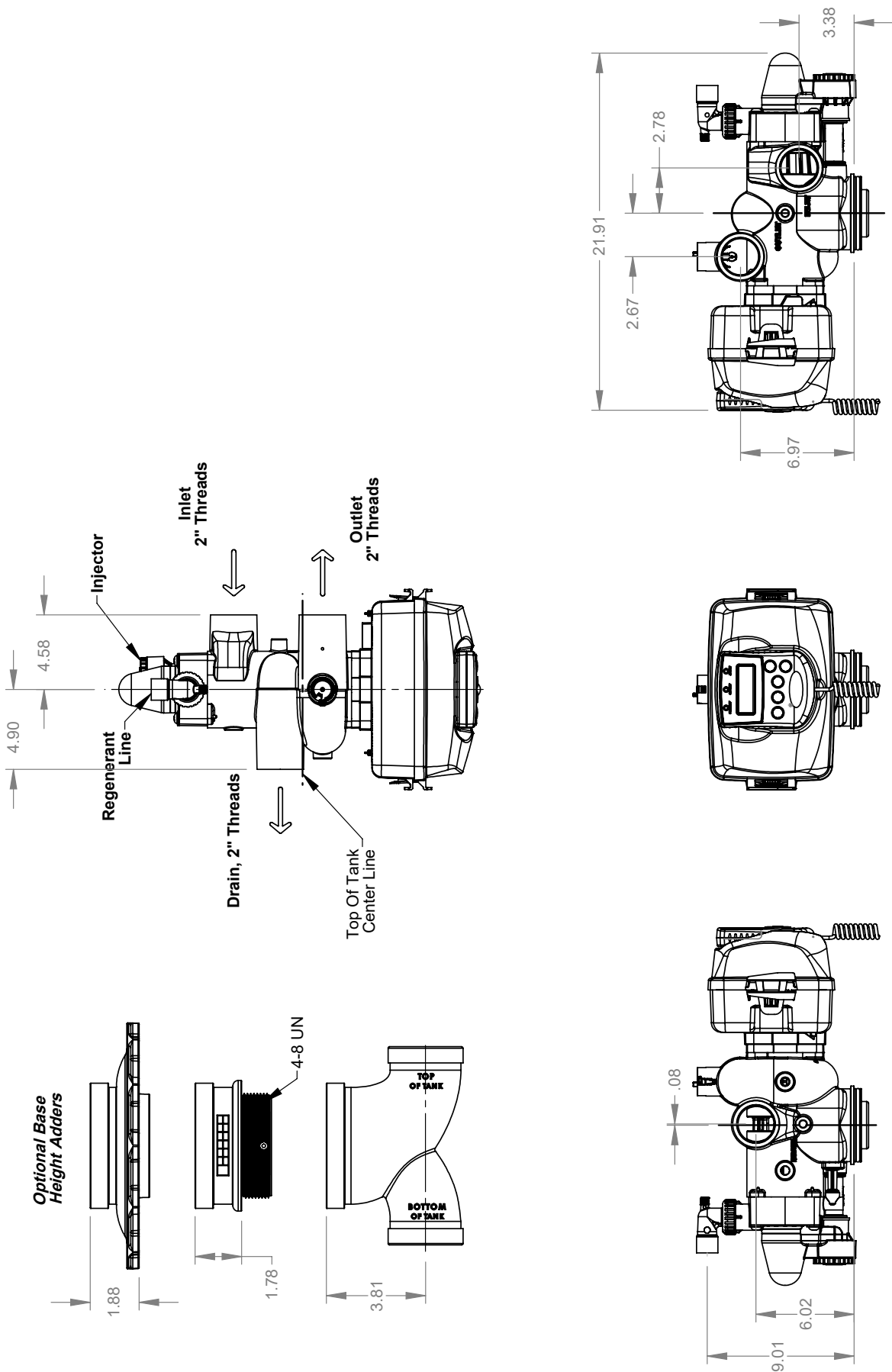
Kombinieren von hoch- und niederwertigem Word in einem einzigen Wert

Modbus-Register können nur 2 Bytes an Daten aufnehmen, aber einige der in der WS2H/3-Steuerung gespeicherten Werte sind 4 Bytes lang. Um diese Werte in Modbus-Register zu übertragen, müssen sie in zwei 2-Byte-Werte aufgeteilt werden.

Gehen wir von einem Wert von 1.234.567 aus. In Hexadezimal wird dies als 0x0012D687 (4 Bytes - 00 12 D6 87) dargestellt. Dieser 4-Byte-Wert ist in 0x0012 (High Word, höherwertiges Word) und 0xD687 (Low Word, niederwertiges Word) unterteilt. Die meisten verwendeten Modbus-Anwendungen können jeden dieser Werte nehmen und sie wieder zu dem ursprünglichen 4-Byte-Wert kombinieren.

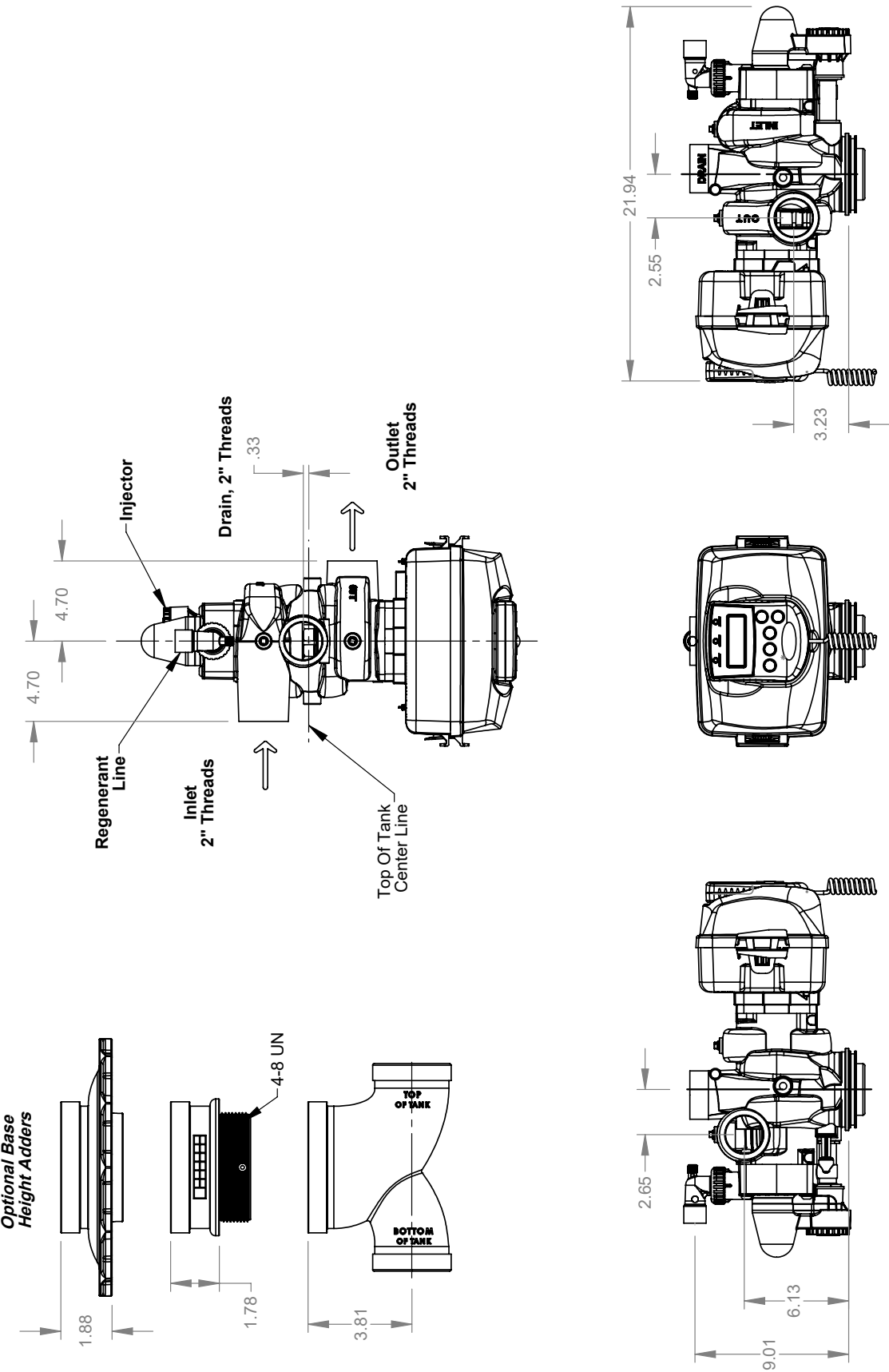
INSTALLATION

WS2H



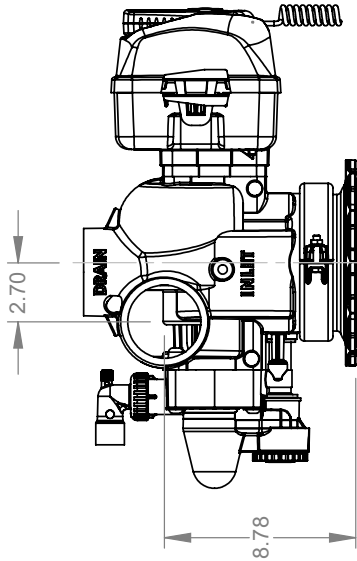
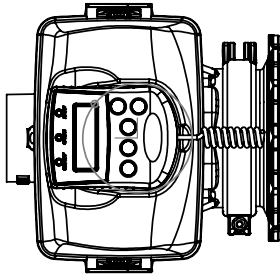
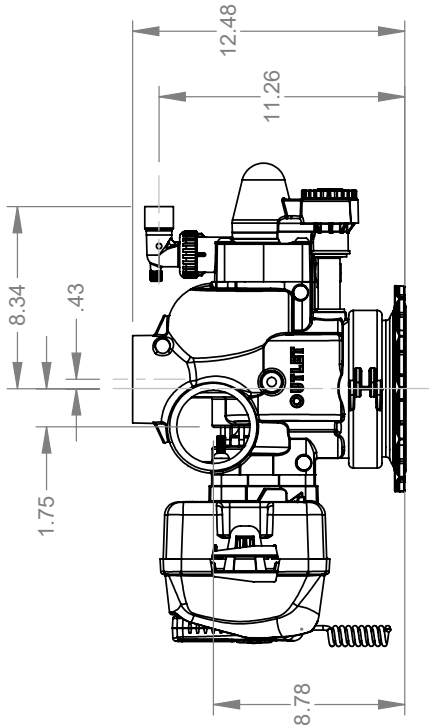
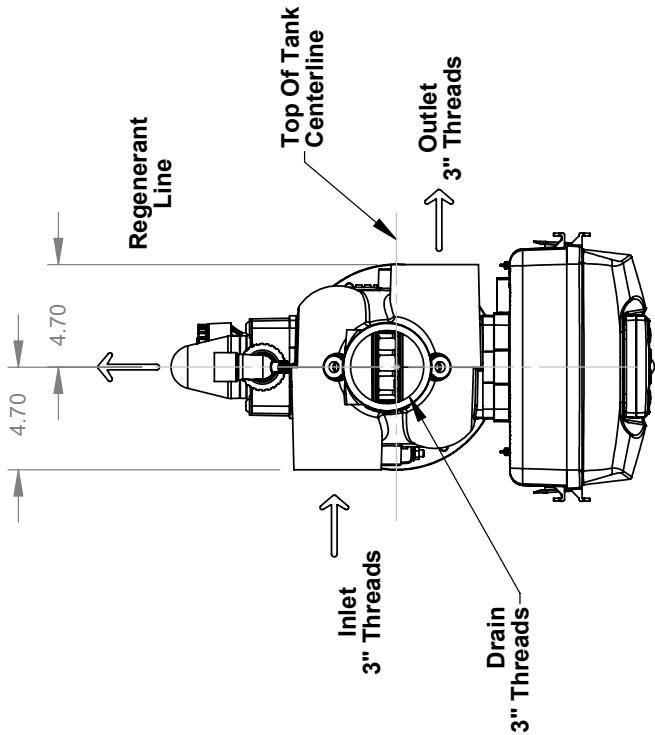
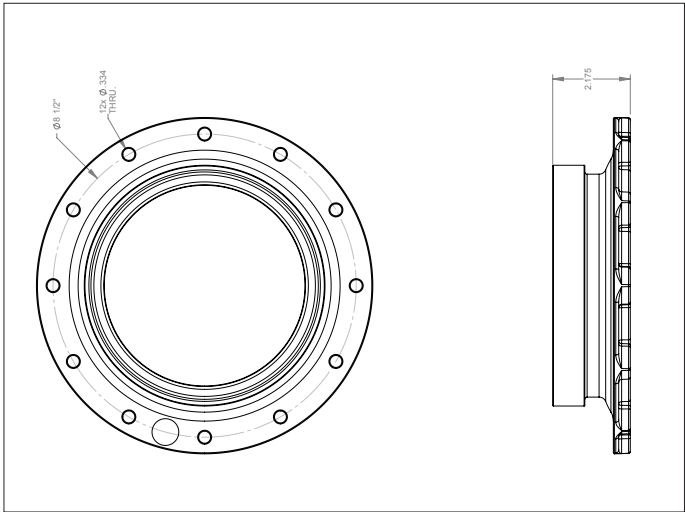
INSTALLATION (FORTSETZUNG)

WS2HF



INSTALLATION (FORTSETZUNG)

WS3



INSTALLATION (FORTSETZUNG)

ALLGEMEINE WARNHINWEISE ZUR INSTALLATION UND WARTUNG

Das Steuerventil und die Anschlussteile sind nicht dafür ausgelegt, das Gewicht des Systems oder der Rohrleitungen zu tragen.

Es dürfen an keiner Stelle Vaseline, Öle, sonstige Kohlenwasserstoff-Schmierstoffe oder Silikonsprays verwendet werden. Auf schwarzen O-Ringen kann ein Silikonschmierstoff verwendet werden; dies ist jedoch nicht erforderlich.

