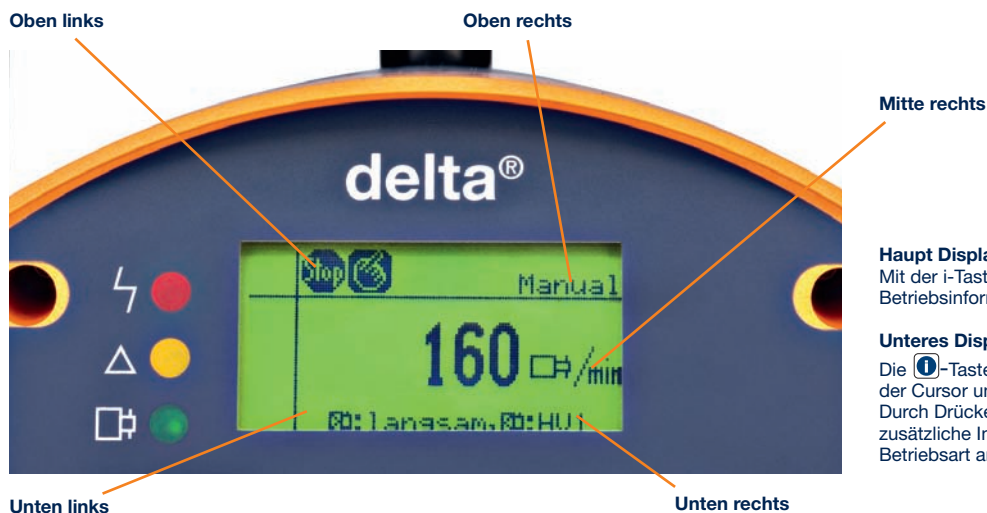


delta® mit optoDrive® -Kurzanleitung



Haupt Display - Mitte rechts
Mit der i-Taste können Sie durch Betriebsinformationen navigieren.

Unteres Display - Unten rechts
Die -Taste solange gedrückt halten bis der Cursor unten ist, dann Taste lösen. Durch Drücken der -Taste werden zusätzliche Informationen zur jeweiligen Betriebsart angezeigt.

Allgemeine Display-Symbole

Die delta® Pumpe verfügt über zahlreiche Anzeigesymbole. Diese können sich ändern je nach Betriebsart der Pumpe, den angeschlossenen Geräten und der Pumpenkonfiguration.

Oben links

- Pumpe im Einstellmodus
- Durch Anzeigen auf dem Haupt-Display oder dem Display unten rechts navigieren Sie mit der i-Taste
- Wert im Haupt-Display geändert

Unten links

- Warnung! Zweistufiger Niveauschalter zeigt niedrigen Flüssigkeitsspiegel im Vorratsbehälter an
- Warnung! Strömungswächter-Eingang, zugelassene Fehlerhöhe überschritten
- Warnung! Membranbruchüberwachung zeigt Bruch an
- Warnung! Luft in Dosierkopf
- Warnung! Pumpe erkennt niedrigen Förderdruck
- Warnung! Pumpe erkennt hohen Förderdruck
- Anzeige der Eingangsimpulse in der Betriebsart „Contact“
- Memory-Funktion aktiviert in der Betriebsart „Contact“ oder „Batch“
- Zeigt in der Betriebsart „Analog“ die Einstellung eines Eingangs von 4..20mA an
- Zeigt in der Betriebsart „Analog“ die Einstellung eines Eingangs von 0..20mA an
- Strömungswächter ist installiert und Überwachung beginnt
- Zeigt progressive Position der Membran bei langsamer Dosierung und einer Hubzahl unter 60 Hübe pro Minute an
- Fehler! Infos auf dem Haupt-Display, Mitte rechts

Oben rechts Oberes Display

- Pumpe manuell gestoppt durch
- Pause-Funktion, Pumpe wurde durch offenen Kontakt zwischen braunem und schwarzem Draht des Universal-Steuerkabels gestoppt, bei geschlossenem Kontakt setzt Pumpe Betrieb fort
- Auxiliärfrequenz aktiviert, ein geschlossener Kontakt zwischen grauem und schwarzem Draht des Universal-Steuerkabels aktiviert diese Funktion
- Pumpe in Betriebsart „Manual“
- Pumpe in Betriebsart „Contact“
- Pumpe in Betriebsart „Batch“
- Pumpe in Betriebsart „Analog“

