

STEUERUNG Pro



HINWEIS

Anleitung für die zukünftige Verwendung aufbewahren!

ACHTUNG

Technische Änderungen vorbehalten!

Qualitätshinweise

Das **sera** Qualitätsmanagement und Qualitätssicherungssystem ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015. Das **sera** Produkt entspricht den gültigen Sicherheitsanforderungen und Unfallverhütungsvorschriften.

Über diese Anleitung

Besondere Hinweise in dieser Anleitung sind mit Text und Symbolen gekennzeichnet.

HINWEIS

Hinweise oder Anweisungen, die das Arbeiten erleichtern und einen sicheren Betrieb gewährleisten.

ACHTUNG

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Sach- und Personenschäden führen.



Hinweis auf die Anleitung der SICHERHEITSHINWEISE SI01.

TRANSPORT & LAGERUNG	4
Allgemein	4
Lagerung.....	4
TECHNISCHE DATEN	5
ELEKTRISCHE DATEN	5
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN.....	5
TEMPERATURANGABEN.....	5
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	6
Elektrische Schnittstellen	6
Externe Ansteuerung (1).....	7
Niveauanschluss (2)	9
BEDIENUNG	11
Navigation.....	11
LED-Betriebsanzeigen.....	12
Menü.....	13
Betriebsarten	16
Betriebsart MANUELL	16
Betriebsart IMPULS	16
Betriebsart ANALOG	17
Eingang 1 (digital)	18
Eingang 2.....	18
Ausgänge 1 und 2 (digital)	18
Niveau	19
Slow-Mode (Schrittmotorpumpe).....	19
Membranüberwachung	20
Kalibrierung der Förderstromanzeige	20
System.....	21
Passwort	21
Membranwechsel	21
Werkseinstellung	22
Meldungen	22
Einstellungen (Parameter)	23
FEHLERANALYSE / FEHLERBEHEBUNG	24
WARTUNG / AUßERBETRIEBNAHME / ENTSORGUNG	26
Wartung und Reinigung	26
Außerbetriebnahme.....	26
Entsorgung.....	26
SOFTWAREUPDATE	27



WARNUNG

Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten und zu befolgen!

Siehe Zusatzanleitung „SICHERHEITSHINWEISE“.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise werden Mensch, Maschine und Umwelt gefährdet.



Allgemein

sera Produkte werden vor Auslieferung auf einwandfreie Beschaffenheit und Funktion geprüft.

Nach Erhalt muss das Produkt unverzüglich auf Transportschäden kontrolliert werden. Sollten dabei Beschädigungen festgestellt werden, sind diese unverzüglich dem verantwortlichen Spediteur sowie dem Lieferanten mitzuteilen.

Lagerung

Eine unbeschädigte Verpackung gewährleistet Schutz während der anschließenden Lagerzeit und ist erst dann zu öffnen, wenn das Produkt installiert wird.

Eine sachgemäße Lagerung erhöht die Lebensdauer des Produktes. Sachgemäße Lagerung bedeutet das Fernhalten von negativen Einflüssen, wie Wärme, Feuchtigkeit, Staub, Chemikalien usw.

Folgende Lagervorschriften sind einzuhalten:

- Lagerort: kühl, trocken, staubfrei und mäßig belüftet.
- Lagerungstemperaturen und relative Luftfeuchtigkeit siehe Kap. „TECHNISCHE DATEN“
- Die maximale Lagerzeit in der Standardverpackung beträgt 12 Monate.

Bei Überschreiten dieser Werte sind Produkte aus metallischen Werkstoffen luftdicht in Folie einzuschweißen und mit geeignetem Bindemittel gegen Schwitzwasser zu schützen.

Lösungsmittel, Kraftstoffe, Schmierstoffe, Chemikalien, Säuren, Desinfektionsmittel u.ä. nicht im Lagerraum aufbewahren.

ELEKTRISCHE DATEN	
Länge Netzkabel ► Membranpumpe	3 m
Länge Netzkabel ► Schrittmotorpumpe	3 m
Eingangsspannung / Steuereingang	24 V DC
Minimale Kontaktsignalzeit Minimaler Abstand zwischen Impulsen	55 ms
Zertifizierung	CE, TR

SIGNALEINGANG	
Max. Belastung ► Kontakteingang im Digitalmodus	30V DC
Max. Belastung ► Analogeingang	24 mA
Impedanz am 4-20 mA ► Analogeingang	< 200 Ω
Max. Leitungswiderstand ► Leer-/ Vorleermeldung	4K Ω
Max. Leitungswiderstand ► Kontakt-Signalkreis	100K Ω
Abtastrate	1 ms

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Max. relative Luftfeuchtigkeit	< 90%

TEMPERATURANGABEN	
Max. Betriebstemperatur	40 °C
Min. Betriebstemperatur	0 °C
Max. Aufbewahrungstemperatur	40 °C
Min. Aufbewahrungstemperatur	0 °C



WARNUNG

Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten und zu befolgen!

Siehe Zusatzanleitung „SICHERHEITSHINWEISE“.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise werden Mensch, Maschine und Umwelt gefährdet.



Elektrische Schnittstellen

Die Steuerung hat 2 Schnittstellen:



Nr.	Schnittstelle	Belegung	Funktion
1	Externe Ansteuerung	8-polig	Steuereingänge / Steuerausgänge
2	Niveauanschluss	8-polig	Absicherung Voralarm und Trockenlauf.

i HINWEIS *

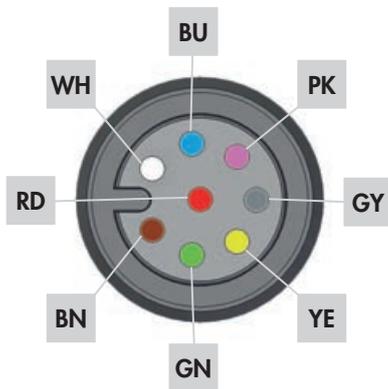
Folgendes ist beim Austausch einer C4xx.2 Pro+ für C4xx.2 zu beachten:

Geänderter Niveauanschluss

(Anschlussstecker 3-polig ► Anschlussbuchse 8-polig) - Anschlusskabel mit Kabeldose 3-polig sind nicht mehr anzuschließen.

- Möglichkeit 1: Austauschen der Kabeldose 3-polig durch Kabelstecker 8-polig (90022885) am Anschlusskabel.
- Möglichkeit 2: Verwenden einer **sera** Sauglanze mit Anschlusskabel und geeignetem Kabelstecker 8-polig (siehe Preiskatalog).

Externe Ansteuerung (1)



Alle Ein- u. Ausgänge sind frei parametrierbar.

⚠ ACHTUNG

Um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden, Parametrierung der Ein- und Ausgänge vor dem Anschluss des Steuerkabels durchführen.