KOHLENWASSERSTOFFE WIE KEROSIN, BENZEN, BENZIN USW. KÖNNEN SCHÄDEN AN PRODUKTEN VERURSACHEN, DIE DICHTUNGSRINGE ODER KUNSTSTOFFTEILE ENTHALTEN. DER KONTAKT MIT SOLCHEN KOHLENWASSERSTOFFEN KANN DAZU FÜHREN, DASS DIE PRODUKTE UNDICHT WERDEN. VERWENDEN SIE DIE IN DIESEM DOKUMENT ENTHALTENEN PRODUKTE NICHT MIT WASSERZUSÄTZEN, DIE KOHLENWASSERSTOFFE WIE KEROSIN, BENZEN, BENZIN UND DERGLEICHEN ENTHALTEN.

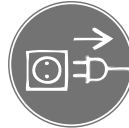
DIESER WASSERZÄHLER SOLLTE NICHT ALS HAUPTÜBERWACHUNGSVORRICHTUNG FÜR KRITISCHE ANWENDUNGEN ODER ANWENDUNGEN MIT AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESUNDHEIT VERWENDET WERDEN.

Keinen Dichtungskitt oder andere Dichtungsmittel auf Gewinden verwenden. Die Verwendung von Gewindedichtungsband wird für alle Gewinde empfohlen.

Durch die Verwendung von Rohrdichtungskitt kann der Kunststoff im Steuerventil abbrechen.



Bei der Wartung des Ventils kann Wasser aus dem Ventil austreten. Das aus dem Ventil austretende Wasser kann zu einer Ausrutschgefahr führen. Verschüttetes Wasser aufwischen.



Vor der Wartung des Ventils von der Stromzufuhr trennen.

Für die Wartung von WS2H-, WS2HF- und WS3-Ventilen 3 cm Abstand frei lassen.

Das Ventil hält Transport- und Lagertemperaturen von -13 °F (-25 °C) bis 131 °F (55 °C) und über kürzere Zeit bis zu 158 °F (70 °C) stand. War das Ventil Frost ausgesetzt, vor dem Leiten von Wasser durch das Ventil erst abwarten, bis das Ventil Raumtemperatur erreicht hat. Das Ventil wurde verpackt, um es vor Schäden durch normale Luftfeuchtigkeit, Schwingungen und Stoßbelastungen zu schützen.

VORAUSSETZUNGEN AM INSTALLATIONSORT:

- Der einsteckbare Netzadapter darf nur an trockenen Standorten verwendet werden.
- Die Behälter müssen auf einer festen, ebenen Unterlage aufgestellt werden.
- Elektrik: Schalterlose Netzsteckdose verwenden, die 15 ft (4,57 m) von der Wasseraufbereitungsanlage installiert sein muss.

Alle Klempnerarbeiten müssen gemäß den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.

1. Die Wasseraufbereitungsanlage so aufstellen, dass der Abstand zwischen dem Abfluss und der Wasseraufbereitungsanlage möglichst kurz ist.
2. Regeneriermittelbehälter, die nachgefüllt werden müssen, sollten sich an einem Standort befinden, an dem sie einfach zugänglich sind. Die Verwendung eines Sicherheitssoleventils wird empfohlen.
3. Bei der Installation der Wasseraufbereitungsanlage muss zwischen dem Ablauf der Anlage und der Zufuhr eines Warmwasserbereiters eine Rohrleitung mit einer Länge von mindestens 10 ft. (3 m) verlegt werden.
4. Das Gerät nicht an Orten aufstellen, an denen das Gerät oder seine Anschlüsse (einschließlich der Abfluss- und der Überlaufleitung) Raumtemperaturen unter 40 °F (4 °C) ausgesetzt werden könnten.
5. Der Gebrauch von Harzreinigern in einem unbelüfteten Gehäuse wird nicht empfohlen.

INSTALLATION (FORTSETZUNG)

6. Anschluss der Zulauf-/Ablaufrohre: An eine den Außenwasserhähnen nachgelagerte Zufuhrleitung anschließen. Absperrventile am Zulauf und am Ablauf für das Steuerventil installieren; zu den Positionen der Steuerventile für Zu- und Ablauf siehe Zeichnungen mit Ansicht von oben. Die Installation eines Bypasses mit drei Ventilen wird empfohlen. Bei Verwendung von Anschlussteilen aus Kunststoff die Wasseraufbereitungsanlage gemäß den örtlich geltenden Vorschriften für elektrische Anschlüsse erden. Bei Verwendung eines externen Wasserzählers den Wasserzähler auf der Ablaufseite des Steuerventils installieren. Es wird empfohlen, die Zählerbaugruppe horizontal oder in einer vertikalen Gleichstromposition zu installieren, um gegen Verschleiß des Turbinenlagers vorzubeugen. Die Turbinenbaugruppe kann beliebig ausgerichtet werden. Abdeckung und Antriebskonsole entfernen und das Wasserzählerkabel durch die Öffnung in der Rückwand verschrauben. Die Antriebskonsole wieder einbauen. Das Kabel durch den Entspannungsbogen auf der Rückwand verlegen und das Ende mit dem dreipoligen Anschluss mit der Beschriftung „FLOW“ (Durchfluss) auf der Platine verbinden. Die Abdeckung wieder anbringen.

7. Ablass: Überprüfen, ob der Abfluss die Rückspülrate der Wasseraufbereitungsanlage bewältigen kann. Die Abflussleitung richtig bemessen und auf einem Durchflussregler für die Abflussleitung von passender Größe installieren. Für WS2H-, WS2HF- und WS3-Ventile wird der Durchflussregler der Abflussleitung OHNE Ventil geliefert. Für WS2H- und WS2HF-Ventile ist der Abflussanschluss ein 2"-Anschluss mit NPT- oder BSPT-Innengewinde. Für WS3-Ventile ist der Abflussanschluss ein 3"-Anschluss mit NPT- oder BSPT-Innengewinde. Bei Verwendung von Kupfer müssen Lötverbindungen in der Nähe des Abflusses ausgeführt werden, bevor die Anschlussarmatur für den Durchflussregler der Abflussleitung angeschlossen wird. Mindestens 6 Zoll (152,4 mm) Abstand zwischen der Anschlussarmatur für den Durchflussregler der Abflussleitung und den Lötverbindungen lassen, damit der Durchflussregler nicht durch Hitze beschädigt wird. Die Abflussleitung nach Möglichkeit nicht über der Höhe des Steuerventils verlegen. Die Abflussleitung durch einen Luftspalt in einen Auffangbehälter entleeren und dabei die örtlich geltenden Vorschriften für Installateurarbeiten beachten.

WICHTIG: Eine Abflussleitung niemals direkt in einen Abfluss, eine Kanalisationsleitung oder ein Abflussrohr einführen. Zwischen der Abflussleitung und dem Auffangbehälter muss immer ein Luftspalt bestehen, um rückdruckbedingten Rückfluss zu vermeiden.

8. Regeneration: Wenn das Steuerventil zur Regeneration der Wasseraufbereitungsanlage mit Sole (gesättigte Salzlösung) oder anderen Regeneriermitteln verwendet werden soll. Der Regeneriermittelanschluss für die Steuerventile WS2H, WS2HF und WS3 hat einen um 360° drehbaren 1-Zoll/90°-NPT-Ablaufanschluss mit Außengewinde. Um einen akzeptablen Funktionsbetrieb der Injektoren zu gewährleisten, sollte ein 1-Zoll-Rohr für den Anschluss an den Solebehälter verwendet werden. Kleinere Durchflussregler der Abflussleitung können dazu führen, dass die Injektorleistung nicht den Injektordiagrammen entspricht. Zur Gewährleistung einer angemessenen Besatzung sollte ein Durchflussregler der Abflussleitung in der geeigneten Größe verwendet werden. Zur Bestellnummer des Injektors und zur Größe für den Behälterdurchmesser siehe Tabelle 3. Eine Überlauf-Abflussleitung vom Regeneriermittelbehälter, die in einen zulässigen Abfluss entleert wird, wird empfohlen, da eine Regeneriermittelüberflutung die Ausstattung oder die Gebäudestruktur beschädigen könnte. Eine Leitung an die Überlauf-Anschlussarmatur am Regeneriermittelbehälter anschließen. Sofern noch keine Überlauf-Anschlussarmatur am Regeneriermittelbehälter installiert ist, ist diese zu installieren. Die Überlauf-Abflussleitung nicht höher verlegen. Die Überlauf-Abflussleitung durch einen Luftspalt in einen Auffangbehälter entleeren und dabei die örtlich geltenden Vorschriften für Installateurarbeiten beachten.

9. Netzteil: Ist bereits ein Netzadapter mit dem Steuerventil verbunden, den Netzadapter mit einer schalterlosen Netzsteckdose verbinden. Wenn das Netzadapterkabel noch nicht mit dem Steuerventil verbunden wurde, die Abdeckung des Steuerventils und die Antriebskonsole abnehmen und das Netzadapterkabel durch die Öffnung in die Rückwand einschrauben. Die Antriebskonsole wieder einbauen. Das Kabel durch den Entspannungsbogen auf der Rückwand verlegen und das Ende mit dem vierpoligen Anschluss mit der Beschriftung „POWER“ (Strom) auf der Platine verbinden. Die Abdeckung wieder anbringen. Den Netzadapter in eine schalterlose Netzsteckdose einstecken.

10. Das Steuerventil programmieren: Es ist sehr wichtig, dass das Steuerventil für die jeweilige Art des Systems (z. B. Wasserenthärter oder Filter) und die Endanwendung programmiert wird. Vor der Systemprüfung das verwendete Programm prüfen.

ÜBERBLICK ÜBER DIE INSTALLATION

Installationsdatum: _____

Installationsort: _____

Installateur(e): _____

Telefonnummer: _____

Art der Anwendung: (Enthärter) _____ Sonstiges: _____

Wasserquelle: _____**Wassertestergebnis:**

Härte: _____ Eisen: _____ pH: _____

Sonstiges: _____

Versch.:

Durchflussmenge bei Betrieb: min. _____ max. _____

Behältergröße: Durchmesser: _____ Höhe: _____

Harz- oder Mittelmenge: _____

Harz- oder Mittelart: _____

Kapazität: _____

Besatzungs- oder Fülleinstellung pro Regeneration: _____

Solebehältergröße: _____

Konfiguration des Steuerventils:

Ventiltyp: _____

Ventil-Teilenummer: _____

Ventil-Seriennummer: _____

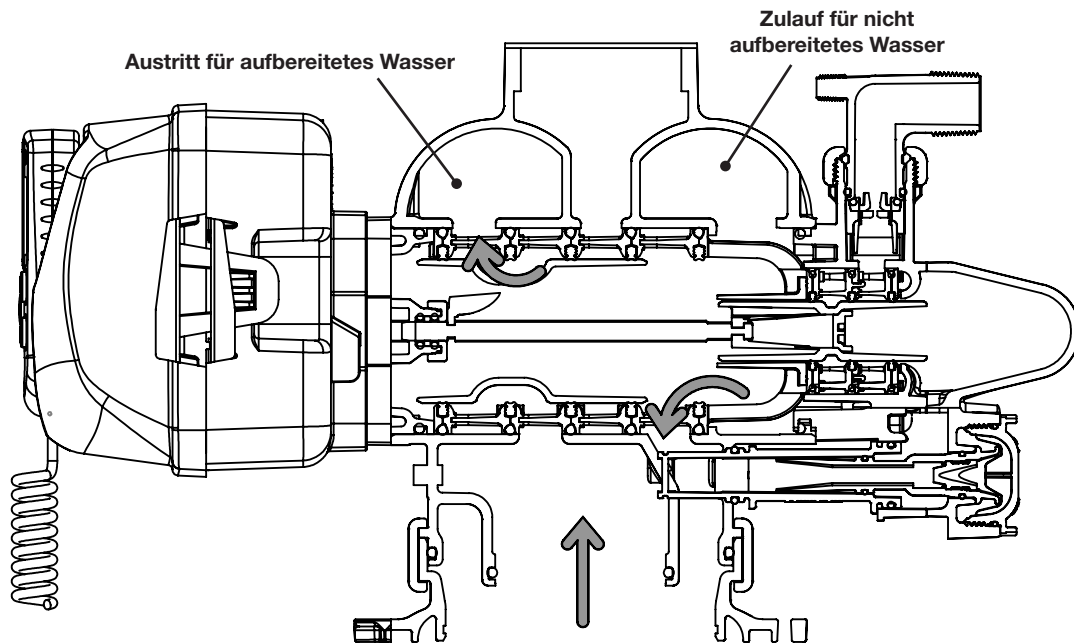
Nachfüllsteuerung Regeneriermittel: _____ gal/l pro Minute