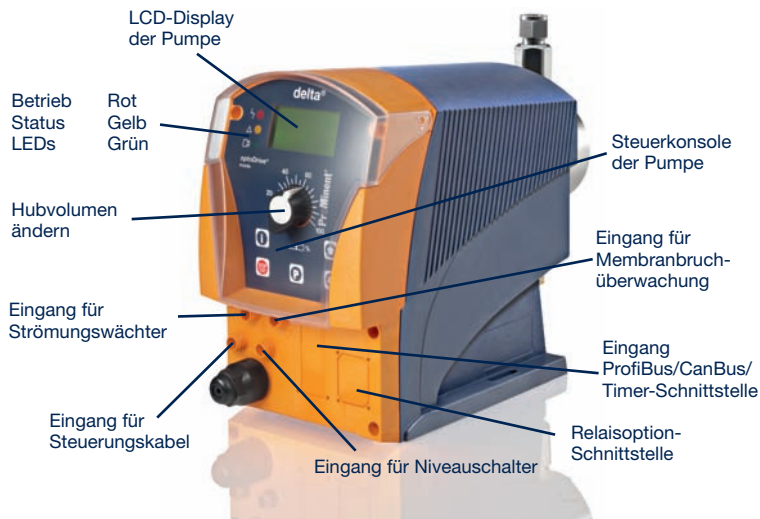
Mitte rechts Haupt-Display

- Fehler! Zweistufiger Niveauschalter zeigt niedrigen Flüssigkeitsspiegel im Vorratsbehälter an, Pumpe stoppt
- Fehler! Strömungswächter-Eingang, zugelassene Fehlerhöhe überschritten, Pumpe stoppt
- Fehler! Membranbruchüberwachung zeigt Bruch an, Pumpe stoppt
- Fehler! Luft in Dosierkopf, Pumpe stoppt
- Fehler! Pumpe erkennt niedrigen Förderdruck, Pumpe stoppt
- Fehler! Pumpe erkennt hohen Förderdruck (blockiertes/geschlossenes Ventil, Pumpe stoppt
- Fehler! kein Eingang von 4,20mA oder niedriger als 3,7mA , Pumpe stoppt.
- Anzeige der Pumpengeschwindigkeit in Hüben pro Minute
- Anzeige der Pumpengeschwindigkeit in Hüben pro Stunde
- Pumpe in der Betriebsart „Contact“

Unten rechts Unteres Display

- Zusätzliche Informationen zum Betrieb werden hier angezeigt.

delta® mit optoDrive® -Kurzanleitung



Steuerkonsole der Pumpe: Tastenfunktionen

P P-Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten, um in das Programmiermenü zu wechseln oder mit der P-Taste eine Einstellung oder einen Wert im Programmiermenü ändern

i Durch Betriebsanzeigen auf oberster Ebene navigieren; Um die Anzeigen einer tieferen Menüebene durchzusehen, **i**-Taste gedrückt halten und Cursor bis ganz nach unten bewegen. Nun mit der **i**-Taste wie gehabt durch Anzeigen klicken.

↑ Erhöht Zahlenwert / nach oben / zurück in Einstellmodus

↓ Verringert Zahlenwert / nach unten

STOP START Pumpe stoppen, Pumpe starten

Betriebsart „Manual“

Bei Lieferung der Pumpe sind die Betriebsart „Manual“ und die maximale Hubfrequenz voreingestellt. (200 SPM = Hübe pro Minute)

- Mit den Pfeiltasten **↑** bzw. **↓** ändern Sie die Hubfrequenz der Pumpe.
- Mit der **i**-Taste können Sie Betriebsanzeigen ansehen: z. B. Hübe pro Minute oder pro Stunde im „Haupt“-Display. Die Anzeige „unten rechts“ auf dem Display zeigt entweder die Hübe pro Minute oder pro Stunde an, die Hubanzahl, Hublänge %, Einstellungen der Saug- und Druckgeschwindigkeit
- Mit der **STOP START**-Taste starten oder stoppen Sie die Pumpe.