i HINWEIS

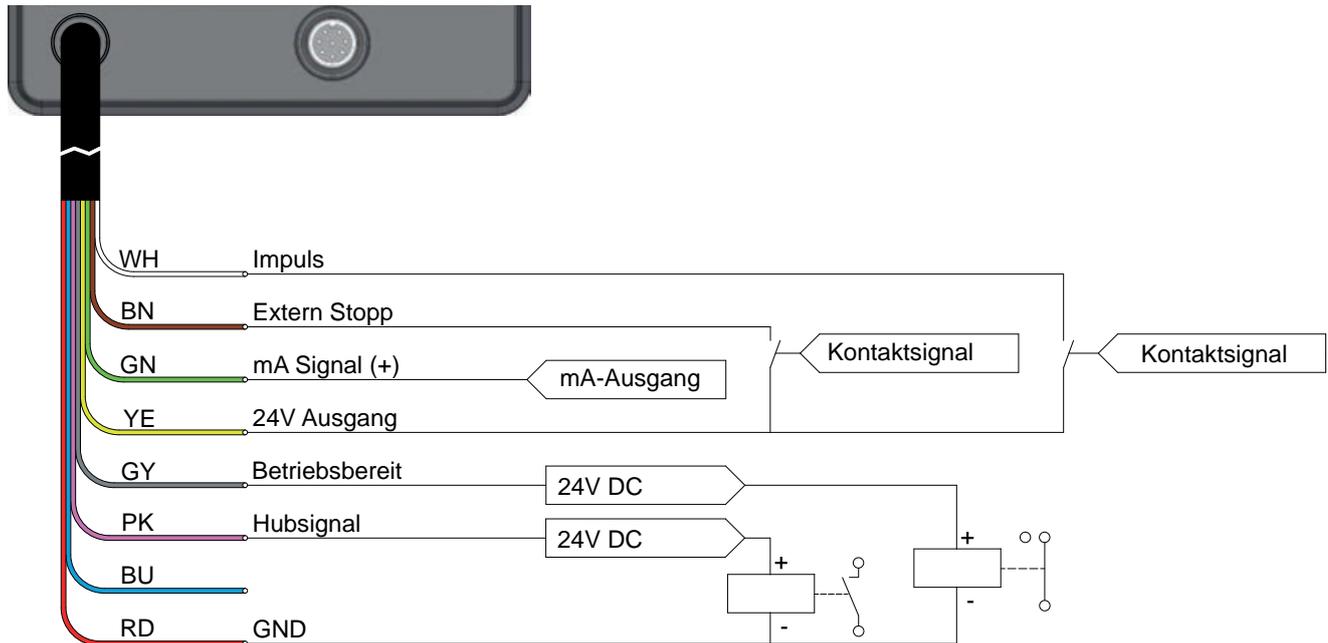
Folgendes ist beim Austausch einer C4xx.2 Pro für C4xx.2 zu beachten:
Geänderte Werkseinstellung der Eingangskonfiguration bei dem Eingang 2.

Pinbelegung	Funktion	Pin
WH (weiß) Eingang 1	Impuls	Pin 1
BN (braun) Eingang 2	Extern Stopp	Pin 2
GN (grün) Eingang 3	Analog	Pin 3
YE (gelb) 24V extern	24V extern	Pin 4
GY (grau) Ausgang 1	Betriebsbereit	Pin 5
PK (rosa) Ausgang 2	Hubsignal	Pin 6
BU (blau)		Pin 7
RD (rot) Ground	Ground	Pin 8

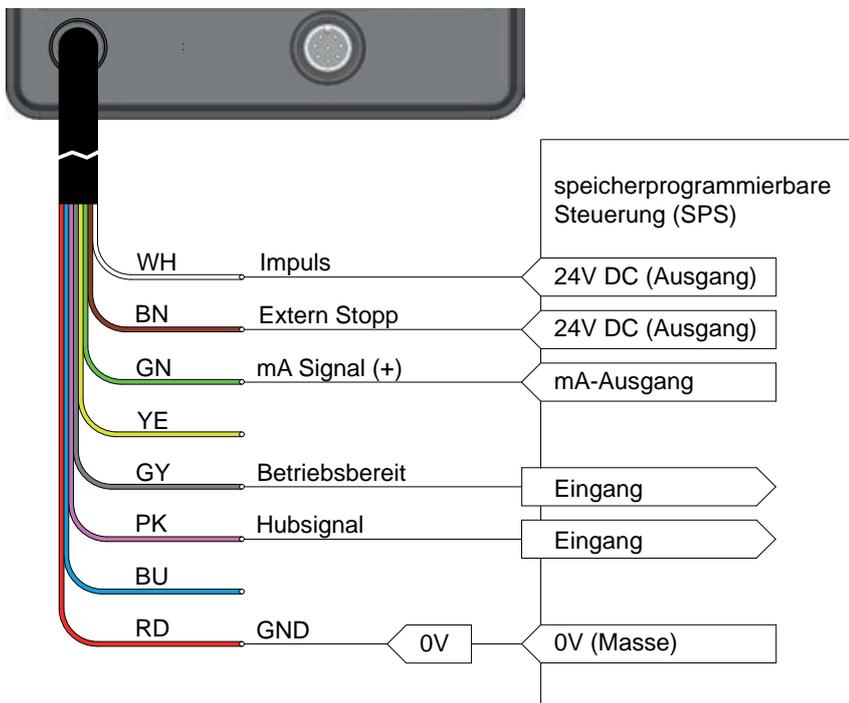
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Anschlussbelegung

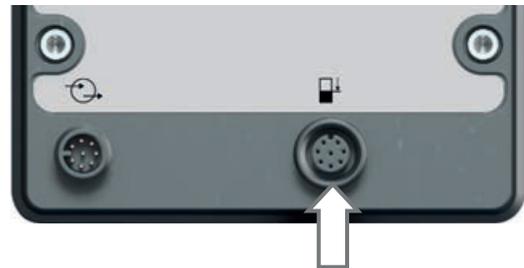
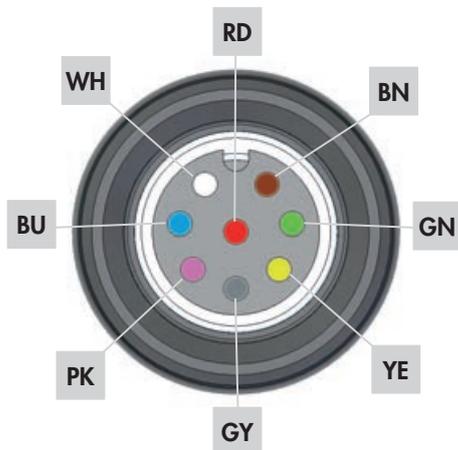
Anschluss eines Impulssignals mit Extern Stopp (interne Steuerspannung):



Anschluss eines Impulssignals mit Extern Stopp (externe Steuerspannung / SPS):



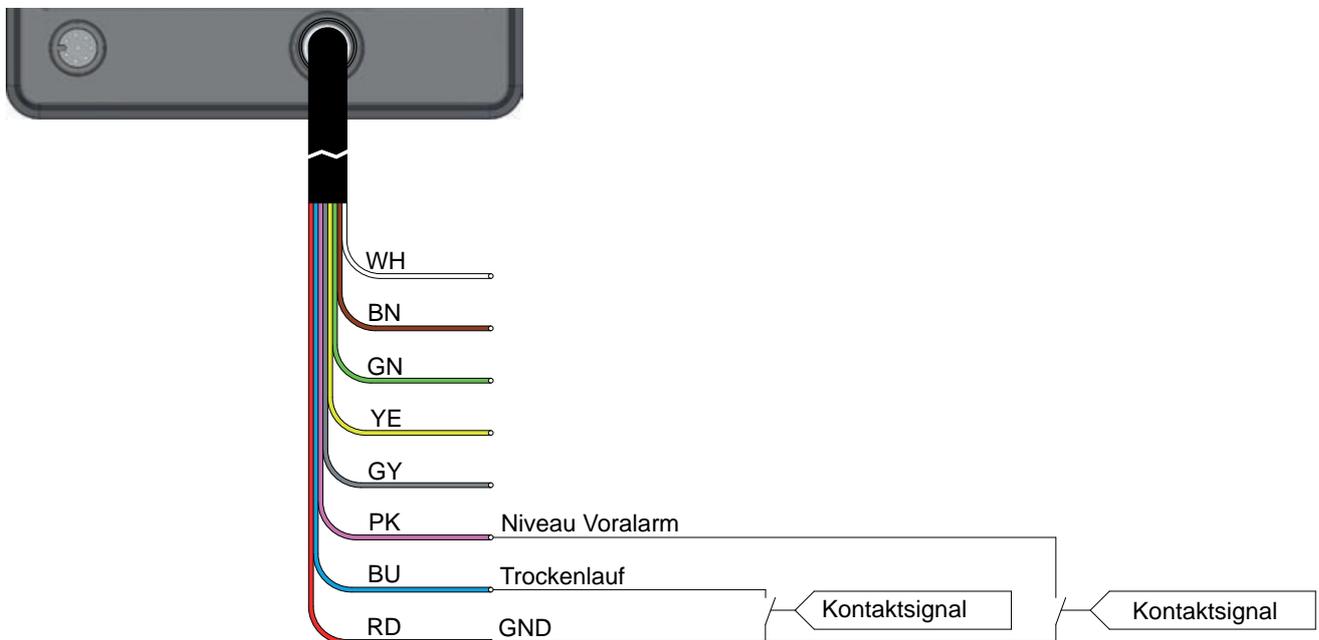
Niveuanschluss (2)