Injektorgroße: _____

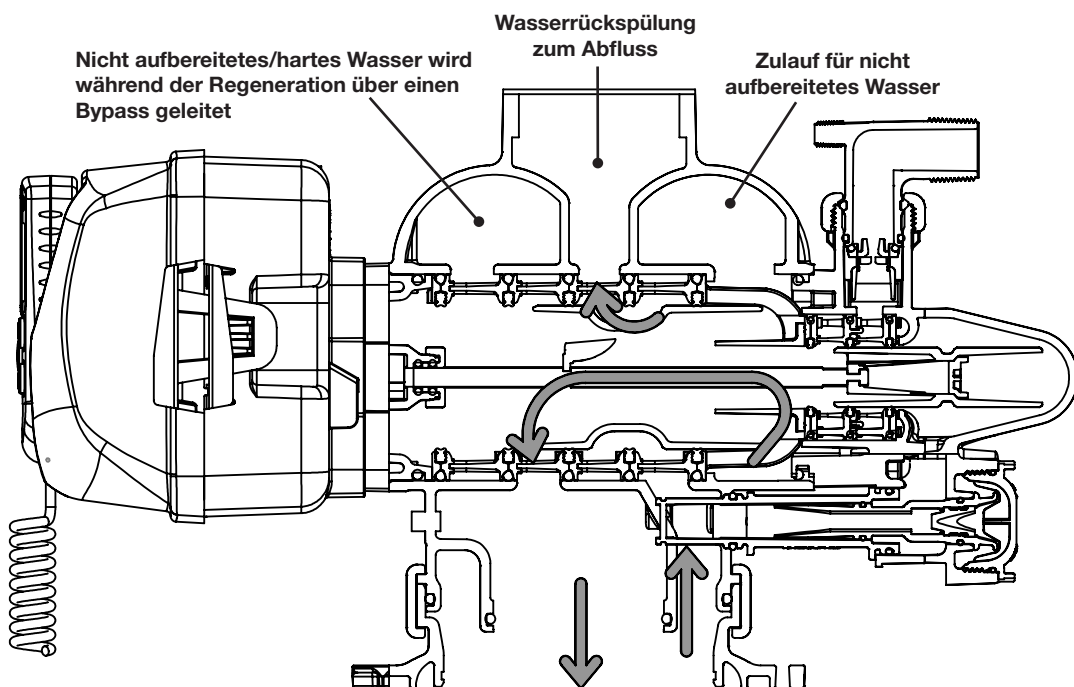
Durchflussregler der Abflussleitung: _____ gal/l pro Minute

STEUERSTELLUNGEN/STRÖMUNGSDIAGRAMME

BETRIEB

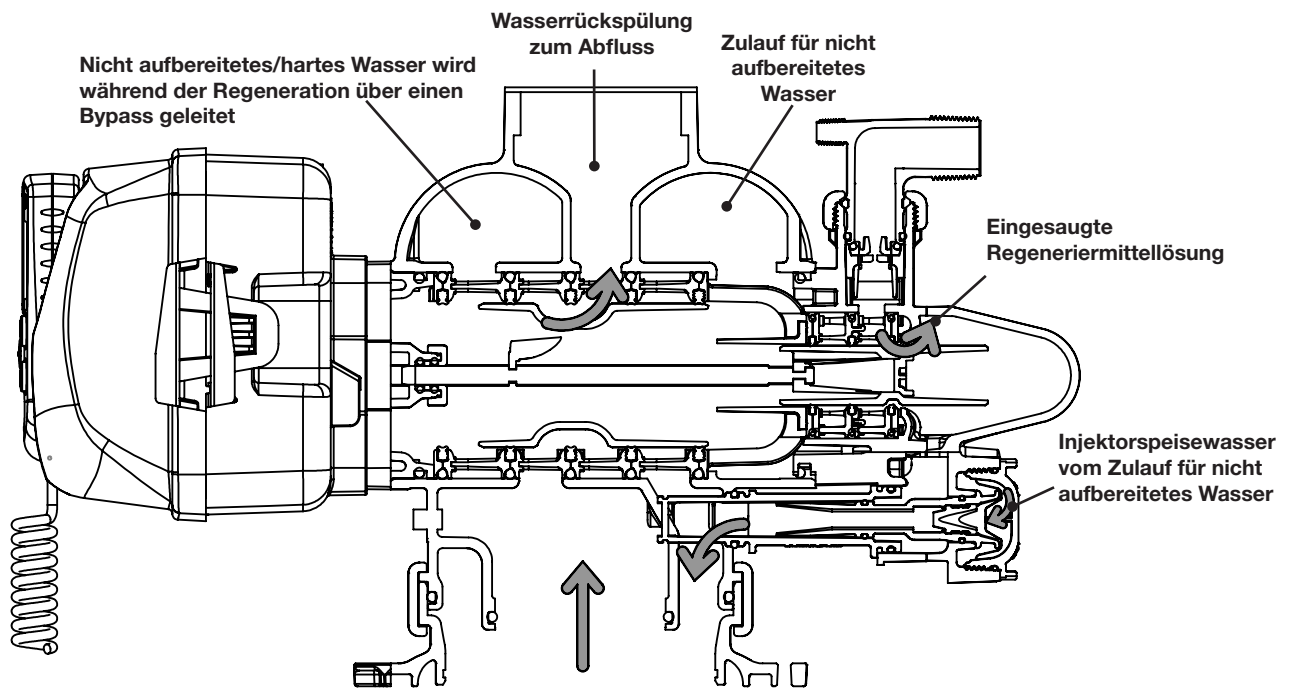


BACKWASH (RÜCKSPÜLUNG)

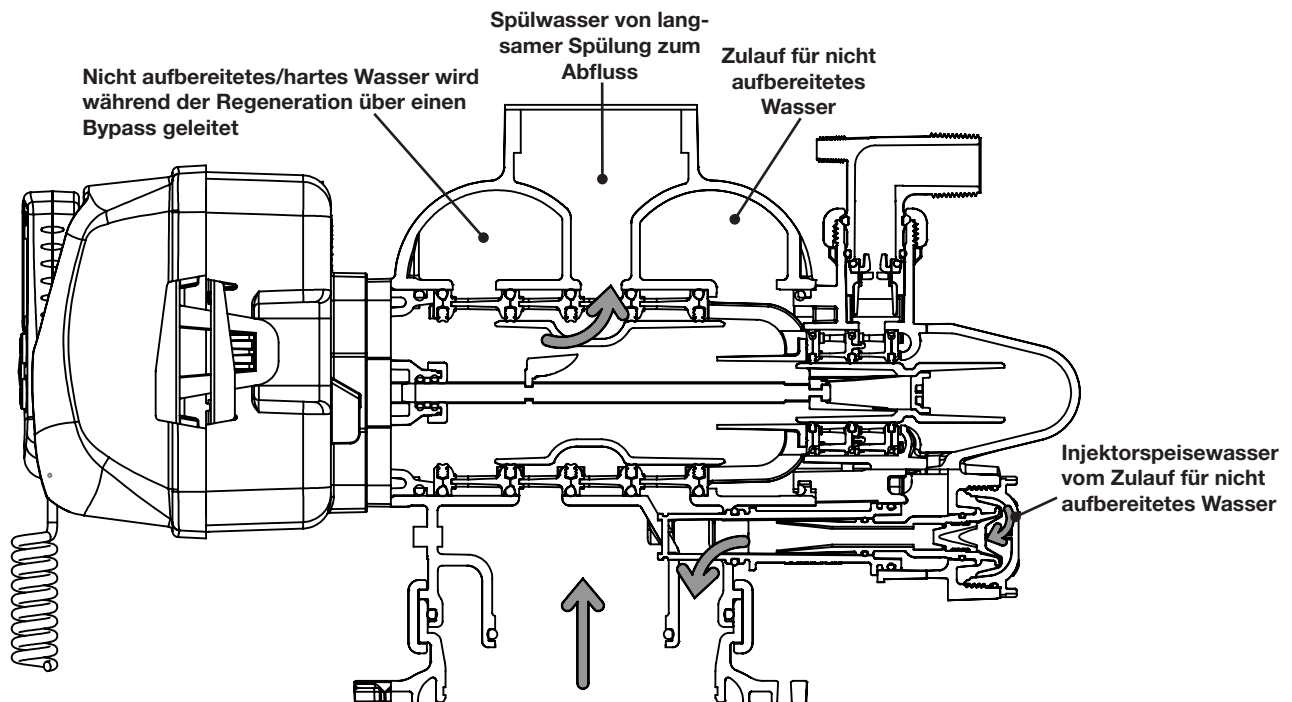


STEUERSTELLUNGEN/STRÖMUNGSDIAGRAMME (FORTSETZUNG)

BESALZEN

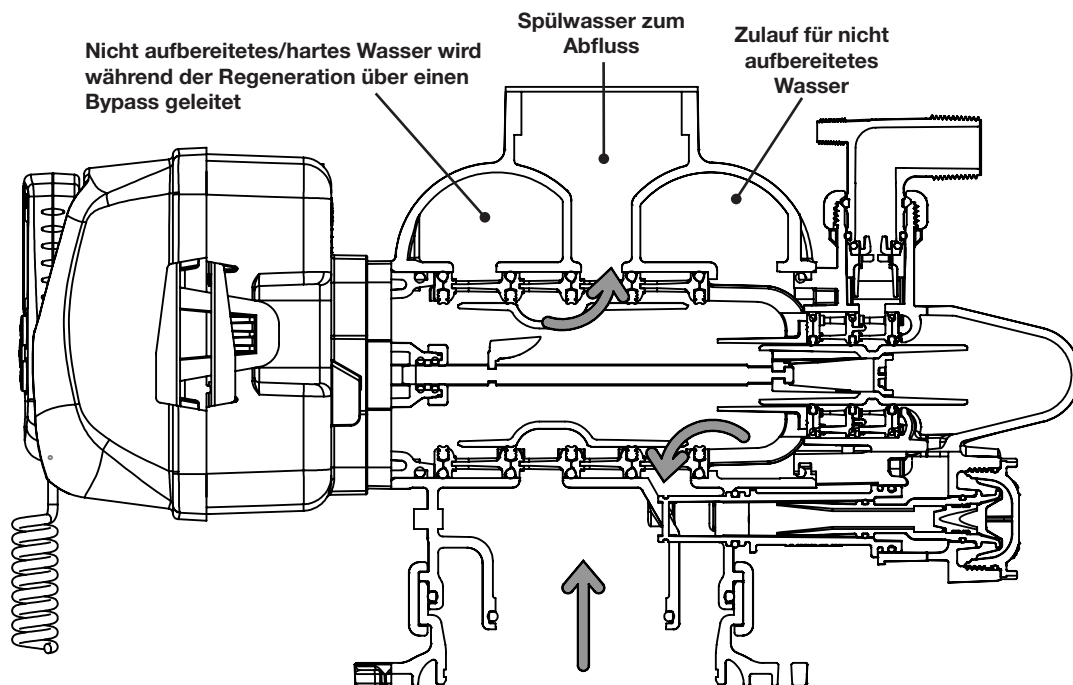


LANGSAM SPÜLEN

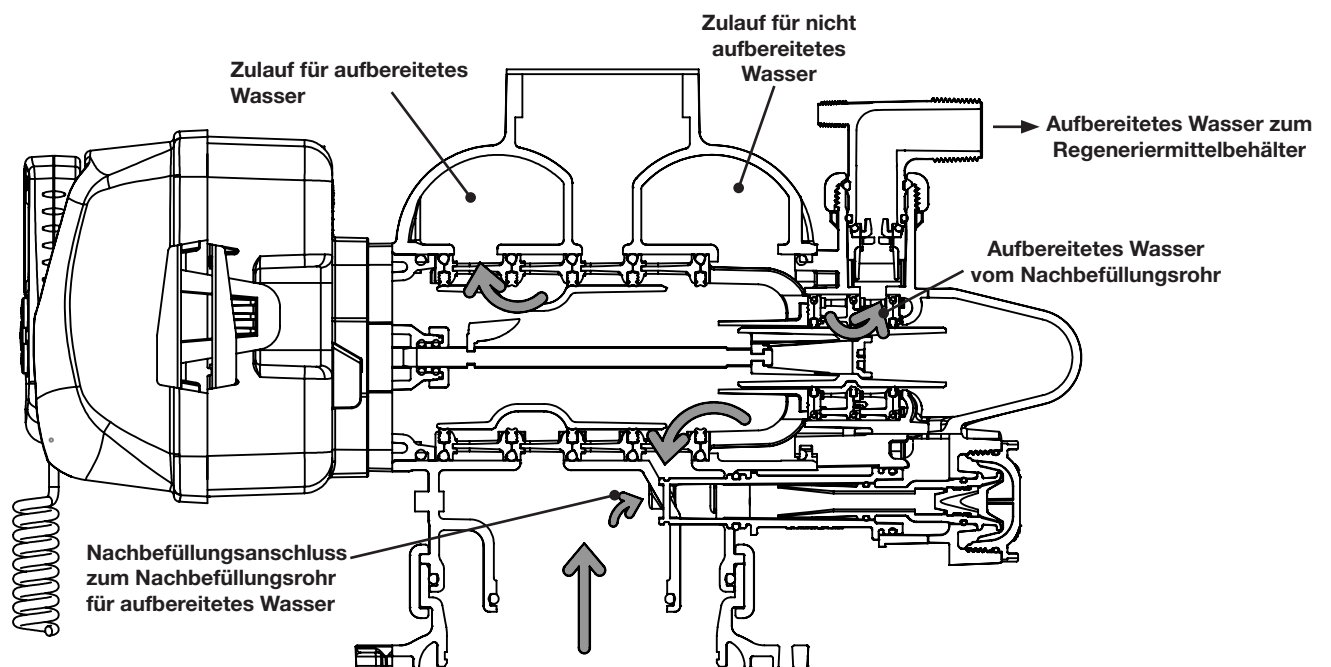


STEUERSTELLUNGEN/STRÖMUNGSDIAGRAMME (FORTSETZUNG)

RINSE (SPÜLUNG)