Betriebsart „Analog“ (Optional)

Einstellen der Betriebsart Analog (Bürde 120 Ω)

- Die **P**-Taste solange gedrückt halten bis das „Hauptmenü“ auf dem Display erscheint und der Cursor auf Modus zeigt. Drücken Sie zum Bestätigen die **P**-Taste und bewegen Sie den Cursor mit der Pfeil-Taste **↓** auf Analog.
- Drücken Sie die **P**-Taste, um die Pumpe in die Betriebsart „Analog“ zu setzen.
- Die Pumpe läuft nun in der Betriebsart Analog.
- Leuchtet die rote LED-Anzeige und **4mA** erscheint auf dem Display, erhält die Pumpe entweder kein analoges Signal oder das Signal ist niedriger als 3.7mA. (Pumpe läuft in einem Bereich zwischen 4-20mA)

Einstellungen für Betrieb bei 4 - 20 mA (oder 0-20 mA)

- Die **P**-Taste **P** solange gedrückt halten bis das „Hauptmenü“ auf dem Display erscheint.
- Mit der Pfeil-Taste **↓** den Cursor zum Punkt „Einstellungen“ bewegen. Anschließend die **P**-Taste drücken.
- Mit der Pfeil-Taste **↑** bzw. **↓** den Cursor zum Punkt „Analog“ bewegen. Anschließend die **P**-Taste drücken.
- Mit den Pfeil-Tasten **↑** bzw. **↓** den Cursor zu „4..20mA“ oder „0..20mA“ bewegen. Anschließend die **P**-Taste drücken.

Die Anzeige rechts unten kann so programmiert werden, dass dort das aktuelle mA-Signal der Pumpe dargestellt wird.

Mit der Auswahl der Kurve* kann eine individuelle Antwort auf ein mA-Eingangssignal gegeben werden.

*Für genauere Informationen siehe Betriebsanleitung.

Betriebsart „Contact“

Impulseingang über Universal-Steuerkabel. Die delta® Pumpe verfügt standardmäßig über eine Multiplikator-/Teilerfunktion.

Betriebsart „Contact“ einstellen

- Die **P**-Taste **P** solange gedrückt halten bis das „Hauptmenü“ auf dem Display erscheint. Der Cursor sollte auf „Mode“ zeigen. Drücken Sie zum Bestätigen die **P**-Taste.
- Mit der Pfeil-Taste **↑** bzw. **↓** zur Betriebsart „Contact“ navigieren. Drücken Sie die **P**-Taste, um die Pumpe in die Betriebsart Contact zu setzen. Nun sollte das Symbol **☒** links unten auf dem Display erscheinen und rechts oben steht „Contact“.

Multiplikator/teiler einstellen (in einem Bereich von 0.01 bis 100.00)

- Die **P**-Taste **P** solange gedrückt halten bis das „Hauptmenü“ auf dem Display erscheint. Der Cursor sollte auf „Mode“ zeigen.
- Mit der Pfeil-Taste **↓** den Cursor zum Punkt „Einstellungen“ bewegen. Anschließend die **P**-Taste drücken. Mit der Pfeil-Taste **↓** den Cursor zum Punkt „Contact“ bewegen. Anschließend die **P**-Taste drücken. Zeigt der Cursor auf „Memory“, bestätigen Sie mit der P-Taste **P** oder verwenden Sie die Pfeil-Tasten **↑** bzw. **↓**, um die Funktion Memory ein** oder aus zu stellen. Anschließend die **P**-Taste drücken. Mit der Pfeil-Taste **↑** bzw. **↓** stellen Sie den Faktor ein.
- Drücken Sie die **P**-Taste, um zur Bedienung der Pumpe zurückzukehren. (Das heißt, für den Multiplikator 2,5 geben Sie 02.50 ein, für den Teiler 2 geben Sie 00.50 ein).

** Mit dem Einschalten der Funktion Memory wird die Hubzahl erhöht, wenn der Impulseingang schneller als die Pumpgeschwindigkeit ist.