Aderfarbe	Funktion	Pin
PK (rosa)	Niveau Voralarm	Pin 6
BU (blau)	Trockenlauf	Pin 7
RD (rot)	Masse	Pin 8

Die Eingänge können mit einem potentialfreien Kontaktsignal geschaltet werden. Voralarm und Trockenlauf sind ab Werk auf abschwimmend schließend eingestellt. Die Buchsen der Anschlüsse sind A-kodiert und die Zugehörigkeiten der Funktionen sind symbolisch gekennzeichnet.

Belegung



Anschluss Sauglanzen

Um die Pumpe an eine **sera** Sauglanze anzuschließen, benötigt man einen 8-poligen Kabelstecker (Zubehör Art. Nr.: 90042494 **(1)** oder 90022885 **(2)**) mit M12 Gewinde. Dieser Kabelstecker wird an den Niveaueingang der Steuerung angeschlossen.

Sauglanzen mit dem konfektionierten Kabelstecker ► siehe **sera** Produktkatalog.



Navigation



DISPLAYSYMBOLE		
Betriebsart Manuel		
Betriebsart Impuls		
Betriebsart Analog		
Status	Pause	
Status	Extern Stopp	
Status	Saughub	
Status	Druckhub	
Status	Alarm	
Menü	Einstellungen	
Slow Mode	Slow Mode aktiv	[S]
Hubfrequenz (1) oder Fördermenge (1)	0,1% ... 100,0% 0,150 l/h ... 15,000 l/h (kalibriert 15l/h)	

	START/STOP	ENTER	UP	DOWN
Zurück				
Start/Stop				
Auswählen				
Warnung bestätigen				
Ansaugmodus - Entlüftung (Pumpe aktiv)				
Menü oder Wert ändern				
Menü oder Wert ändern				
Wert Hubfrequenz/Fördermenge auf 100 % ändern				
Wert Hubfrequenz/Fördermenge auf 0 % ändern				
Pumpe neu starten				

kurz drücken 1s drücken 3s drücken

WARNUNG

Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten und zu befolgen!
 Siehe Zusatzanleitung „SICHERHEITSHINWEISE“.
 Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise werden Mensch, Maschine und Umwelt gefährdet.



ACHTUNG

Nach Wiedereinschalten oder Wiederkehr der Spannungsversorgung nach Netzausfall startet die Pumpe wieder mit den eingestellten Parametern in der gewählten Betriebsart.

ACHTUNG

Kurzzeitiges Aus- und Wiedereinschalten der Versorgungsspannung ist zu vermeiden!
 Zwischen Aus- und Wiedereinschalten der Pumpe ist eine Wartezeit von mindestens zwei Minuten einzuhalten!

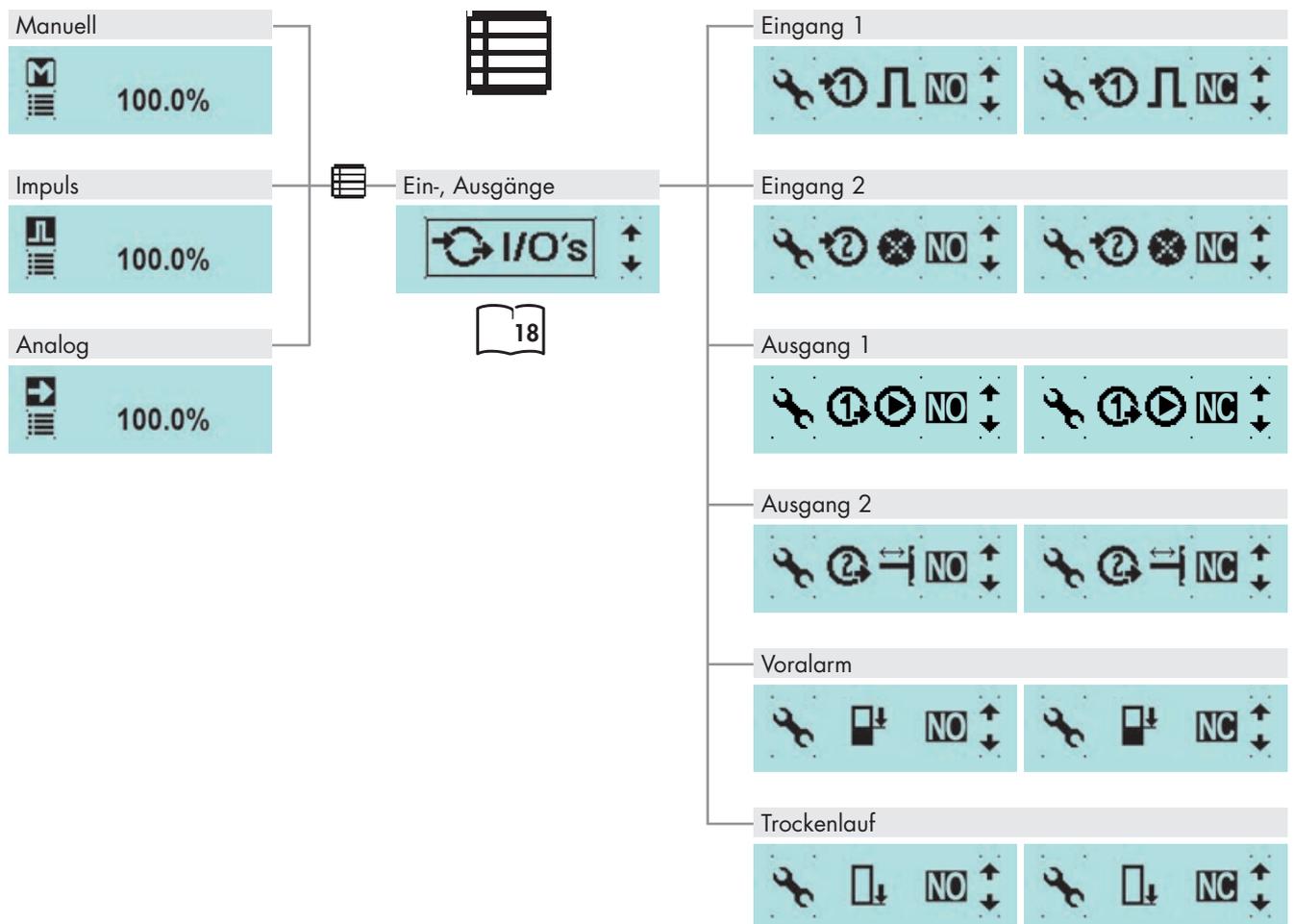
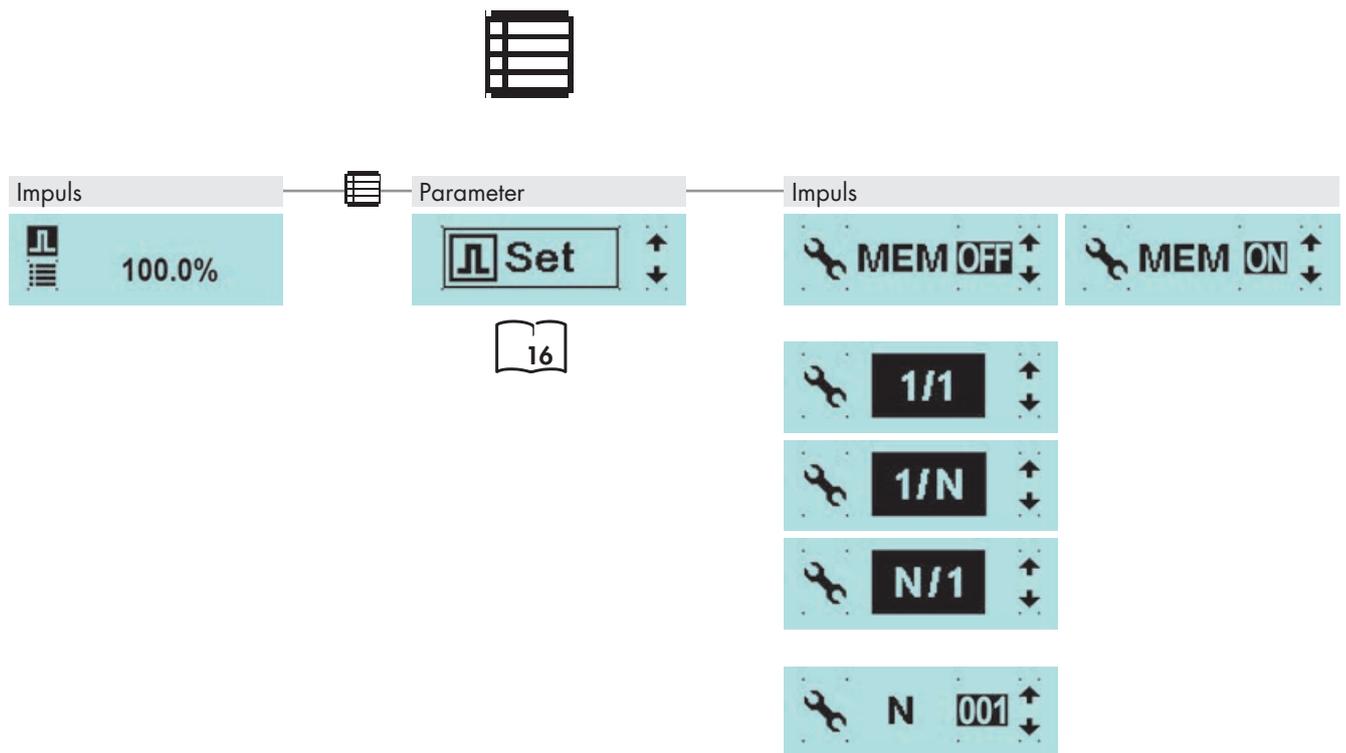
ACHTUNG