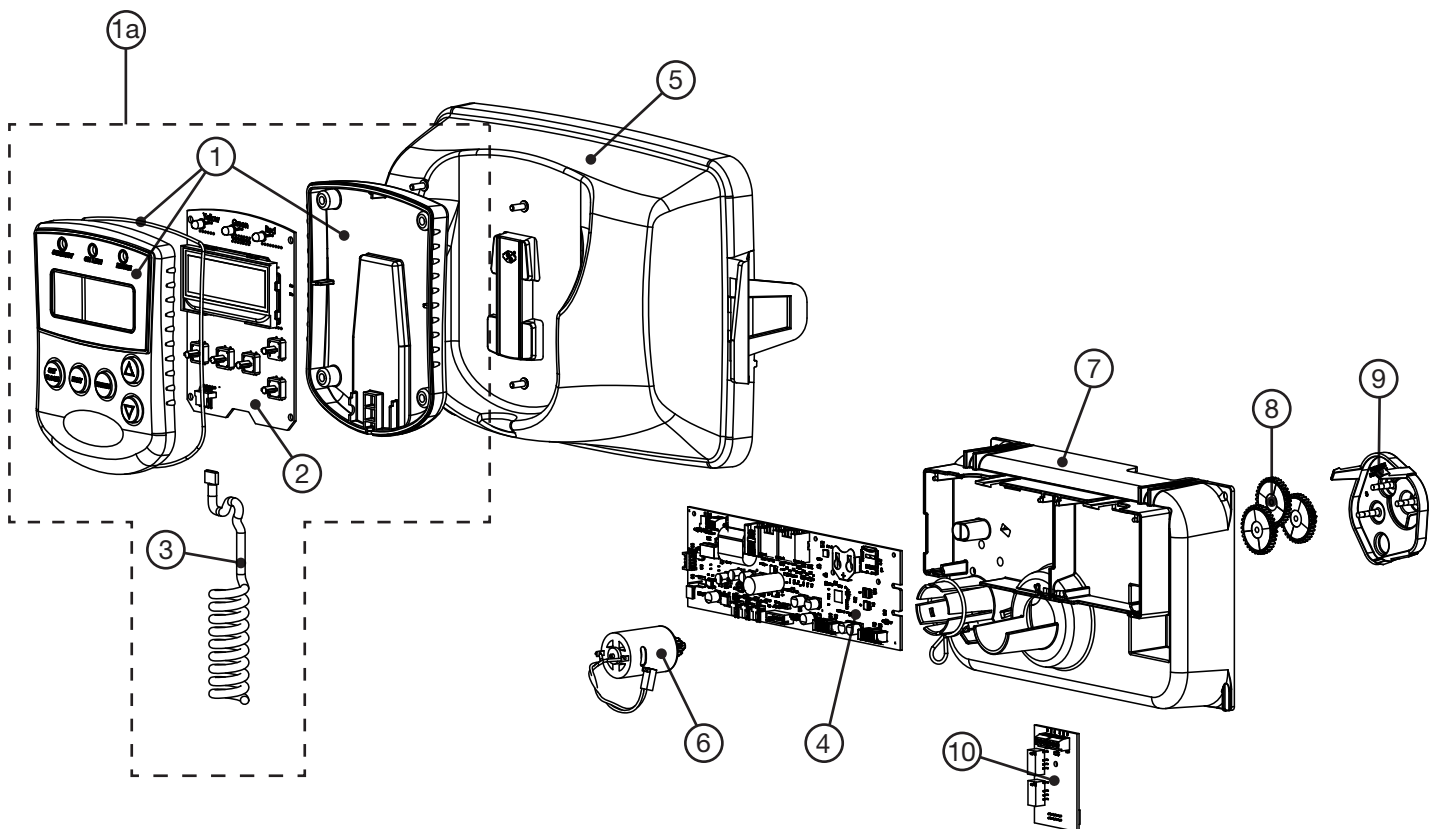
NACHBEFÜLLUNG MIT WEICHEM WASSER



BEDIENGERÄT UND ANTRIEB

Nr. in Zeichnung	Bestellnummer	Beschreibung	Menge
1	V3068-01	WS2H/3 POD FRONTBLENDE/ RÜCKSEITENABDECKUNG	1
1a	V3082-01*	WS2H/3 GRAFIK-POD BAUGRUPPE M. PLATINE	Optional
2	V3241-02BOARD	WS2H/3 DISPLAY GRAFIK-POD PLATINE REPL	1
3	V3248-01	WS2H/3 GRAFIK-POD KABEL	1
4	V3242-03BOARD	WS2H/3 VENTIL M. MODBUS-PLATINE REPL	1
5	V3224-01R	WS2H/3 ABDECKUNG BAUGRUPPE PLATIN	1
6	V3107-01	WS1 MOTORBAUGRUPPE	1
7	V3226-01	WS2H/3 ANTRIEBSKONSOLE BAUGRUPPE	1
8	V3110	WS1 GETRIEBE 12X36	3
9	V3109	WS1 GETRIEBEABDECKUNG	1
Nicht abgebildet	V3461-02	WS2H/3 24 V DC 0,8 A STROMVERSORGUNG	1
	V3461EU-02	WS2H/3 24 V DC 0,8 A EU-STROMVERSORGUNG	
	V3461UK-02	WS2H/3 24 V DC 0,8 A UK-STROMVERSORGUNG	
10	V4427	WS2H/3 PLATINENRELAIS-ERW.-KIT	Optional

*Enthält Artikel 1, 2 und 3 POD-Baugruppe, Platine und Kabel



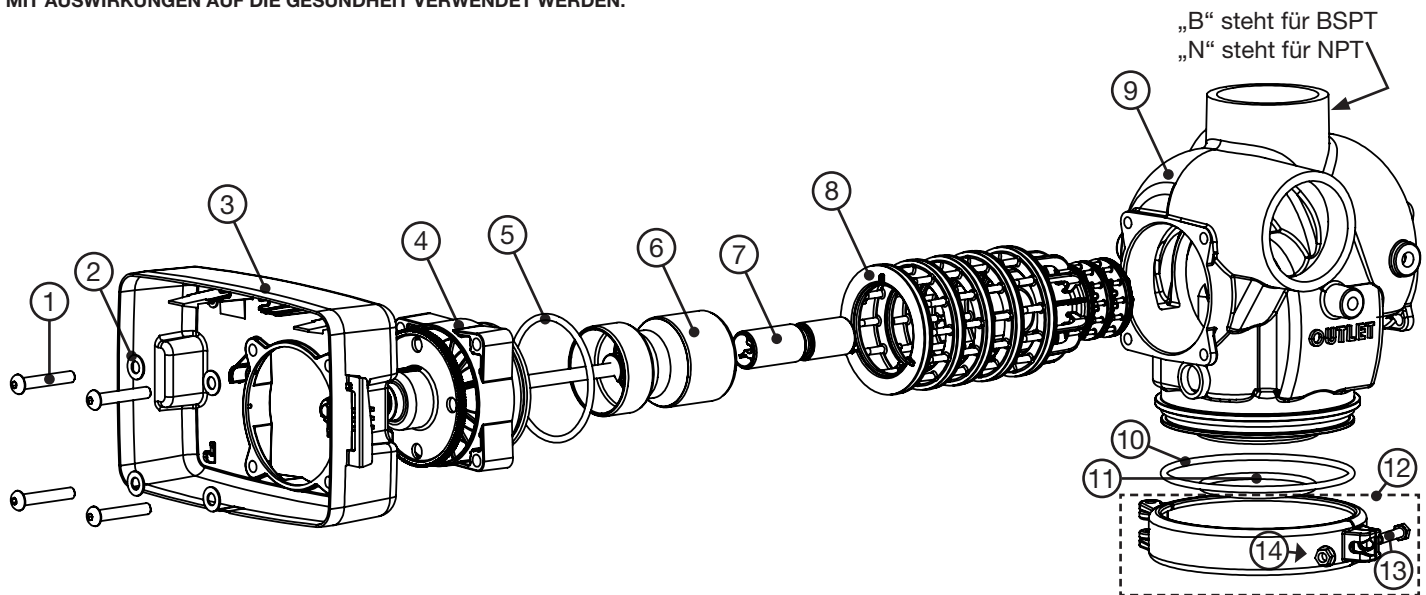
ANTRIEBSKAPPENBAUGRUPPE, GLEICHSTROMKOLBEN, REGENERIERMITTELKOLBEN, DISTANZSTÜCKANORDNUNG, ANTRIEBSRÜCKWAND UND HAUPTGEHÄUSE

Nr. in Zeichnung	Bestellnummer			Beschreibung	Menge
	2H	2HF	3"		
1		V3275		Schraube 3/8-16 x 2 1/4 Edelstahl	4
2		V3291		3/8 Unterlegscheibe Edelstahl	4
3		V3225		Rückwand	1
4	V3066	V3093		Antriebsbaugruppe	1
5		V3289		Dichtungsring Antriebskappe	1
6	V3204-01	V3666-01		Hauptkolben	1
7		V3238-01***		Solekolben	1
8	V3065	V3092		Dichtungs-Distanzstückanordnung	1
Nicht abgebildet		V3468-04		1/4"-Stopfen, NPT (schwarz)	2
		V3465-04		1/4"-Stopfen, BSPT (grau)	
9	V3201-03	V3201-01HF	V3667-01	Hauptgehäuse, NPT	1
	V3201BSPT-03	V3201BSPT-01HF	V3667BSPT-01	Hauptgehäuse, BSPT	
10		V3279	V3763	Dichtungsring Sockel	1
11		V3280	V3762	Strömungsrohr-Dichtungsring NPT	1
		V3452		Strömungsrohr-Dichtungsring BSPT	
12		V3054**	V3091**	Sockelschellenbaugruppe	1
13		V3276		Sockelschellenschraube 5/16-18 x 1 3/4 Edelstahl	1
14		V3269		Sechskantmutter 5/16-18 Edelstahl	1

**V3054 und V3091 WS2 4-ZOLL SOCKELSCHELLENBAUGRUPPE enthält eine V3276 WS2 HEX-SCHRAUBE EDELSTAHL 5/16-18X1-3/4 und V3269 WS2 MUTTER 5/16-18 EDELSTAHL HEX.

***V3238-01 Solekolben wird für reine Rückspülventile verwendet.

DIESER WASSERZÄHLER SOLLTE NICHT ALS HAUPTÜBERWACHUNGSVORRICHTUNG FÜR KRITISCHE ANWENDUNGEN ODER ANWENDUNGEN MIT AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESUNDHEIT VERWENDET WERDEN.



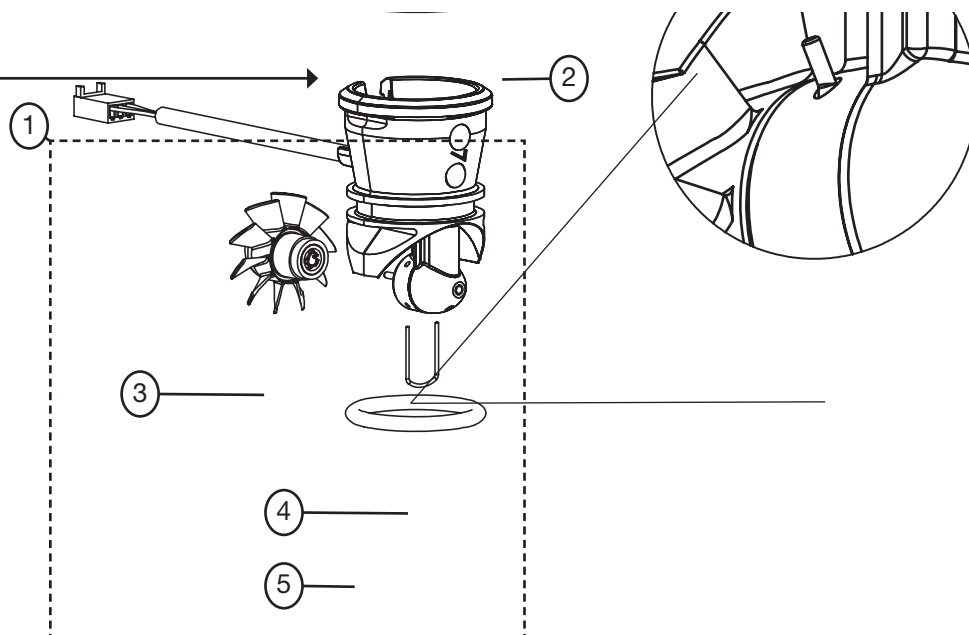
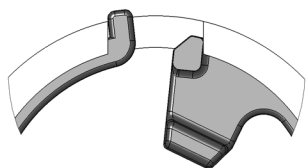
INLINE-DURCHFLUSSMESSER-BAUGRUPPE

Nr. in Zeichnung	Bestellnummer			Beschreibung	Menge
	2H	2"-Zähler	3"-Zähler		
1	V3003-02	V3003-02		WS1.5/2H ZÄHLERBAUGRUPPE GEWERBE	1
			V3039	WS3 Zählerbaugruppe, 1,20 m	
		V3221	V3221	WS Externe Zählerbaugruppe, 4,60 m	
2		V3632		Halteklammer für Wasserzähler (gewerblicher Gebrauch)	1
3		V3118-03		Turbinenbaugruppe	1
4		V3501		Turbinen-Clip für Wasserzähler (gewerblicher Gebrauch)	1
5		V3105		Dichtungsring -215	1

Turbine wie folgt warten oder auswechseln:

1. Öffnen Sie den Bypass für das System und lassen Sie den Druck im System ab.
2. Drücken Sie die externe Wasserzählerbaugruppe nach unten, um die Spannung der Halteklammer V3632 (bzw. der U-förmigen V3223 WS2 Zählerklammer) zu lösen. Entfernen Sie die Klammer und entnehmen Sie die Wasserzählerbaugruppe aus dem Gehäuse.
3. Ziehen Sie beiden freigelegten Spitzen der Halteklammer V3501 gerade und entfernen Sie die Halteklammer.
4. Warten oder ersetzen Sie die Turbinenbaugruppe V3118-03 WS15/2 und setzen Sie sie wieder in die Turbinenwelle ein.
5. Setzen Sie den Turbinenspannbügel V3501 WS15/2 wieder ein und biegen Sie die freigelegten Enden des Spannbügels wieder. Die Turbine V3118-03 enthält eine Einkerbung, die am Turbinenspannbügel V3501 WS15/2 ausgerichtet werden muss.
6. Setzen Sie die Wasserzählerbaugruppe wieder in das Wasserzählergehäuse ein.
7. Bauen Sie die Zählerhalteklammer V3632 (bzw. die U-förmige V3223 WS2 Zählerklammer) wieder ein (siehe Abbildung unten).
8. Öffnen Sie den Bypass für das System langsam, um dieses wieder in Betrieb zu nehmen, und überprüfen Sie das System auf undichte Stellen (Wasseraustritt).