Programmieranleitung und Beschreibung der Funktionen

Kalibrierung

Schließen Sie die Pumpe für die Kalibrierung an eine Kalibriersäule an oder benutzen Sie einen Messzylinder. **Einstellen der Einheiten (Liter oder US-Gallonen)**

- Die -Taste solange gedrückt halten bis das „Hauptmenü“ auf dem Display erscheint.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zum Punkt „Einstellungen“ bewegen. Anschließend die -Taste drücken.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zum Punkt „System“ bewegen. Anschließend die -Taste drücken.
- Bewegen Sie den Cursor zu „Einheit“.
Anschließend die -Taste drücken.
- Verwenden Sie die Pfeil-Taste bzw. , um die Maßeinheit auf „Liter“ oder „US-Gallonen“ zu stellen. Zum Auswählen die -Taste drücken.

Kalibrieren

- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zum Punkt „Einstellungen“ bewegen. Anschließend die -Taste drücken.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zu „Kalibrieren“ bewegen. Anschließend die -Taste drücken.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zu „Start Kalib.“ bewegen.
- Drücken Sie die -Taste, um die Kalibrierung zu starten. Die Pumpe läuft und die Anzahl der Hübe wird gezählt. Es wird empfohlen die Kalibrierung ca. 1 Minute lang oder für 200 Hübe laufen zu lassen.
- Drücken Sie die -Taste, um die Kalibrierung zu stoppen. Bestimmen Sie das Pumpvolumen (wie folgt eingeben: 50 ml = 0.050 Liter)*.
- Mit den Pfeil-Tasten bzw. können Sie das angezeigte Volumen zum eingestellten Pumpvolumen verändern.
- Drücken Sie die -Taste, um diesen Wert für die Pumpe zu übernehmen.
- Die -Taste solange gedrückt halten bis das „Hauptmenü“ auf dem Display erscheint.

Der Kalibriervorgang ist abgeschlossen.

Die Pumpenleistung in Litern/Stunde können Sie mit der -Taste im Hauptmenü anzeigen. Navigieren Sie eine Menüebene tiefer, können Sie das Gesamtfördervolumen ansehen.

Durch die Kalibrierung können Sie die Konzentration für die Pumpe einstellen. Das heißt, Sie können den Wasserdurchsatz, den chemischen Anteil und die chemische Dichte angeben. Sobald Sie diese Einstellungen gemacht haben, zeigt die Pumpe zusätzlich „ppm“ an oder „%“ C (für % Konzentration).

Konzentration

Voraussetzung für diese Funktion ist eine abgeschlossene Kalibrierung der Pumpe. Dann steht sie für die Betriebsarten Manual, Batch, Contact und Analog zur Verfügung.

Funktion aktivieren und einstellen:

- Die -Taste solange gedrückt halten bis das „Hauptmenü“ auf dem Display erscheint.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zu „Einstellungen“ bewegen. -Taste drücken.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zu „Konzentration“ bewegen. -Taste drücken.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zu „Ein“ bewegen. -Taste drücken.

Ab hier spezielle Einstellungen je nach Betriebsart vornehmen.

Betriebsart „Manual“

- Drücken Sie die -Taste Anschließend mit Pfeil-Taste bzw. den Wasserdurchsatz einstellen (gleichmäßiger Durchsatz notwendig).
- Drücken Sie die -Taste. Anschließend mit Pfeil-Taste bzw. den chemischen Anteil einstellen.
- -Taste drücken. Anschließend mit Pfeil-Taste bzw. die chemische Dichte einstellen.
- Drücken Sie die -Taste, um zur Bedienung zurückzukehren.
Anlaufsperr verwenden, um Pumpe zu stoppen, wenn kein Wasserdurchsatz.
(Pause-Eingang)

Betriebsart „Batch“

Zuerst das Volumen in Liter (l) angeben und anschließend den chemischen Anteil und die chemische Dichte einstellen.

Betriebsart „Contact“

Zuerst das Volumen/Kontakt vom Wasserzähler eingeben und anschließend den chemischen Anteil und die chemische Dichte einstellen.

Betriebsart „Analog“

Zuerst einen Durchsatz (m³) bei 20mA angeben und anschließend den chemischen Anteil und die chemische Dichte einstellen.