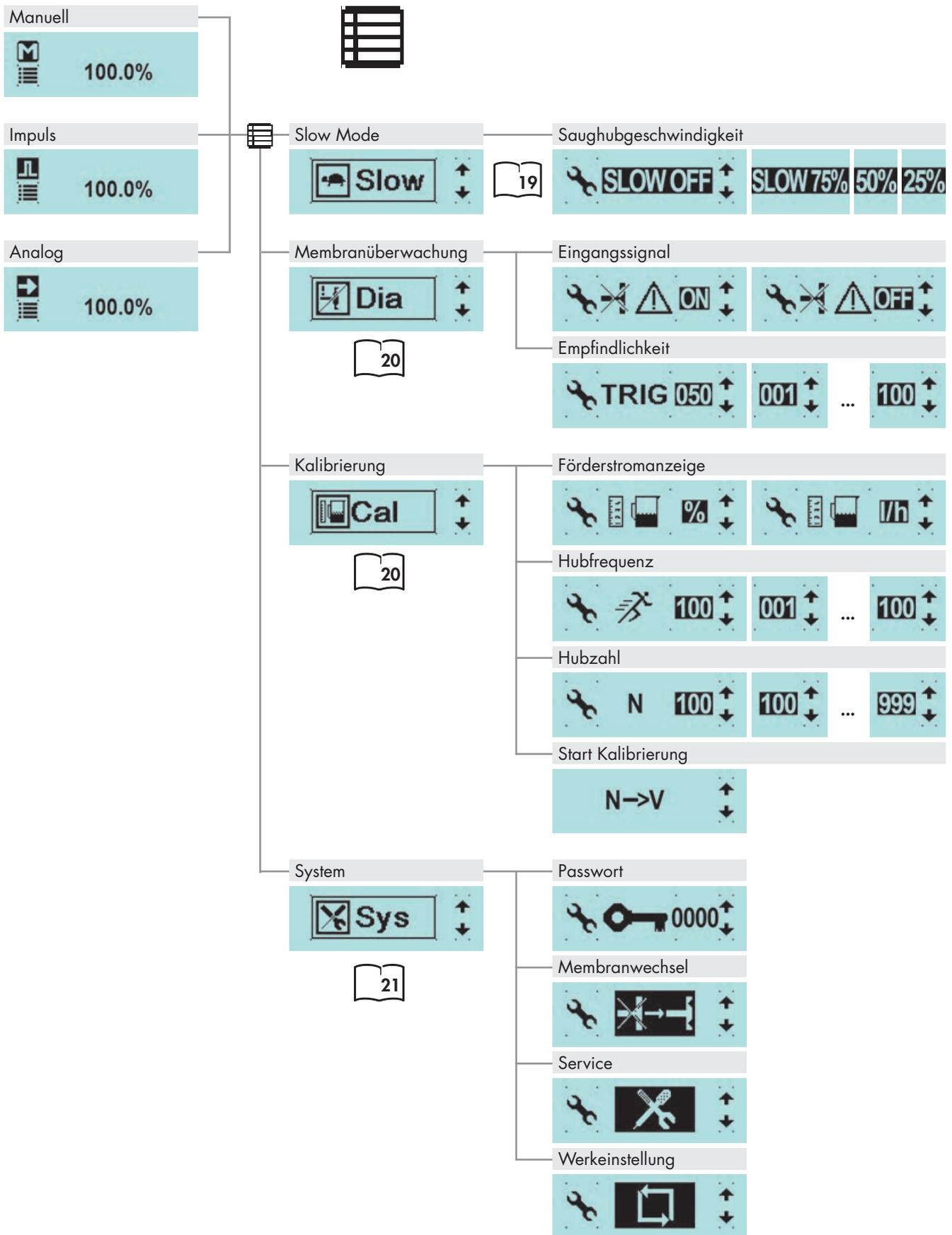
Pumpe nur an einem geerdeten Netz betreiben!