Typische Installation der Halteklammer für den Wasserzähler. Achten Sie darauf, dass die Klammer fest in der Einkerbung sitzt und dass die Verriegelungslaschen wie abgebildet im Schlitz stecken.



SOLEVENTILGEHÄUSE UND INJEKTORKOMPONENTEN FÜR WS2H, WS2HF UND WS3

Nr. in Zeichnung	Bestellnummer	Beschreibung	Menge
1	V3237-01	WS2H/3 BEFÜLLUNGSROHRBAUGRUPPE WEICH	1
2	V3236-04*	WS2H INJEKTORROHRBAUGRUPPE FÜR A BIS H	1
3	V3289	DICHTUNGSRING 344	1
4	V3067	WS2H/3 SOLEGEHÄUSEBAUGRUPPE	1
5	V3477	WS2H/3 INJEKTORKAPPE	1
6	V3152	DICHTUNGSRING 135	1
7	V3275	WS2H/3 SCHRAUBE BSHD EDELSTAHL 3/8-16X2-1/4 (7/32"-Inbusschlüssel erforderlich)	4
8	V3291	WS2H/3 UNTERLEGSCHIEBE EDELSTAHL 3/8	4
9	V3162-022**	WS1 DLFC 022 FÜR 3/4	1
10	V3231	WS2H/3 NACHFÜLLDURCHFLUSSREGLER-HALTERUNG	1
11	V3277	DICHTUNGSRING 211	1
12	V3105	DICHTUNGSRING 215	1
13	V3150	WS1 SPALTRING	1
14	V3151	WS1 MUTTER 1 QC	1
15	V3149	WS1 ARMATUR 1 WINKELROHR MIT NPT-AUSSENGEWINDE	Nur NPT
	V3797	WS1 ARMATUR 1 WINKELROHR MIT BSPT-AUSSENGEWINDE	Nur BSPT
16	V3010-XX	Siehe die Tabelle Bestellinformationen für WS2H- und WS3-Ventilinjektor unten ²	1
17	V3499***	WS2H/3 ANSCHLUSSKAPPE 1 ZOLL VERSCHRAUBBAR	1
Nicht abgebildet	V3189	WS1 FTG 3/4&1 PVC SLVNT 90	Optional

* V3236-04 WS2H INJEKTORROHRBAUGRUPPE A bis H enthält einen V3285 DICHTUNGSRING 213 und einen V3286 DICHTUNGSRING 216. WS3 BSPT-Ventile, die vor dem 7. Januar 2021 hergestellt wurden, und WS3 NPT-Ventile, die vor dem 25. August 2021 hergestellt wurden, nutzen ein V3670-01 Injektorrohr. V3670-01 WS3 ABSTROMROHR-BAUGRUPPE FÜR INJEKTOR enthält einen V3285 DICHTUNGSRING 213, V3286 DICHTUNGSRING 216 und einen V3163 DICHTUNGSRING 019.

** Ein beliebiger Durchflussregler der Baureihe V3162-XXX kann verwendet werden. V3237-01 WS2H BEFÜLLUNGSROHRBAUGRUPPE WEICH enthält einen V3155 DICHTUNGSRING 112, V3287 RICHTUNGSRING 110 und einen V3288 DICHTUNGSRING 206.

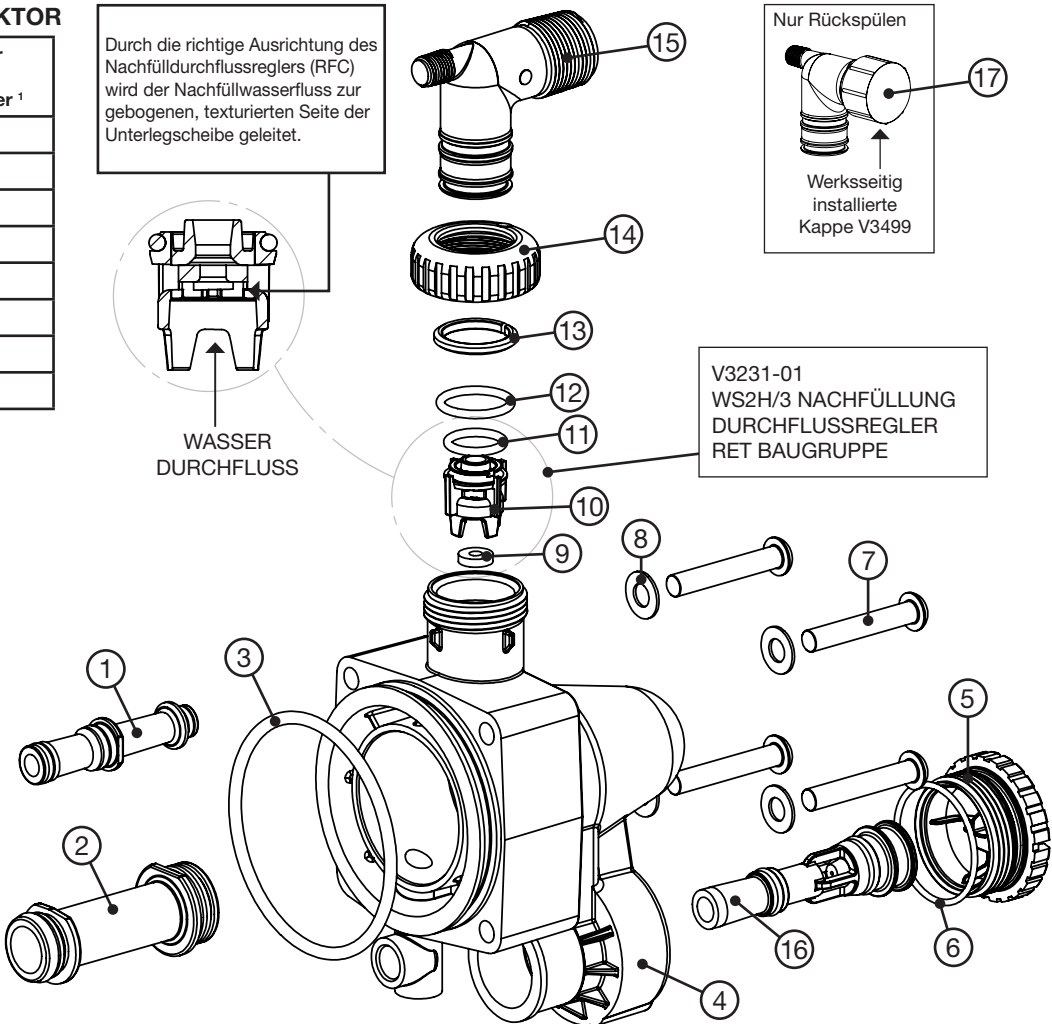
*** V3499 an V3149 installieren, wenn Ventil als reines Rückspülventil konfiguriert werden soll.

BESTELLINFORMATIONEN FÜR WS2H- UND WS3-VENTILINJEKTOR

Bestellnummer Injektor	Typischer Behälter-durchmesser ¹
V3010-2A	18"
V3010-2B	21"
V3010-2C	24"
V3010-2D	30"
V3010-2E	36"
V3010-2F	42"
V3010-2G	48"
V3010-2H	63"

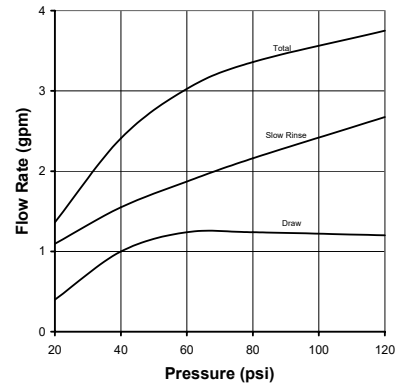
¹ Die tatsächlich verwendete Injektorgroße kann je nach Bauweise und Anwendung des Systems variieren. Die Größe der Injektoren in der Tabelle ist für einen typischen Gleichstromenthärter bei Verwendung eines standardmäßigen Synthetiksieves und Kationenaustauschmediums für die Regeneration mit Natriumchlorid bemessen.

² Injektoren V3010-2A bis V3010-2G enthalten einen V3283 DICHTUNGSRING 117 und einen V3284 DICHTUNGSRING 114. V3010-2H-Injektoren enthalten einen V3283 DICHTUNGSRING 117 und D1263 DICHTUNGSRING 116. Reine Rückspülventile enthalten einen V3499, die folgenden Teile hingegen sind nicht enthalten: V3189, V3162-022, V3231 und V3277.

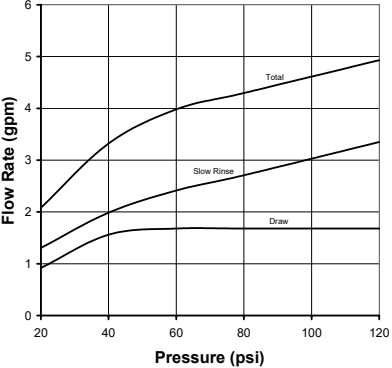


STANDARD-INJEKTORDIAGRAMME

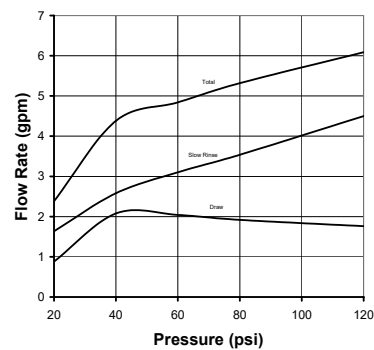
Order No. V3010-2A
US Units



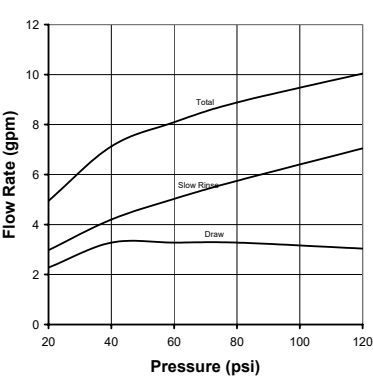
Order No. V3010-2B
US Units



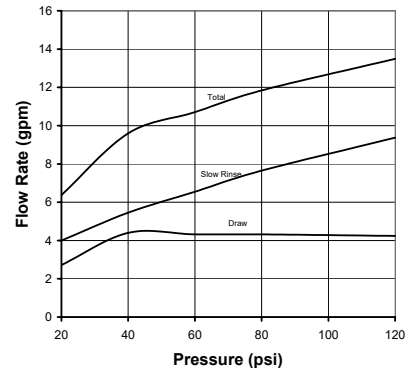
Order No. V3010-2C
US Units



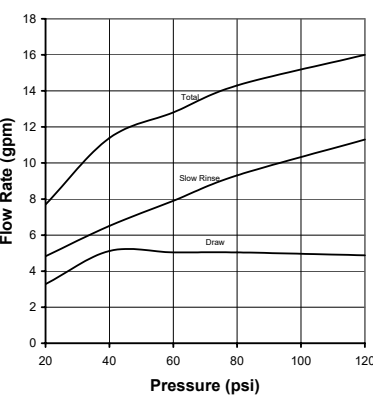
Order No. V3010-2D
US Units



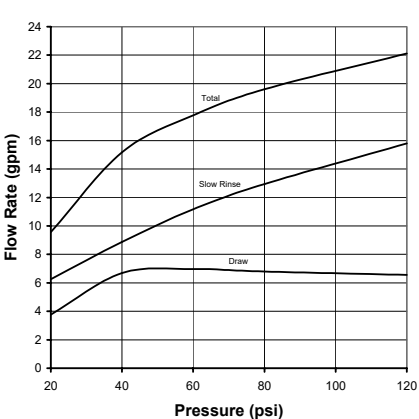
Order No. V3010-2E
US Units



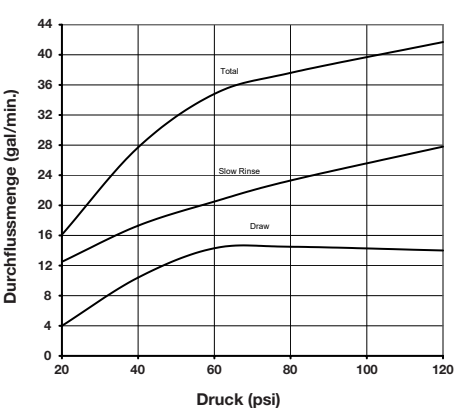
Order No. V3010-2F
US Units



Order No. V3010-2G
US Units

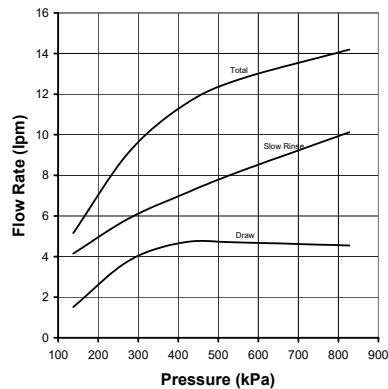


Auftrag Nr. V3010-2H
US-Maßeinheiten

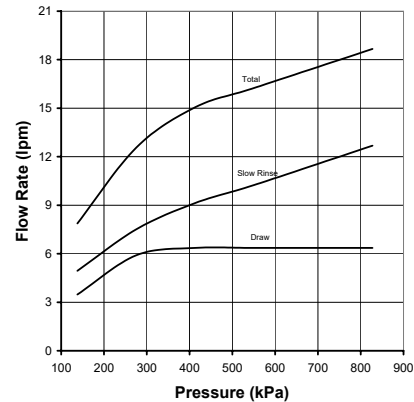


STANDARD-INJEKTORDIAGRAMME (FORTSETZUNG)