Bei jeder Betriebsart wird angenommen, dass zuerst der Durchsatz und das Volumen von Wasser angegeben wird. Mit der -Taste können Sie die Darstellung von U/min auf dem Haupt-Display oder von %C auf dem Display unten rechts einstellen.

Programmieranleitung und Beschreibung der Funktionen

Auxiliarfrequenz

Ein Universal-Steuerkabel muss an die Pumpe angeschlossen sein. Die Pumpe dosiert mit der voreingestellten Hubfrequenz (Auxiliarfrequenz) wenn der graue und der schwarze Draht geschlossen sind.

Auxiliarfrequenz einstellen

- Die -Taste solange gedrückt halten bis das „Hauptmenü“ auf dem Display erscheint.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zum Punkt „Einstellungen“ bewegen. Anschließend die -Taste drücken.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zum Punkt „Auxiliar“ bewegen. Anschließend die -Taste drücken.
- Stellen Sie mithilfe der Pfeil-Tasten bzw. die Auxiliarfrequenz ein.
- Drücken Sie die -Taste, um zur Bedienung der Pumpe zurückzukehren.

Sie können einen Wert zwischen 0 und 200 einstellen. Bei den Einstellungen „straight“ oder „HV“ ist der maximale Wert reduziert.

Durchflussüberwachung

Schließen Sie für diese Funktion eine Dosierüberwachung an die Pumpe an (optionales Zubehör). Bei dieser Konfiguration können Sie die Anzahl in Folge von Dosierhuben mit zu niedrigem Hubvolumen einstellen, bei deren Überschreitung ein Fehler angezeigt wird.

- Die -Taste solange gedrückt halten bis das „Hauptmenü“ auf dem Display erscheint.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zu „Einstellungen“ bewegen. -Taste drücken.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zu „Durchfluss“ bewegen. -Taste drücken.
- Mit der Pfeil-Taste den Cursor zu „Ein“ bewegen. -Taste drücken.
- Drücken Sie . Anschließend mit Pfeil-Taste bzw. die „Toleranz“ einstellen, (Anzahl von Dosierhuben in Folge mit zu niedrigem Hubvolumen einstellen, bei deren Überschreitung ein Fehler angezeigt wird).
- Mit der -Taste Auxiliarfrequenz einstellen oder mit den Pfeil-Tasten bzw. „Ein“ oder „Aus“ wählen.
Aus = während Auxiliarfrequenz eingeschaltet ist, Strömungswächter wird ignoriert.
Ein = während Auxiliarfrequenz eingeschaltet ist, Pumpe überwacht den Durchfluss
- Drücken Sie um die Pumpenreaktion auf niedrig/keinen Durchfluss einzustellen.
Mit der Pfeil-Taste bzw. den Cursor zu „Warnung“ oder „Fehler“ bewegen. Drücken Sie die -Taste, um zur Bedienung der Pumpe zurückzukehren.

Warnung	Anzeige links, Pumpe setzt Betrieb fort, GELBE LED leuchtet
Fehler	Hauptanzeige, Pumpe stoppt, ROTE LED leuchtet

Ansaugen

- Drücken Sie die Pfeil-Taste bzw. gleichzeitig.
- erscheint auf dem Display oben links und auf dem Display oben rechts.
- Die Pumpe dosiert bei maximaler Hubfrequenz solange die Pfeil-Tasten bzw. gedrückt werden.

Universal-Steuerkabel - separat erhältlich

Länge	Bestell-Nr.
2 Meter	1001300
5 Meter	1001301
10 Meter	1001302
50 Meter	1032811
Membranbruchüberwachung	1027416

In der delta® Betriebsanleitung finden Sie eine komplette Liste aller delta Display-Symbole sowie Informationen zur Air Lock-Funktion und Selbstentlüftungs-Option.

ProMinent empfiehlt Bedienern der Pumpe sich mit der Betriebsanleitung der Pumpe vertraut zu machen. Die Kurzanleitung ist lediglich ein Zusatz zur Hauptdokumentation Ihrer delta® Dosierpumpe mit optoDrive®.