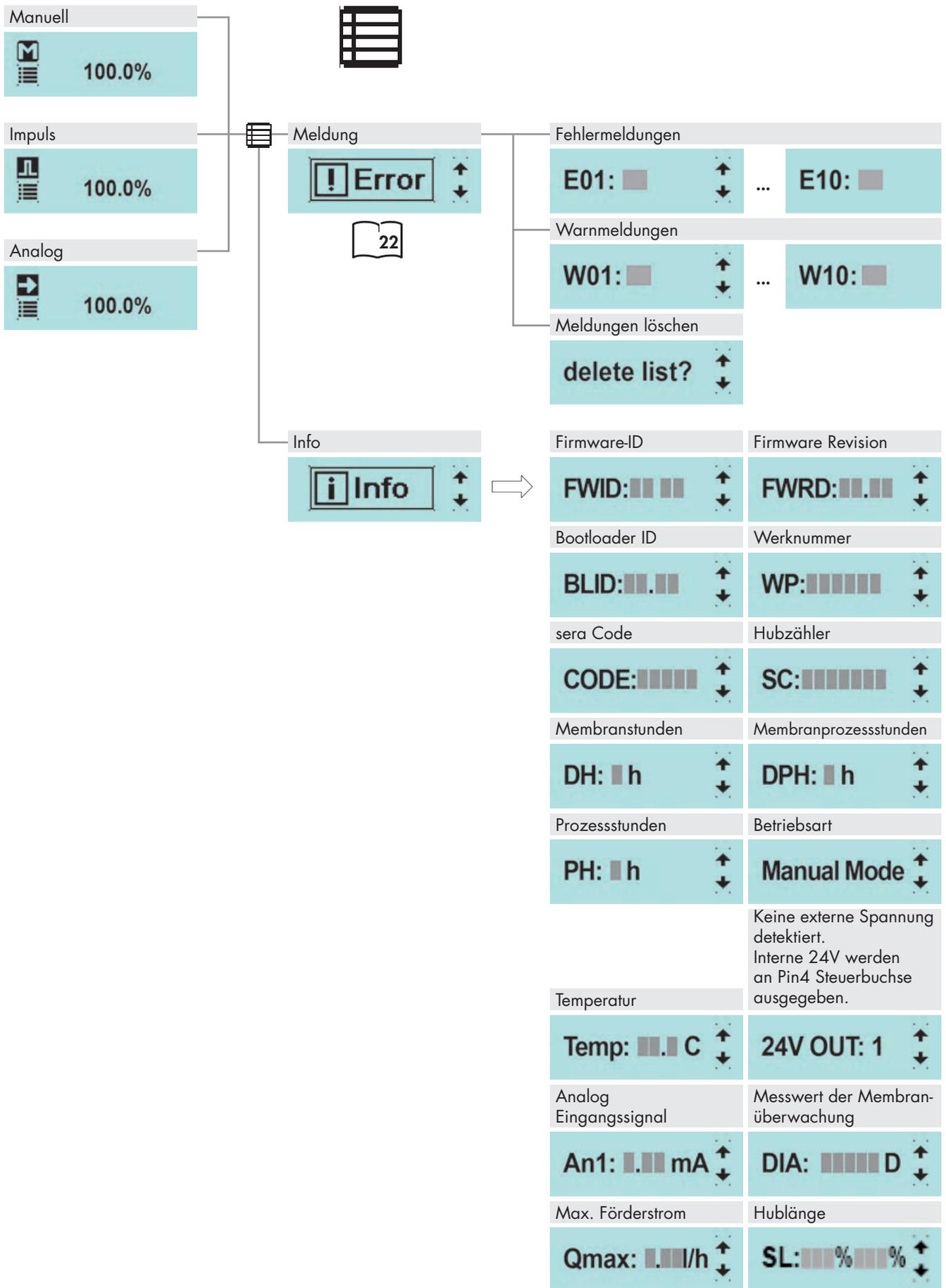
LED-Betriebsanzeigen

Übersicht Betriebsanzeigen	blau	grün	gelb	rot
Bereit	x			
Pumpe aktiv		x		
Interner Fehler				x
Netzspannung zu gering / zu hoch				x
Niveauüberwachung:				
Niveau Voralarm – Pumpe in Betrieb		blinkt	blinkt	
Niveau Voralarm – Pumpe steht			x	
Trockenlauf				x
Membranüberwachung				
Membranbruch				x
Analogbetrieb				
mA-Signal < 3,5 mA				x
mA-Signal > 20,5 mA				x
Service				
Servicekit bestellen / Pumpe aktiv		blinkt	blinkt	
Servicekit bestellen / Pumpe nicht aktiv			x	
Hub (manuelle Quittierung)				
Schrittverlust		blinkt	blinkt	
Keine Huberkennung				x

Menü







Betriebsarten

Es kann zwischen drei verschiedenen Betriebsarten gewählt werden:

MANUELL	
Vor-Ort-Bedienung und Steuerung der Pumpe ohne externe Ansteuerung. Die Fördermenge kann mit Vorgabe einer Hubfrequenz eingestellt werden. Bei kalibrierter Pumpe wird die Fördermenge in l/h eingestellt statt über die Hubfrequenz in %.	 100.0%
IMPULS	
Die Pumpe kann mit eingehenden Impulsen mit Über-, Untersetzung oder 1/1 betrieben werden.	 100.0%
ANALOG	
Die Hubfrequenz der Pumpe wird über das eingehende Analogsignal gesteuert.	 100.0%

Betriebsart MANUELL

Standardverstellung der Fördermenge erfolgt über die Hubfrequenz:

- 0-100% in 0,1% Schritten ► Schrittmotorpumpe
- 0-100% in 1% Schritten ► Membranpumpe 409.2/410.2

Nach einer Kalibrierung wird die Fördermenge im Display als Sollwert in l/h oder ml/h statt in Hubfrequenz in % eingegeben (siehe „Kalibrierung der Förderstromanzeige“ auf Seite 20). In der Ansicht Betriebsmeldungen ersetzt die Förderstromanzeige entsprechend die Hubfrequenzanzeige. Zusätzlich wird noch die Gesamtfördermenge in Litern angezeigt.

HINWEIS

Im Menü –PARAMETER– gibt es zur Betriebsart MANUELL keine Einstellmöglichkeiten.

Betriebsart IMPULS

ACHTUNG

Die maximale Belastbarkeit der Steuerein- und –ausgänge beträgt:

Eingänge: 30V DC
Ausgänge: 30V / 30mA

ACHTUNG

Der Anschlusspin Ausgang + / Signal + (Aderfarbe: gelb) ist nicht kurzschlussfest! Bei einem Kurzschluss besteht die Gefahr einer Beschädigung der Steuerelektronik!

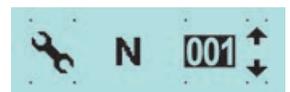
Es ist deshalb unbedingt darauf zu achten, dass der Anschluss 24V Ausgang nicht direkt mit anderen Anschlüssen verbunden wird!

ACHTUNG

Um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden, Parametrierung der Ein- und Ausgänge vor dem Anschluss des Steuerkabels durchführen.

Für den Impulsbetrieb gibt es 4 Betriebsmodi:

- **Untersetzung**
In diesem Modus findet eine Untersetzung der eingehenden Impulse statt. Die Pumpe führt erst nach einer einstellbaren Anzahl von Impulsen (Untersetzungsteiler) einen Hub aus.
- **Übersetzung**
In diesem Modus findet eine Übersetzung der eingehenden Impulse statt. Die Pumpe führt nach jedem eingehenden Impuls eine einstellbare Anzahl an Hübten (Übersetzungsfaktor) aus.
- **1/1**
In diesem Modus führt die Pumpe bei jedem eingehenden Impuls genau einen Hub aus.



IMPULSFAKTOR wählen

Abhängig vom gewählten Impulsmodus entspricht der Impulsfaktor dem Untersetzung- oder Übersetzungsfaktor.

Der **Untersetzungsfaktor** kann zwischen 1 und 999 gewählt werden. Wird ein Faktor von z.B. 50 gewählt, führt die Pumpe nur bei jedem 50sten eingehenden Impuls einen Hub aus.

Der **Übersetzungsfaktor** kann zwischen 1 und 999 eingestellt werden. Wird ein Faktor von z.B. 50 gewählt, führt die Pumpe bei einem eingehenden Impuls 50 Hübte aus.

IMPULSSPEICHER ein-/ausschalten

Die Pumpe ist mit einem Impulsspeicher ausgestattet, der wahlweise ein- und ausgeschaltet werden kann.

Es können maximal 999 Hübte gespeichert werden.

Gehen die Impulse schneller ein als die Pumpe arbeiten kann, werden die Impulse zwischengespeichert und die Hübte später abgearbeitet.

Betriebsart ANALOG

ACHTUNG

Um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden, Parametrierung der Ein- und Ausgänge vor dem Anschluss des Steuerkabels durchführen.

HINWEIS

Hysterese

Die Steuerung startet die Dosierung ab einer Hubfrequenz von 0,5% und stoppt den Dosiervorgang bei 0,0% Hubfrequenz.