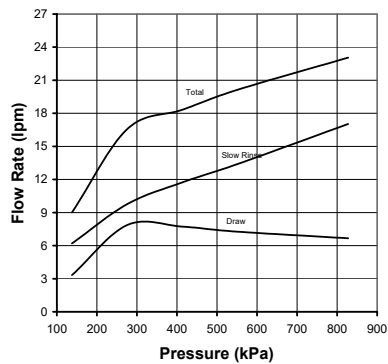
Order No. V3010-2A
Metric Units



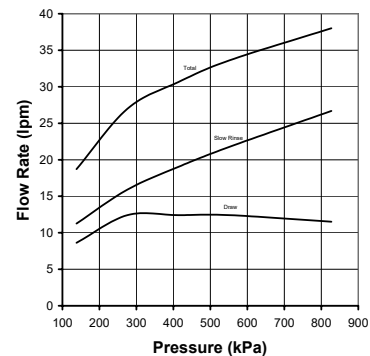
Order No. V3010-2B
Metric Units



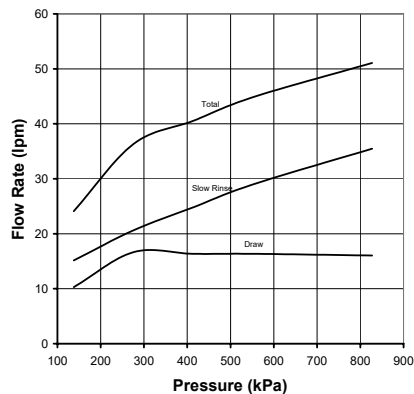
Order No. V3010-2C
Metric Units



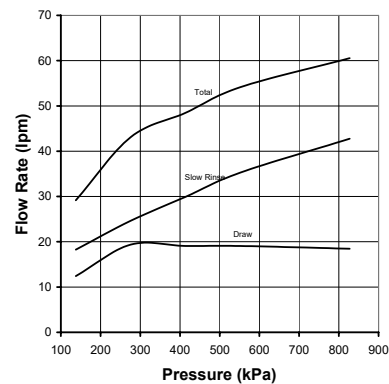
Order No. V3010-2D
Metric Units



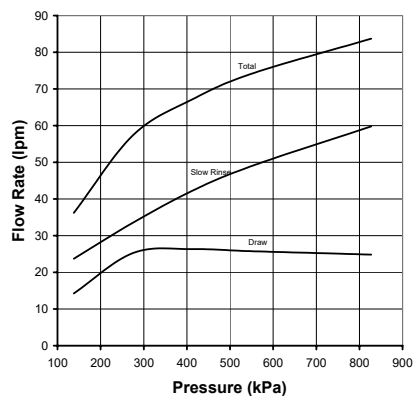
Order No. V3010-2E
Metric Units



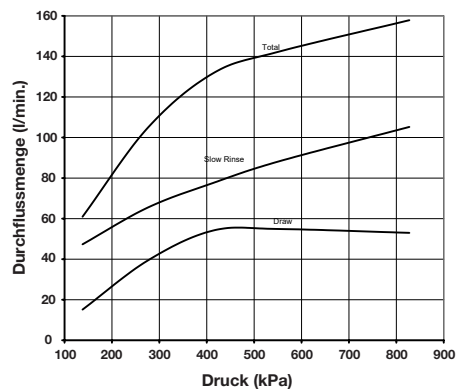
Order No. V3010-2F
Metric Units



Order No. V3010-2G
Metric Units

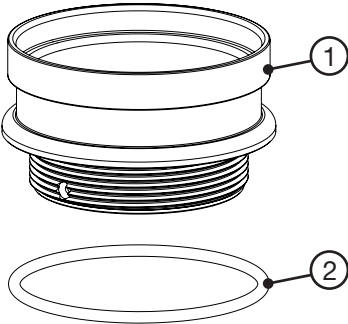


Auftrag Nr. V3010-2H
Metrische Maßeinheiten



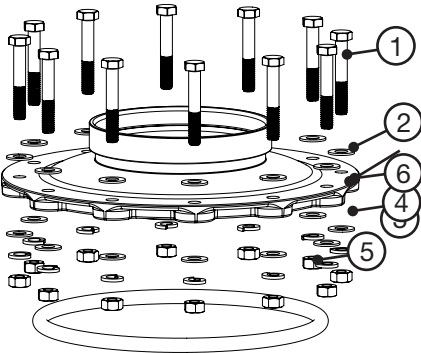
SOCKEL

V3064 WS2H/2QC 4-ZOLL-SOCKELBAUGRUPPE
(NUR ZUR VERWENDUNG MIT WS2H ODER WS2QC)



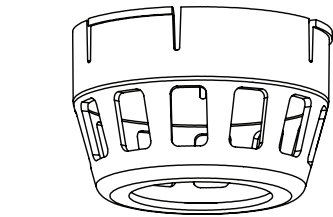
Nr. in Zeichnung	Bestellnummer	Beschreibung	Menge
1	V3202-01	WS2H SOCKEL	1
2	V3419	DICHTUNGSRING 347	1

V3055 WS2H/2QC 6-ZOLL-FLANSCHSOCKELBAUGRUPPE oder
V3090 WS3 6-ZOLL-FLANSCHSOCKELBAUGRUPPE



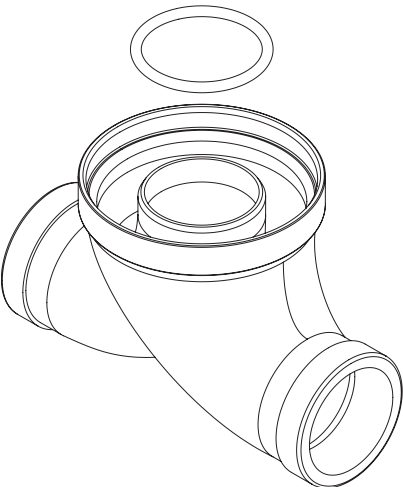
Nr. in Zeichnung	Bestellnummer	Beschreibung	Menge	
			V3055	V3090
1	V3444	WS2H SECHSKANT-KOPFSCHRAUBE 5/16-18X2 EDELSTAHL	12	12
2	V3293	WS2H UNTERLEGSCHIEBE EDELSTAHL 5/16 FLACH	24	24
3	V3445	WS2H FEDERRING 5/16 EDELSTAHL	12	12
4	V3447	SECHSKANTMUTTER 5/16-18 SILIZIUMMESSING	12	12
5	COR60FL	DICHTUNGSRING 6 FLANSCHADAPTER	1	1
6	V3261-01	WS2H FLANSCHSOCKEL	1	
	V3671-01	WS3 FLANSCHSOCKEL		1

OBERE DIFFUSER



Bestellnummer	Beschreibung
D1300-01	2" Strömungsrohr-Diffusor
V3672	Oberer 3" Strömungsrohr-Diffusor

SEITENMONTAGESOCKEL-BAUGRUPPE



Bestellnummer	Beschreibung	Zulauf/Ablauf
V3260-02	2" Seitenmontage, NPT	2" NPT-Rohr mit Innengewinde oder 2,5"-Sicherungsring
V3260BSPT-02	2" Seitenmontage, BSPT	2" BSPT-Rohr mit Innengewinde oder 2,5"-Sicherungsring
V3674-02	3" Seitenmontage, NPT	3" NPT-Rohr mit Innengewinde
V3674BSPT-02	3" Seitenmontage, BSPT	3" BSPT-Rohr mit Innengewinde

Bei der Verwendung eines Seitenmontagesockels mit WS2H, WS2QC oder WS2HF BSPT-Ventilen den Verteilerführungs-Dichtungsring V3452 DICHTUNGSRING 230 durch den V3280 DICHTUNGSRING 332 ersetzen. Die genaue Position des Verteilerführungs-Dichtungsring ist der Explosionszeichnung des WS2H-, WS2QC- oder WS2HF-Ventils zu entnehmen.

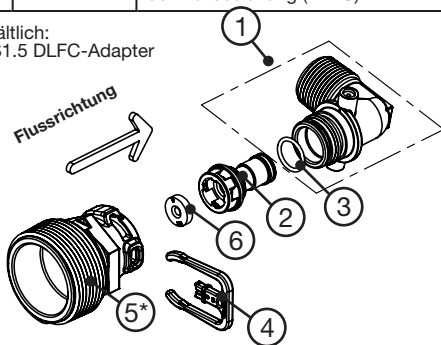
DURCHFLUSSREGLER DER ABFLUSSLEITUNG

Alle Gehäuse für Durchflussregler von Abflussleitungen werden ohne Unterlegscheiben für Durchflussregler geliefert. Informationen zur erhältlichen Auswahl für Durchflussregler sind dem Abschnitt über Unterlegscheiben für Durchflussregler der Abflussleitung zu entnehmen.

PVC-Winkelrohr 0,7-10 gal/min. (2,7-37,9 l/min.)

Artikel	Teilenr.	Beschreibung	Menge
	V3158-04	WS Anschlussarmatur für Abfluss, 3/4" Winkelrohr	
1	V3158-03	Abfluss-Winkelrohr, 3/4 NPT	1
2	V3159-01	Halterung für Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC), Baugruppe	1
3	V3163	Dichtungsring, -019	1
4	H4615	Verriegelungsspannbügel	1
5*	V3983	WS2-Adapter für Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)	1
6	V3162-xx	Siehe Abschnitt über Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)	1

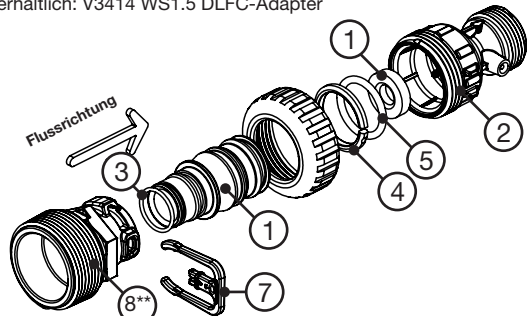
*Auch erhältlich:
V3414 WS1.5 DLFC-Adapter



Lineares Kunststoffrohr, 9–25 gal/min. (34,1–94,8 l/min.)

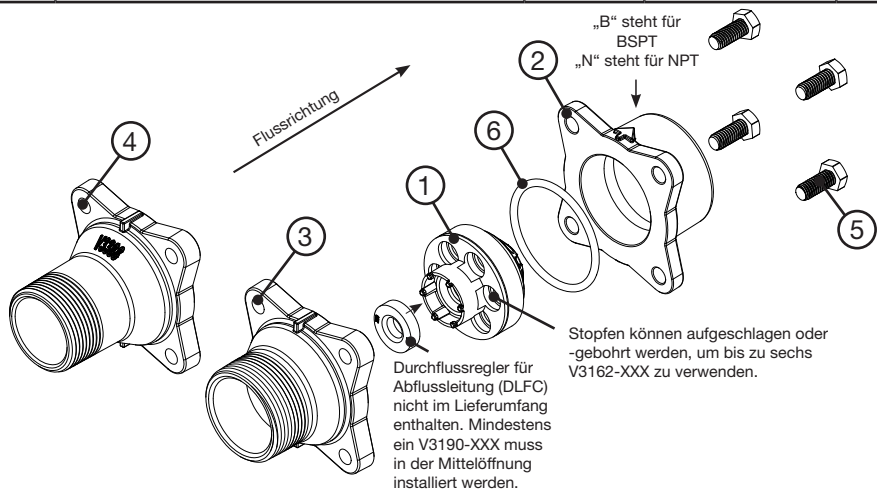
Artikel	Teilenr.	Beschreibung	Menge
	V3008-05	WS Anschlussarmatur für Abfluss, 1" gerade	
1	V3167	WS Anschlussarmaturadapter für Abfluss, 1" NPT	1
2	V3166-01	Anschlussarmaturgehäuse für Abfluss	1
3	V3151	WS1 Mutter, QC	1
4	V3150	WS1 Spaltring	1
5	V3105	Dichtungsring -215	1
6	V3163	Dichtungsring -019	1
7	H4615	Verriegelungsspannbügel	1
8**	V3983	WS2-Adapter für Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)	1
9	V3190-xx	Siehe Abschnitt über Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)	1

**Auch erhältlich: V3414 WS1.5 DLFC-Adapter



Edelstahl, 9–85 gal/min. (34,1–322,2 l/min.)

Nr. in Zeichnung	Bestellnummer	Beschreibung	Menge			
			V3079	V3079BSPT	V3080	V3080BSPT
1	V3081	WS15 HALTERUNG DURCHFLUSSREGLER FÜR ABFLUSSLEITUNG BAUGRUPPE	1	1	1	1
2	V3645	WS15 DURCHFLUSSREGLER FÜR ABFLUSSLEITUNG FLANSCH AUSLASS FNPT	1		1	
	V3645BSPT	WS15 DURCHFLUSSREGLER FÜR ABFLUSSLEITUNG FLANSCH AUSLASS FBSPT		1		1
3	V3646	WS15 DURCHFLUSSREGLER FÜR ABFLUSSLEITUNG FLANSCH ZUFUHR MNPT			1	1
4	V3388	WS125 DURCHFLUSSREGLER FÜR ABFLUSSLEITUNG FLANSCH ZUFUHR MNPT	1	1		
5	V3652	B S 5/16-18x3/4	4	4	4	4
6	V3441	DICHTUNGSRING 226	1	1	1	1
7	V3162-xx	Siehe DLFC-Tabelle	0-6	0-6	0-6	0-6
8	V3190-xx	Siehe DLFC-Tabelle	1	1	1	1

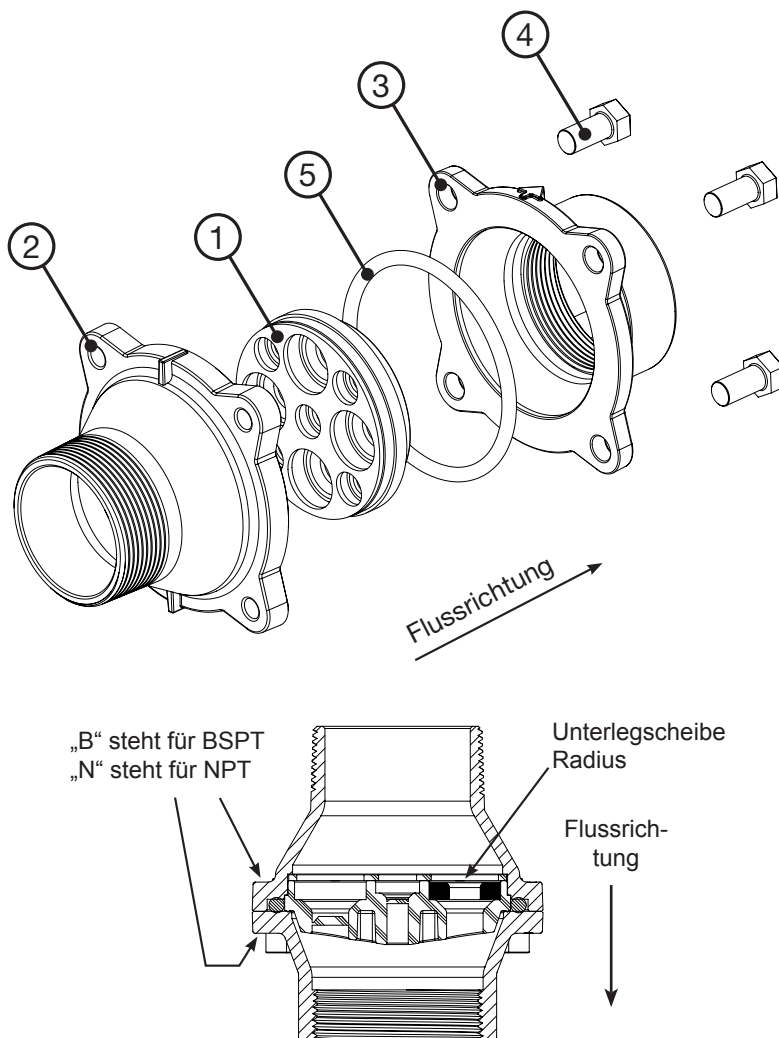


M X F EDELSTAHL, 0,7–150 GAL/MIN. (34,1–568 L/MIN.)