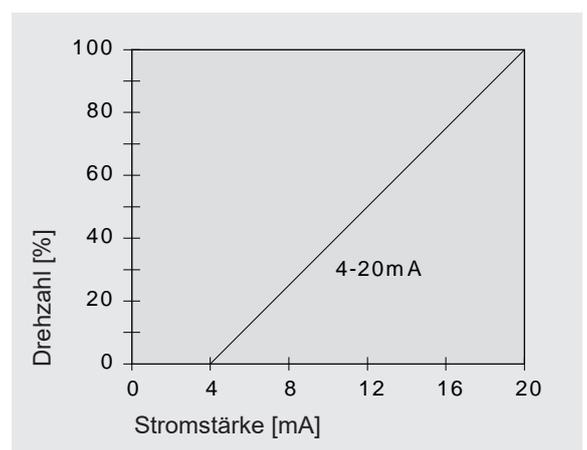
Es wird nicht empfohlen, die Pumpe nur über das Analogsignal $\leq 4\text{mA}$ zu stoppen.

Zu diesem Zweck muss der Eingang „Externer Stopp“ verwendet werden.

4-20 mA

Ein Signal mit einer Steuerstromstärke von 4 mA entspricht 0 % Hubfrequenz, 20 mA entsprechen 100 % Hubfrequenz. In diesem Bereich verhält sich die Hubfrequenz linear zur Steuerstromstärke (siehe folgende Abbildung).

Ist das Eingangssignal kleiner als 3,5 mA, gibt die Pumpe einen Fehlercode zu Analogsignal $< 4\text{mA}$ aus. Ein Drahtbruch (Steuerstromstärke = 0 mA) wird somit erkannt. Ist das Eingangssignal größer als 20,5 mA, stoppt die Pumpe und es wird ein Fehlercode zu Analogsignal $> 20\text{mA}$ ausgegeben.



Eingang 1 (digital)

- **Impuls**
Konfiguration des Eingangs als Impulseingang

Kontakt

Schließer / Öffner - Konfiguration der Kontaktart (Schließer oder Öffner).



Eingang 2

- **Extern Stopp**
Funktion zum externen Anhalten der Pumpe.

i HINWEIS

Wird die Pumpe über Extern Stopp angehalten, so erscheint im Display das Extern Stopp Symbol.

Kontakt

Schließer / Öffner - Konfiguration der Kontaktart (Schließer oder Öffner).



! ACHTUNG

Um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden, Parametrierung der Ein- und Ausgänge vor dem Anschluss des Steuerkabels durchführen.

Ausgänge 1 und 2 (digital)

- **Betriebsbereit**
Meldung bei Betriebsbereitschaft der Pumpe.
- **Hubsignal**
Meldung bei Ausführung eines Hubes.

Kontakt

Schließer / Öffner - Konfiguration der Kontaktart (Schließer oder Öffner).



Niveau

Der Anschluss einer **sera** Sauglanze ermöglicht die Überwachung des Füllstandes des Dosierbehälters:

Es können Einstellungen zu folgenden Punkten vorgenommen werden:

- Voralarm
- Trockenlauf

Konfiguration der beiden Niveaueingänge. Zur Auswahl stehen die Ausschaltung (AUS) des Eingangs bzw. eine Konfiguration als OEFFNER (= abschwimmend öffnend NO) oder SCHLIESSER (= abschwimmend schließend NC).



Ab Werk sind beide Niveaueingänge als SCHLIESSER voreingestellt.

Konfiguration	Voralarm	Trockenlauf
1	NC	NC
2	NC	NO
3	NO	NO

• Konfiguration 1

Diese Konfiguration ist ab Werk voreingestellt. Es kann eine 1-stufige oder 2-stufige Niveauüberwachung mit abschwimmend schließenden Kontakten (Voralarm + Trockenlauf bzw. nur Trockenlauf) angeschlossen werden.

• Konfiguration 2

Diese Konfiguration ist zu wählen, wenn eine 1-stufige Niveauüberwachung (nur Trockenlauf) mit abschwimmend öffnendem Kontakt angeschlossen wird.

• Konfiguration 3

Diese Konfiguration ist zu wählen, wenn eine 2-stufige Niveauüberwachung mit abschwimmend öffnenden Kontakten (Voralarm + Trockenlauf) angeschlossen wird.

Slow-Mode (Schrittmotorpumpe)

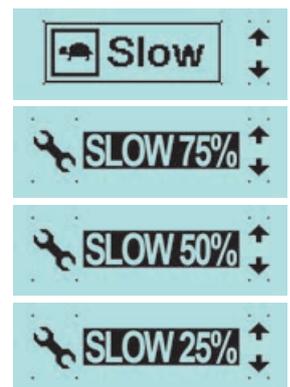
Im Slow-Mode wird die Pumpe mit verringerter Geschwindigkeit im Saughub betrieben.

Dies ist z.B. sinnvoll bei der Förderung hochviskoser Medien.

Die Geschwindigkeit des Saughubs kann auf 75, 50 oder 25% der normalen Saughubgeschwindigkeit eingestellt werden.

Durch die verringerte Saughubgeschwindigkeit reduziert sich die maximal einstellbare Fördermenge (siehe „Technische Daten“ in der Betriebsanleitung der Pumpe).

Auf dem Home-Display erscheint das Slow-Mode-Symbol.



Membranüberwachung

Die Membranüberwachung ist in jeder Pumpe eingebaut. Sie dient zur Überwachung der Fördermembrane.

Es können Einstellungen zu folgenden Punkten vorgenommen werden:

• EINGANGSSIGNAL

Auswahl zwischen Ausschaltung (OFF) der Membranüberwachung sowie einer Konfiguration als Schließer (bei Membranpumpen „e“ und Schrittmotorpumpen) oder Öffner (bei Membranpumpen „ML“ und „KM“).



• EMPFINDLICHKEIT

Eingabe der Empfindlichkeit der Membranbruchüberwachung in Prozent. Bei Pumpen mit einer Membranbruchelektrode MBE ist eine Anpassung an die Leitfähigkeit des Fördermediums möglich. Bei schlecht leitfähigen Medien ist die Empfindlichkeit hoch einzustellen (z.B. 100% bei ca. 4 µS/cm).

Bei ML- und KM-Pumpen darf die Empfindlichkeit nicht verstellt werden.



i HINWEIS

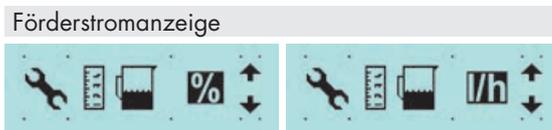
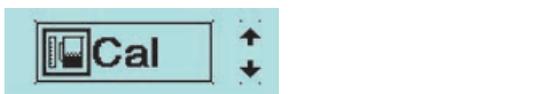
Ab Werk ist die Empfindlichkeit mit 50% voreingestellt. Das entspricht einer minimalen Leitfähigkeit des Dosiermediums von ca. 45 µS/cm. Die minimale Leitfähigkeit bei 100% Empfindlichkeit beträgt 5 µS/cm.

Kalibrierung der Förderstromanzeige

Die Kalibrierung dient zur Aktivierung der Förderstromanzeige.

Ablauf der Kalibrierung

- Die Saugleitung in ein Auslitergefäß mit dem Dosiermedium führen – die Druckleitung muss in endgültiger Weise installiert sein, d.h. die Pumpe arbeitet unter Betriebsbedingungen.
- Wenn die Saugleitung leer ist, muss das Dosiermedium angesaugt werden. (Betriebsart MANUELL, Pumpe laufen lassen).
- Die Füllhöhe im Auslitergefäß notieren (= Ausgangsmenge).
- Unter Einstellungen den Menüpunkt Kalibrierung (Cal) wählen.
- Zunächst wird die gewünschte Hubzahl (**mindestens 10!**) eingegeben. Empfohlen wird eine Hubzahl von mindestens 200!
- **Frequenz** eingeben, bei der die Pumpe später betrieben werden soll (10...100%).
- **Hublänge** einstellen, bei der die Pumpe (nur C409.2/ C410.2) betrieben werden soll
iSTEP: 1...100%
C409.2/ C410.2: 30...100%
- **Start Kalibrierung** auswählen, um die Kalibrierung zu starten.
- Die Dosierpumpe führt die eingestellte Anzahl an Hüben aus (Vorgang abwarten).
- Ermittlung der Fördermenge (= Differenz aus Ausgangsmenge minus Restmenge im Auslitergefäß).
- Eingabe des ermittelten Fördermenge (**Messwert**).



i HINWEIS

Bei Pumpen der Baureihe C409.2/C410.2 wird bei einer Hublängenabweichung von +/-15% des kalibrierten Wertes und unterhalb einer Hublänge von 20% die Warnung E...:128 „Kalibrierbereich verlassen“ angezeigt. Unterhalb einer Hublänge von 20% kann auf diese Warnung die Fehlermeldung W...:128 „keine Huberkennung“ folgen. Die Pumpe wird gestoppt.

Standard Förderstromanzeige

Bei der Standard-Förderstromanzeige erfolgt eine Umrechnung des eingegebenen Sollwerts auf die entsprechende Hubfrequenz.

Interne Berechnung:

100% Hubfrequenz > Ausgelitert: 10 l/h

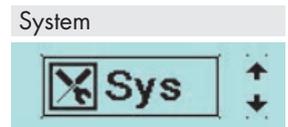
Sollwert: 8 l/h > 80% Hubfrequenz

System

- „System“ auswählen.

Die Systemeinstellungen sind betriebsartunabhängig.

- Passwort
- Membranwechsel
- Service
- Werkeinstellung



Passwort

Zur Erhöhung der Betriebssicherheit steht eine Passwortebene zur Verfügung. Das Passwort besteht aus einem vierstelligen Zahlencode und ist frei wählbar. Mit einem Passwort kann die Einstellung der Fördermenge, der Betriebsart und die Einstellungen im Menü geschützt werden. Dieses Passwort ist ein- und ausschaltbar. Ab Werk ist das Passwort (0000) deaktiviert.

Passwort zurücksetzen:

- Den Zahlencode 0000 einstellen.
- Oder durch das Ziehen des Netzsteckers neustarten.
Das Passwort ist nach dem Neustart oder während des Betriebes nach 30s aktiv. Somit kann das Passwort nach dem Neustart geändert werden.



Membranwechsel

Nach 2500 Betriebsstunden erscheint eine Warnmeldung, die zu einer Bestellung des Servicekits auffordert. Nach Quittieren der Warnmeldung kann die Pumpe weiter betrieben werden.

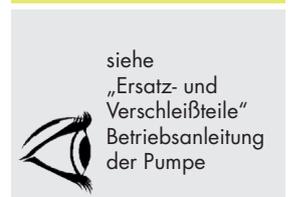
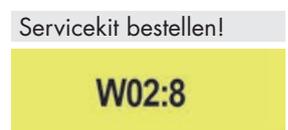
i HINWEIS

Nach der Quittierung wiederholt sich die Warnmeldung nach 48 Stunden.

Nach 3000 Betriebsstunden erscheint eine Warnmeldung, die zu einem Wechsel des Servicekits auffordert. Nach Quittieren der Warnmeldung kann die Pumpe weiter betrieben werden.

i HINWEIS

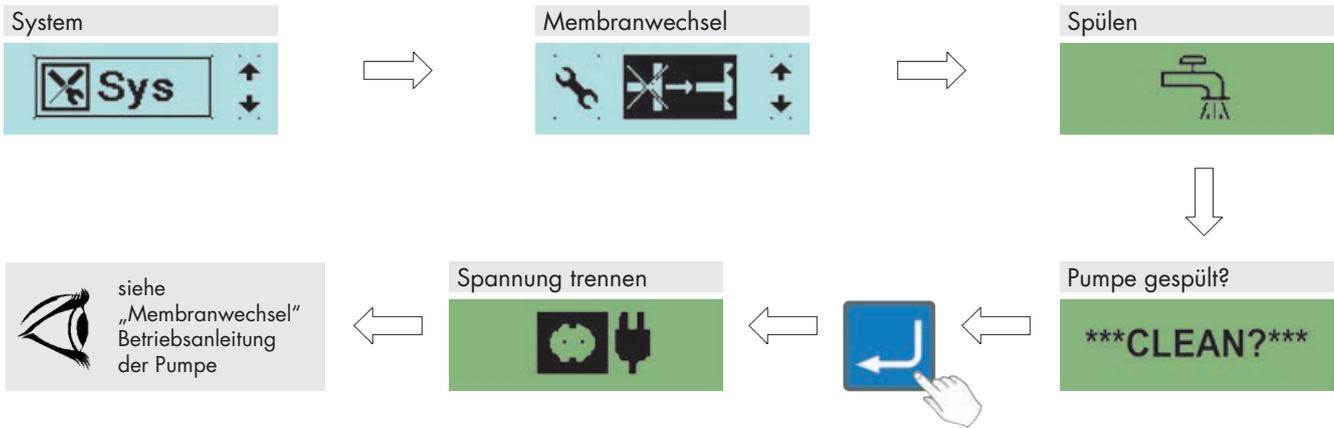
Wird die Warnmeldung ohne Wechsel quittiert, wiederholt sich die Warnmeldung nach 24 Stunden.



Membrane wechseln

Bei Auftreten der Meldung Service, muss die Membrane ausgetauscht werden.

Die Pumpe gibt im Menü folgende Vorgehensweise vor:



Nach erfolgreichen Membranwechsel werden die Zähler für Membranbetriebstunden und Membranstandzeit zurückgesetzt.

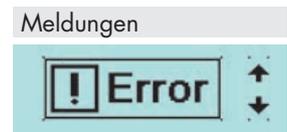
Werkseinstellung

Pumpe auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
(Werkseinstellungen vgl. Parametertabelle)

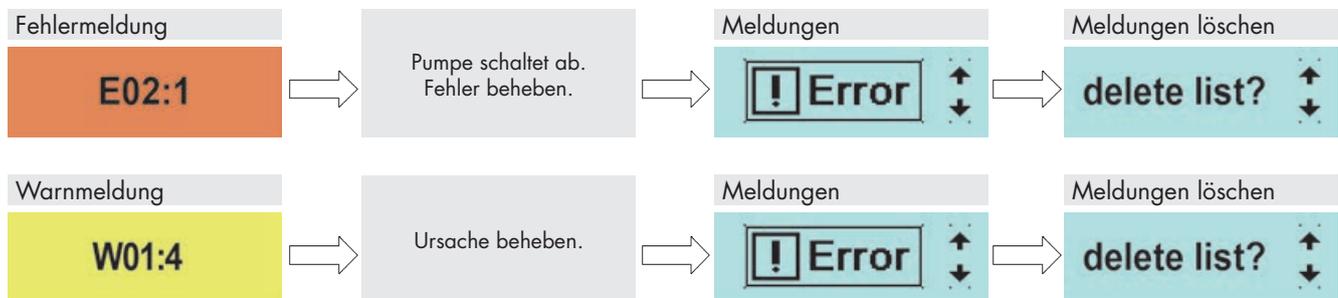


Meldungen

Hier werden alle Meldungen angezeigt, welche während des Betriebes auftreten.
Die Reihenfolge der angezeigten Meldungen ist dabei chronologisch.



Mit einem Klick auf den Text „delete list“, wird die Liste der Meldungen aus dem Speicher gelöscht.
Dieses ist allerdings nur möglich, wenn die Meldung nicht mehr anliegt. Sollte der Fehler/Ursache z.B nicht behoben sein, ist es nicht möglich den Fehler zu löschen und er wird wieder neu in den Speicher geschrieben.