Nr. in Zeichnung	Bestellnummer	Beschreibung	Menge	
			V3051	V3051BSPT
1	V3052	WS2 Halterung für DLFC, Baugruppe	1	1
2	V3245	WS2 Zulauf DLFC mit Flansch NPT	1	
	V3245BSPT	WS2 Zulauf DLFC mit Flansch BSPT		1
3	V3246	WS2 Ablauf DLFC mit Flansch NPT	1	
	V3246BSPT	WS2 Ablauf DLFC mit Flansch BSPT		1
4	V3273	Sechskant-Kopfschraube S/S HCS 3/8-16x3/4	4	4
5	V3278	Dichtungsring 338	1	1
6	V3162-XX	Siehe DLFC-Tabelle	0-5	0-5
7	V3190-XX	Siehe DLFC-Tabelle	0-4	0-4

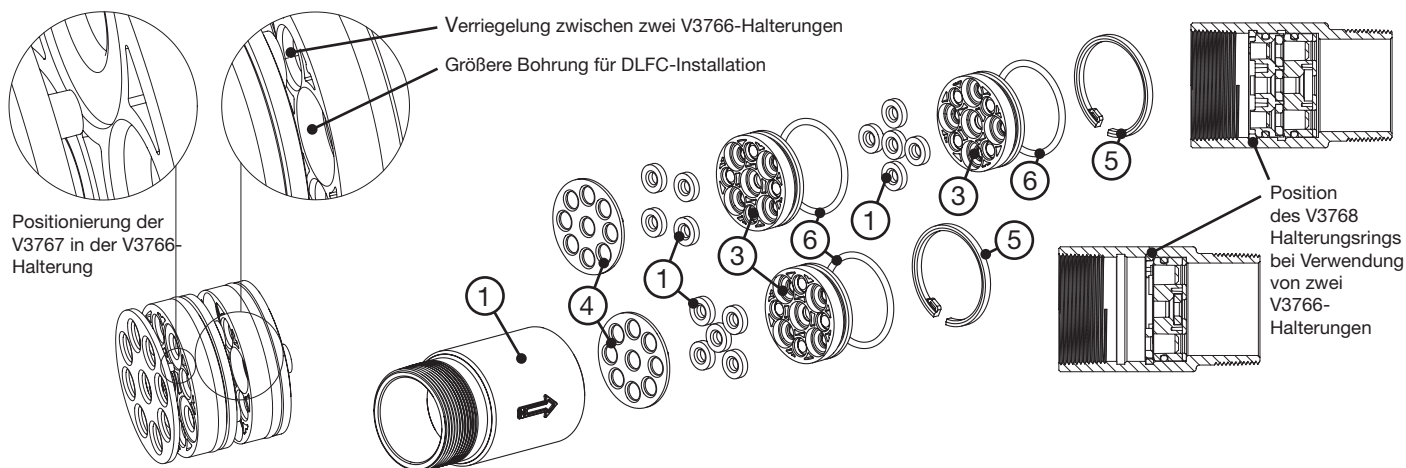
Alle Baugruppen werden ohne Durchflussregler für die Abflussleitung (DLFC) geliefert. Montageanleitung:

1. Ermitteln Sie den gewünschten Durchfluss. Wählen Sie eine Kombination von Durchflussreglern für die Abflussleitung (DLFC) der Bauformen V3162-XXX und V3190-XXX aus, um den gewünschten Durchfluss zu erreichen. Bis zu fünf der kleineren Durchflussreglern für die Abflussleitung (DLFC) der Bauform V3162-XXX können verwendet werden. Bis zu vier der größeren Durchflussreglern für die Abflussleitung (DLFC) der Bauform V3190-XXX können verwendet werden.
2. Entfernen Sie die gewünschte(n) Aussparung(en) bei der V3052 mit einem Bohrer oder einem Meißel.
3. Glätten Sie die Bohrung(en).
4. Installieren Sie Unterlegscheiben für den Durchflussregler der Abflussleitung in der/den geeigneten Größe(n). Achten Sie sorgfältig auf die richtige Ausrichtung des DLFC.
5. Bauen Sie ihn ein. Richten Sie die V3052 korrekt in Flussrichtung aus.
6. Verwenden Sie 2-Zoll-Gewinde bei den Zulauf- und Ablaufanschlüssen. Es können auch Rohrmuffen für Eisenrohre verwendet werden.



MXF EDELSTAHL, 9–225 GAL/MIN. (34,1–851,7 L/MIN.)

Nr. in Zeichnung	Bestellnummer	Beschreibung	Menge	
			V3764	V3764BSPT
1	V3765-01	WS3 DLFC-GEHÄUSE NPT	1	
	V3765BSPT-01	WS3 DLFC-GEHÄUSE BSPT		1
2	V3766	WS3 DLFC-HALTERUNG	1	1
3	V3767	WS3 ABDECKUNG FÜR DLFC-HALTERUNG	1	1
4	V3768	WS3 DLFC-HALTERUNGSRING	1	1
5	V3769	DICHTUNGSRING 336	1-2	1-2
6	V3190-XX	Siehe DLFC-Tabelle	1-9	1-9



Alle Baugruppen werden ohne Unterlegscheiben für die Durchflussregler für die Abflussleitung (DLFC) geliefert.

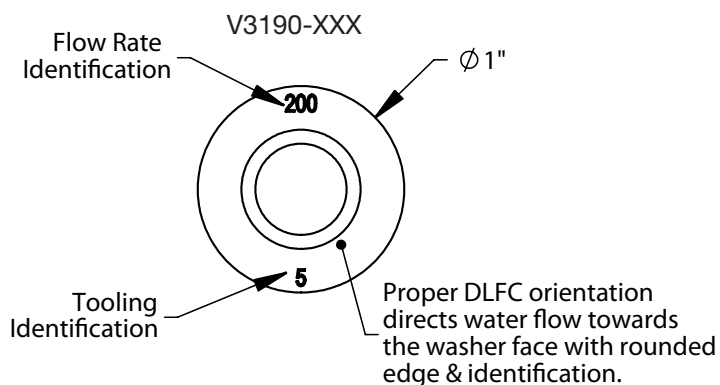
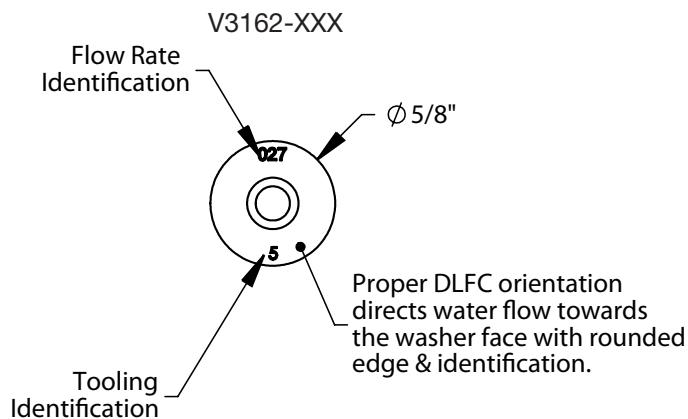
Montageanleitung:

1. Ermitteln Sie den gewünschten Durchfluss. Wählen Sie eine Kombination von Durchflussreglern für die Abflussleitung (DLFC) der Bauform V3190-XXX aus, um den gewünschten Durchfluss zu erreichen.
2. Entfernen Sie die gewünschte(n) Aussparung(en) bei der V3766 mit einem Bohrer oder einem Meißel. Jede V3766-Halterung enthält zwei Arten von Aussparungen. Die größeren Aussparungen werden für die Installation eines DLFC entfernt. Wenn zwei V3766-Halterungen benötigt werden, entfernen Sie die Aussparung mit dem kleineren Durchmesser, die über dem in der anderen Halterung installierten DLFC liegt. Eine oder zwei V3766-Halterungen können verwendet werden. Bei Verwendung einer V3766-Halterung muss der V3190-XXX in der Mittelöffnung installiert werden. Bei Verwendung von zwei V3766-Halterungen muss ein V3190-XXX in der Mittelöffnung von einer der Halterungen installiert werden und die Mittelöffnung bei der anderen Halterung muss offen bleiben.
3. Glätten Sie die Bohrung(en).
4. Installieren Sie Unterlegscheiben für den Durchflussregler der Abflussleitung in der/den geeigneten Größe(n). Achten Sie sorgfältig auf die richtige Ausrichtung des DLFC.
5. Bauen Sie ihn ein. Bei jeder V3766-Halterung muss ein V3769 Dichtungsring installiert werden. Unabhängig davon, ob eine oder zwei V3766-Halterungen verwendet werden, muss je eine V3767- Halterungsabdeckung und ein V3768-Halterungsring verwendet werden. Die Positionierung des V3768-Halterungsring variiert je nach der Anzahl der verwendeten V3766-Halterungen. Richten Sie die V3766-Halterungen korrekt in Flussrichtung aus.
6. Richten Sie die vollständige Baugruppe korrekt in Flussrichtung aus. Verwenden Sie 3-Zoll-Gewinde bei den Zulauf- und Ablaufanschlüssen.

UNTERLEGSCHIEBEN FÜR DURCHFLUSSREGLER DER ABFLUSSLEITUNG (DLFC)

Bestellnummer	Beschreibung
V3162-007	0,7 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-010	1,0 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-013	1,3 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-017	1,7 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-022	2,2 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-027	2,7 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-032	3,2 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-042	4,2 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-053	5,3 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-065	6,5 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-075	7,5 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-090	9,0 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-100	10,0 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-090	9,0 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-100	10,0 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-110	11,0 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-130	13,0 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-150	15,0 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-170	17,0 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-200	20,0 gpm Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-250	25,0 gpm Durchflussregler der Abflussleitung

Alle DLFC-Gehäuse werden ohne installierten DLFC geliefert. Wählen Sie die Steuerung aus der Tabelle für die geeignete Rückspülung aus und beachten Sie dabei die Empfehlungen des Mittelherstellers.



ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG FÜR WS2H, WS2HF UND WS3 FEHLERSUCHANLEITUNG

WS2H, WS2HF, and WS3 Error Codes

Possible Errors	
Code	Description
1001	No Encoder Pulses
1002	Unexpected Stall, Main Drive
1003	Run Time Too Long, Main Drive
1010	Main drive unable to unwind after stall
14001	Message Queue Full
15003	Run Time Too Long, Bypass Drive
15010	Run Time Too Short, Bypass Drive Could Not Drive Offline
15011	Run Time Too Short, Bypass Drive Could Not Drive Online
16001	Communication Lost With Unit 2
16002	Communication Lost With Unit 3
16003	Communication Lost With Unit 4
18000	Reset Performed
18001	Power Loss
18002	Power Restored
20001	Run time too long, AUX drive
20002	Run time too short during unwind, AUX drive
20011	Run time too short, AUX drive
21XXX	System recovery from memory error

Problem	Possible Cause	Solution
1. No Display on POD	a. No power at electric outlet b. Control valve Power Adapter not plugged into outlet or power cord end not connected to PC board c. Improper power supply d. Poor connection between POD connector and PC Board. e. Defective Power Adapter f. Defective PC Board	a. Repair outlet or use working outlet b. Plug Power Adapter into outlet or connect power cord end to PC Board connection c. Verify proper voltage is being delivered to PC Board d. Check connector on POD, possible broken wire or terminal pin not inserted properly in connector. Clean pins on PC Board by plugging and unplugging the POD connector a few times to remove excess protective coating. e. Replace Power Adapter f. Replace PC Board
2. POD does not display correct time of day	a. Power Adapter plugged into electric outlet controlled by light switch b. Tripped breaker switch and/or tripped GFI c. Power outage d. Defective PC Board	a. Use uninterrupted outlet b. Reset breaker switch and/ or GFI switch c. Reset time of day d. Replace PC Board
3. Display does not indicate that water is flowing. Refer to user instructions for how the display indicates water is flowing	a. Bypass/ isolation valve in bypass position b. Meter is not connected to meter connection on PC Board c. Restricted/ stalled meter turbine d. Meter wire not installed securely into three pin connector e. Defective meter f. Defective PC Board	a. Turn bypass/isolation handles to place in service position b. Connect meter to three pin connection labeled FLOW on PC Board c. Remove meter and check for rotation or foreign material d. Verify meter cable wires are installed securely into three pin connector labeled FLOW e. Replace meter f. Replace PC Board
4. Control valve regenerates at wrong time of day	a. Power outage b. Time of day not set correctly c. Time of regeneration set incorrectly d. Control valve set at "on 0" (immediate regeneration)	a. Reset time of day. b. Reset to correct time of day c. Reset regeneration time d. Check programming setting and reset to dEL (for a delayed regen time)
5. Time of day flashes on and off	a. Power outage occurred	a. Test voltage of Lithium Coin Cell Battery (new battery 3.0v+, dead battery 2.75vdc). Replace battery if needed and reset time of day.
6. Control valve does not regenerate automatically when the REGEN button is depressed and held.	a. Defective PC Board b. For the case of systems, another unit in regen would not allow another unit to go into regeneration	a. Replace PC Board b. Wait for unit in regeneration to finish