Einstellungen (Parameter)

Folgende Tabelle zeigt die Werkseinstellung der Schrittmotorpumpe. Standardanwendungen wie Manueller Betrieb, Analogbetrieb mit 4-20mA und Impulsbetrieb 1/1 und Extern Stopp sind voreingestellt.

Verweise zu den jeweiligen Kapiteln erleichtern die Anpassung der Einstellungen. Die Parametertabelle bietet darüber hinaus die Möglichkeit, vorgenommene Änderungen an den Einstellungen zu protokollieren.

Übersicht eingestellter Parameter

	Werkseinstellung	Seite	Änderung	Änderung
Impulsbetrieb				
Impulsspeicher	EIN	16		
Impulsmodus	1:1	16		
Impulsfaktor	1/1	16		
Analogbetrieb				
Signal	4-20mA	17		
Eingang 1				
Funktion E1	Impuls	18		
Kontakt E1	Schließer	18		
Eingang 2				
Funktion E2	Extern Stopp	18		
Kontakt E2	Schließer	18		
Ausgang 1				
Funktion A1	Betriebsbereit	18		
Kontakt A1	Öffner	18		
Ausgang 2				
Funktion A2	Hubsignal	18		
Kontakt A2	Schließer	18		
Voralarm	Schließer	19		
Trockenlauf	Schließer	19		
Passwort				
PW-Modus	AUS	21		
Passwort	0000	21		
Slow-Mode (Schrittmotorpumpe)				
Saughub	100%	19		
Membranüberwachung				
Eingangssignal	Schließer	20		
Empfindlichkeit	50%	20		
Kalibrierung				
Aktiv	NEIN	20		
Hübe	200	20		
Geschwindigkeit	80%	20		

sera Produkte sind ausgereifte, technische Erzeugnisse, die erst nach umfassender Prüfung unser Werk verlassen. Sollten dennoch Störungen auftreten, lassen sie sich - auch aufgrund der Fehlermeldungen in der Display-Anzeige schnell erkennen und mit den Hinweisen in den Tabellen beheben.

Fehlermeldungen (E)

z.B. Fehlerspeicher: E02:1 ► zweiter Fehler im Speicher ► Membranbruch

Fehlermeldung											Mögliche Ursache	Behebung der Störung						
1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768			
MBE	Trockenlauf	Parametrierfehler	Keine Huberkennung	Analogsignal < 3,5mA	Analogsignal > 20,5mA	Fehler Hubsensor	Fehler im Leistungstreiber	Elektronik-Fehler	Netzspannung zu gering	Netzspannung zu groß	Übertemperatur, Abschaltung der Pumpe	Fehler im Speicher	Kurzschluss / Überlast 24V ext.	Elektronik-Fehler	Elektronik-Fehler			
							■			■	■						Elektrische Daten der Pumpe stimmen nicht mit dem Netz überein.	Bestelldaten prüfen. Elektroinstallation prüfen.
			■														Drahtbruch der Analogsignalleitung.	Analogsignalleitung überprüfen, ggf. reparieren.
			■	■													Tatsächliches Analogsignal (z.B. 0-20mA) stimmt nicht mit der Spezifikation des Analogeingangs überein (4-20mA).	Anpassung des tatsächlichen Analogsignals an die Spezifikation des Analogeingangs (4-20mA).
													■				Kurzschluss oder Überlast von Pin 4 der Steuerbuchse. Ausgang wurde zur Sicherheit abgeschaltet.	An die Steuerbuchse angeschlossene Peripherie prüfen und Kurzschluss beseitigen. Anschließend Pumpe neu starten.
			■														Überdruck, Antriebsfehler, Störung des Hubsensors.	Kontrolle des Gegendrucks, Pumpe mit Start/Stop neu starten.
■	■			■			■					■	■	■				Kontakt zu sera aufnehmen.
■																		Membranset bestellen.
											■						Übertemperatur durch Überlast oder zu hohe Umgebungstemperatur.	Umgebungstemperatur kontrollieren.
	■																Wenig oder kein Fördermedium im Vorratstank.	Vorratstank befüllen.
						■											Sensorik der Pumpe ist defekt.	Kontakt zu sera aufnehmen.

Warnmeldungen (W)

z.B. Warnmeldung: W01:4 ► erste Warnung im Speicher ► „Service jetzt!“ bzw. Membranwechsel

Warnmeldung	Mögliche Ursache	Behebung der Störung
1 Niveau Voralarm 2 Schrittverlust 4 Membranwechsel 8 Service-Kit bestellen 16 hohe Temperatur, Pumpe nicht abgeschaltet 32 Gestörter Hubsensor 128 Kalibrierbereich verlassen 256 Analogeingang gestört 512 plus Überlauf		
	Membrane hat die maximale Standzeit von einem Jahr oder die maximalen Betriebsstunden überschritten.	Kontakt zu sera aufnehmen und Membran-set bestellen.
	Voralarm Niveau des Vorratsbehälters ist unterschritten.	Vorratsbehälter mit Fördermedium auffüllen.
	Störung des Hubsensors.	Bei dauerhafter Störung Kontakt zu sera aufnehmen.
	Direkte Sonneneinstrahlung, zu hohe Umgebungstemperatur, technischer Defekt.	Umgebungstemperatur verringern, vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, Pumpe kurzzeitig außer Betrieb nehmen um Temperatur zu senken.
	Überdruck, Antriebsfehler	Kontrolle des Gegendrucksdrucks.
	Servicezeit erreicht	Service-Kit bestellen und anwenden.
	Hublänge < 20 % eingestellt	Hublänge vergrößern
	Wenn Pumpe kalibriert: Hublänge weicht mehr als +/- 15 % des kalibrierten Wertes ab.	Hublänge korrigieren
	Störung des Analog/Digital-Wandlers vom Analogeingang	Kontakt zu sera aufnehmen
	Im Impulsspeicher sind mehr als 999 Impulse gespeichert	Prüfen der Parameter des Impulsmodus



WARNUNG

Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten und zu befolgen!

Siehe Zusatzanleitung „SICHERHEITSHINWEISE“.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise werden Mensch, Maschine und Umwelt gefährdet.



Wartung und Reinigung

Das Bedienelement ist wartungsfrei. Die Reinigung erfolgt mit einem feuchten Tuch. Anschließend trockenreiben.

Außerbetriebnahme

- Gerät spannungsfrei schalten.
- Elektrische Anschlüsse entfernen.
- Gerät außer Betrieb nehmen.

Entsorgung

Nach Außerbetriebnahme und Demontage fachgerecht entsorgen und die zurzeit vor Ort gültigen Vorschriften beachten.

- Pumpe von der Spannungsversorgung trennen.
- USB-M12 Adapter (1) (90051890) mit dem USB-Stick FAT32 (2) verbinden und an die Pumpe anschließen.



- START/STOP- und UP-Tasten betätigen und dabei die Spannungsversorgung der Pumpe wieder einschalten.
- Die Pumpe befindet sich nun im Update-Modus. Dabei die Anweisungen mit der ENTER-Taste bestätigen.
- Das Update ist abgeschlossen.
- Die Pumpe startet automatisch neu.
- USB-M12 Adapter von der Pumpe trennen.
- Die Pumpe ist betriebsbereit.

i HINWEIS

Die an der Pumpe vorgenommenen Parametereinstellungen bleiben nach dem Softwareupdate erhalten.

FOLLOW US



sera GmbH
sera-Str. 1
34376 Immenhausen
Germany
Tel. +49 5673 999 00
Fax +49 5673 999 01
info@sera-web.com

TM15-04 DE 01/2025. **sera** ist eine eingetragene Marke der **sera GmbH**.
Änderungen vorbehalten. **sera** übernimmt keine Haftung für Irrtümer oder Druckfehler.