Problem	Possible Cause	Solution
7. Control valve does not regenerate automatically but does regenerate when the REGEN button is depressed and held.	a. Bypass/isolation valves in bypass position b. Meter is not connected to meter connection on PC Board c. Restricted/ stalled meter turbine d. Incorrect programming e. Meter wire not installed securely into three pin connectors f. Defective meter g. Defective PC Board	a. Turn bypass/isolation valve's handles to place in service position b. Connect meter to three pin connection labeled FLOW on PC Board c. Remove meter and check for rotation or foreign material d. Check for programming error e. Verify meter cable wires are installed securely into three pin connector labeled FLOW f. Replace meter g. Replace PC Board
8. Hard or untreated water is being delivered	Check water quality directly at unit outlet 1) Water quality is good a) Bypass/isolation valves are open or faulty 2) Water quality is poor a) Damaged seal/stack assembly b) Faulty riser tube or seal c) Control valve body type and piston type mis-matched 3) Media is exhausted, water quality is poor a) Higher than anticipated water usage b) Meter not registering c) No regenerant or low level of regenerant in regenerant tank d) Control fails to draw in regenerant e) Water quality fluctuation f) Fouled media bed	1) External Bypass Leak a) Fully close bypass/isolation valves or replace 2) Internal Bypass Leak a) Replace seal/stack assembly b) Verify seal placement & engagement with riser c) Verify proper control valve body type and piston type match 3) No internal leaks a) Check program settings or diagnostics for abnormal water usage b) See Troubleshooting Guide #3 c) Check refill setting in programming. Check refill flow control for restrictions or debris and clean or replace, check refill flow control rate for proper fill time. d) Refer to Troubleshooting Guide #12 e) Test water and adjust program values accordingly f) Replace media bed
9. Control valve uses too much regenerant	a. Improper refill setting or refill flow control is not sized properly b. Improper program settings c. Control valve regenerates frequently	a. Check refill setting and check refill flow control for proper refill rate. b. Check program setting to make sure they are specific to the water quality and application needs c. Check for leaking fixtures that may be exhausting capacity or system is undersized

Problem	Possible Cause	Solution
10. Residual regenerant being delivered to service	a. Low water pressure b. Plugged, fouled, or incorrect injector size c. Restricted drain line d. Damaged seal/ stack assembly or piston allowing leakage during draw e. Draw time too short f. Excessive refill g. Vacuum leak in draw line/elbow	a. Check incoming water pressure – water pressure must remain at minimum of 25 psi b. Inspect and clean or replace injector, or replace injector with correct size for the application c. Check drain line for restrictions or debris and clean d. Check seal/stack assembly and piston for damage and replace e. Program proper draw time needed f. Program proper refill time needed g. Locate vacuum leak and fix
11. Excessive water in regenerant tank	1) Tank is being overfilled a) Improper program settings b) Missing refill flow controller 2) Previous regenerant is not being drawn out	1) Excess from fill cycle a) Verify program settings b) Visual inspection / measure volume output into container 2) See Troubleshooting Guide #12
12. Control valve fails to draw in regenerant	a. Injector is plugged b. Faulty regenerant piston c. Regenerant line connection leak d. Drain line restriction or debris causes excess back pressure e. Drain line too long or too high f. Low water pressure g. Damaged seal/stack assembly	a. Remove injector and clean or replace b. Replace regenerant piston c. Inspect regenerant line for air leak d. Inspect drain line and clean to correct restriction e. Shorten length and/or height f. Check incoming water pressure – water pressure must remain at minimum of 25 psi g. Inspect seal/stack assembly for damage and replace
13. Water running to drain	a. Power outage during regeneration or unit is currently in regeneration b. Damaged seal/stack assembly c. Piston assembly failure d. Drive cap assembly not tightened properly	a. Upon power being restored, control will finish the remaining regeneration time. Reset time of day. b. Replace seal/stack assembly c. Replace piston assembly d. Re-tighten the drive cap assembly

Problem	Possible Cause	Solution
14. Err – 1001 = Control unable to sense motor movement	a. Motor not inserted fully to engage pinion, motor wires broken or disconnected b. PC Board not properly snapped into drive bracket c. Missing reduction gears d. Damaged or dirty reduction gear reflectors e. Faulty or dirty optics on back of PC board	a. Disconnect power, make sure motor is fully engaged, check for broken wires, make sure two pin connector on motor is connected to the two pin connection on the PC Board labeled REGEN. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. b. Properly snap PC Board into drive bracket and then Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. c. Replace missing gears d. Clean or replace reduction gear e. Clean or replace PC Board
15. Err – 1002 = Control valve motor ran too short and was unable to find the next cycle position and stalled	a. Foreign material is lodged in control valve b. Mechanical binding c. Main white drive gear too tight d. Improper voltage being delivered to PC Board	a. Open up control valve and pull out piston assembly and seal/ stack assembly for inspection. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. b. Check piston and seal/ stack assembly, check reduction gears, check drive bracket and main drive gear interface. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. Check that pinion is not pressed up tight against motor. c. Loosen main drive gear. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. Verify free motion by rotating main drive gear by hand, driving piston in and out. d. Verify that proper voltage is being supplied. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position.

Problem	Possible Cause	Solution
16. Err – 1003 = Control valve motor ran too long and was unable to find the next cycle position	a. Motor failure during a regeneration b. Foreign matter built up on piston and stack assemblies creating friction and drag enough to time out motor c. Drive bracket not snapped in properly and out of position enough that reduction gears and drive gear do not interface	a. Check motor connections then Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. b. Replace piston and stack assemblies. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. c. Snap drive bracket in properly then press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position.
17. Err - 1010 = Main drive unable to unwind after stall	a. Mechanical binding b. Main white gear too tight	a. Remove drive motor to see if white gear moves b. Hold white gear firmly and rotate counterclockwise to free up gear
18. Err - 14001 = Message queue full	a. LEAD PC Board did not receive a response from LAG units.	a. Press NEXT and REGEN buttons for > 3 seconds to resynchronize software with piston position.
19. Err -15003 = MAV or NHWBP valve motor ran too long and unable to find the proper park position Motorized Alternating Valve = MAV No Hard Water Bypass = NHBP	a. Control valve programmed for ALT A or NHWBP without having a motorized drive securely connected to the 2-pin terminal labeled "BYPASS" on the main PC Board b. Poor wire connection c. Excess drag causing timeout before stall d. Motorized Bypass or MAV for NHBP motor not fully engaged with reduction gears	a. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. Re-program valve to proper setting b. Remove power and check connection for Motorized Bypass or MAV for NHBP motor to PC Board two pin connection labeled BYPASS. Make sure wires in connector are inserted securely and no wires are broken. Clean pins on PC Board by plugging and unplugging the connector a few times to remove excess protective coating. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. c. Open Motorized Bypass or MAV for NHBP to check for obstructions d. Properly insert motor into casing, do not force into casing. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position.

Problem	Possible Cause	Solution
20. Err – 15010 = Motorized Bypass or MAV for NHBP valve motor ran too short (stalled) while trying to drive off-line Motorized Alternating Valve = MAV No Hard Water Bypass = NHBP	a. Foreign material is lodged in Motorized Bypass or MAV for NHBP valve b. Mechanical binding	a. Open up Motorized Bypass or MAV for NHBP and check for foreign material. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. b. Check drive cap assembly or piston and seal/ stack assembly, check reduction gears, drive gear interface, and check Motorized Bypass or MAV for NHBP black drive pinion on motor. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position.
21. Err – 15011 = Motorized Bypass or MAV for NHBP valve motor ran too short (stalled) while trying to drive online Motorized Alternating Valve = MAV No Hard Water Bypass = NHBP	a. Foreign material is lodged in Motorized Bypass or MAV for NHBP valve b. Mechanical binding	a. Open up Motorized Bypass or MAV for NHBP and check for foreign material. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. b. Check drive cap assembly or piston and seal/ stack assembly, check reduction gears, drive gear interface, and check Motorized Bypass or MAV for NHBP black drive pinion on motor. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position.

Problem	Possible Cause	Solution
22. # of units error: Communications has been broken with the unit specified in the error message. These errors are logged as 16K series errors as follows: 16001: error with unit 2 16002: error with unit 3 16003: error with unit 4 16004: error with unit 5 16005: error with unit 6 16006: error with unit 7 16007: error with unit 8 16008: error with unit 9 16009: error with unit 10 160010: error with unit 11 160011: error with unit 12 160012: error with unit 13 160013: error with unit 14 160014: error with unit 15 160015: error with unit 16	a. System is programmed for the wrong number of units or a LAG unit is in "error # of units" mode due to loss of power. b. Poor connection on PC Boards c. More than one unit has determined that it is the LEAD unit	1) Correct all errors on LAG units before attempting to reset error on LEAD unit a. Pressing any button while in the # of units error will enter the user into the setting screen. Adjust to the correct units for the system and press NEXT to exit the setup screen. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. Re-program valve to proper setting. b. Make sure wires in connector are inserted securely and no wires are broken. Clean pins on PC Board by plugging and unplugging the connector a few times to remove excess protective coating. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. c. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. Then re-program each valve to operate as a single individual unit. Re-program the control that is to be the LEAD unit and it will filter down the programming to the LAG units automatically.
23. Err – 18000 = Reset was performed, this error code will display in the diagnostics under the error log	a. Reset performed.	a. You can view dates and times resets were performed
24. Err – 18001 = Power loss, this error code will display in the diagnostics under error log	a. When power is lost a signal is sent to log the power loss	a. You can view dates and times when power outage occurred
25. Err – 18002 = Power restored, this error code will display in the diagnostics under error log	a. When power is restored a signal is sent to log the power being restored	a. You can view dates and times when power outage occurred

Problem	Possible Cause	Solution
26. Err – 20001 = AUX motor ran too long while trying to find proper park position.	a. Control valve programmed for NHBP or Separate Source without having a motorized drive securely connected to the 2-pin terminal labeled “AUX” on the main PC Board b. Poor wire connection c. Mechanical binding d. Motorized MAV for NHBP motor not fully engaged with reduction gears, should be flush top of gear cover.	a. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. Then re-program valve to proper setting b. Remove power and check connection for MAV or NHBP motor to PC Board two pin connection labeled “AUX”. Make sure wires in connector are inserted securely and no wires are broken. Clean pins on PC Board by plugging and unplugging the connector a few times to remove excess protective coating. c. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. d. Properly insert motor into casing, do not force into casing twist while inserting. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize
27. Err – 20002 = AUX motor ran too long during unwind.	a. When Aux motor ran into stall it did not unwind to relieve the stress on the pistons position.	a. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position.
28. Err – 20011 = Motorized MAV or NHBP valve motor ran too short (stalled) while trying to drive online	a. Foreign material is lodged in MAV or NHBP valve b. Mechanical binding	a. Open MAV or NHBP and check for foreign material. Press NEXT and REGEN buttons for about 3 seconds to resynchronize software with piston position. b. Check main drive assembly, remove motor and be sure white gear turns freely.
29. Err – 21xxx = System auto recovery from memory location errors	a. Memory location verifications were corrected	a. You can view dates and times these occurred.

NOTIZEN:

NOTIZEN:

Revisionsverlauf:

30.11.2023
Seite 9:

Installationsprogramm-Zeile aus der Tabelle Programmierastentfolgen entfernen

Seite 11:

Fehler 1010 hinzugefügt

Seite 17:

Aktualisierter Bildschirm der Systemkonfiguration 5

Seite 20:

Aktualisierte Systemkonfiguration 12

Seite 25:

Installationsprogramm 1 - • Dieser Bildschirm ist nur verfügbar, wenn unter System Setup 6 (Systemkonfiguration 6) die Einstellung AUTO gewählt wurde.

Seite 32:

Aktualisierter Abschnitt

Seite 33:

„Zufuhr der separaten Quelle“ hinzugefügt

Seite 39:

Flanschplatte und Seitenmontage-Adapter hinzugefügt

Seite 47:

Nicht abgebildet	V3468-04			1/4"-Stopfen, NPT (schwarz)	2
	V3465-04			1/4"-Stopfen, BSPT (grau)	
9	V3201-03	V3201-01HF	V3667-01	Hauptgehäuse, NPT	1
	V3201BSPT-03	V3201BSPT-01HF	V3667BSPT-01	Hauptgehäuse, BSPT	

Seite 57 und 62:

Fehler 1010 hinzugefügt

07.02.2024
Seite 6:

Neue Platine

Seite 7:

Neue Seite

Seite 10:

Systemkonfiguration 4 – Aktualisierte Anzeige

Seite 12:

Benutzer 1 – Aktualisierte Anzeige

Seite 15:

Systemkonfiguration 4 – Aktualisierte Anzeige

Seite 16:

Text hinzugefügt – Zufall: Alle Geräte sind online. Wenn ein Gerät in die Regeneration wechselt, wird verhindert, dass die anderen Geräte in die Regeneration wechseln. Dies trägt dazu bei, unausgewogene Verteilerrohre zu korrigieren.