Programmieranleitung und Beschreibung der Funktionen

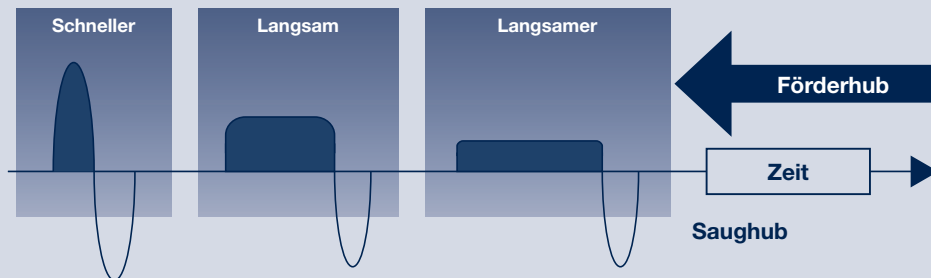
Hauptmenü > Einstellungen > Dosierung

Das Menü „Dosierung“ ermöglicht die Einstellung der Geschwindigkeit der Saug- und Förderdosierung und der Funktionen der Pumpenüberwachung.

Einstellungen

Schnell Die Pumpe dosiert mit gepulster Förderleistung

Langsam Mit Verringerung der Hubfrequenz erhöht sich die Dauer des Dosierhubes. Bei weniger als 60 Hüben pro Minute findet sich auf dem Display unten links eine visuelle Anzeige des Hubfortschritts.



Einstellungen

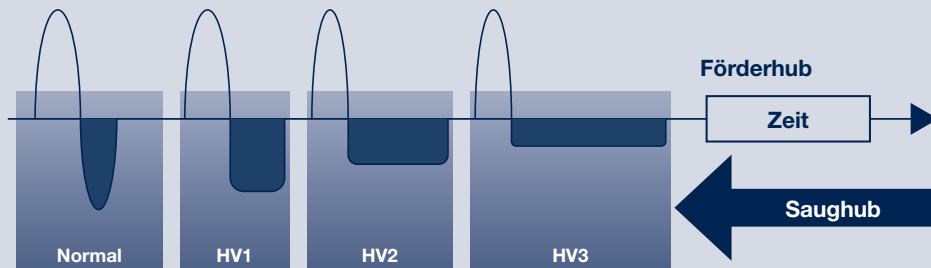
Normal Normaler Saughub - 200 Hübe/Min max.

HV1 Langsame Saughubdauer - 160 Hübe/Min max.

HV2 Langsamere Saughubdauer - 120 Hübe/Min max.

HV3 Langsamste Saughubdauer - 80 Hübe/Min max.

Zur Steuerung der Saughubgeschwindigkeit können die Einstellungen Normal, HV1, HV2, HV3 ausgewählt werden.



Saug- und Förderhub bei gleichem Volumen, variable Dauer von Saug- und Förderhub

Dies verhindert Kavitation, empfohlen bei ausgasenden und höher Viskosen Medien.

Einstellungen

Intelligent Die Funktionen incl. die Lufteinschluss, Unterdruck, Überdruck und Kompensation sind aktiviert.

Direkt Hiermit werden die Funktionen für Air Locking, niedrigem Druck und Ausgleich deaktiviert und die maximale Geschwindigkeit auf 160 Hübe/Min beschränkt.





Druck Verringert den maximalen Nenndruck der Pumpe, Standardeinstellung wie in Dokumentation angegeben. Für weitere Informationen zu Dosierkopfgröße und Einstellungen siehe komplette Betriebsanleitung.

Kompensation Gegendruckschwankungen werden ausgeglichen, es wird eine genaue Dosierung erreicht.

Hauptmenü > Einstellungen > Dosierung





Lufteinschluss

Bei Erkennung von Luft im Dosierkopf reagiert die Pumpe je nach Einstellung.

Keine	Keine Reaktion oder Anzeige
Warnung	 Symbol auf Display unten links, Pumpe setzt Betrieb fort,  GELBE LED leuchtet
Fehler	 Symbol auf Haupt-Display, Pumpe stoppt,  ROTE LED leuchtet


Kein Druck

Erkennung für niedrigen Förderdruck der Pumpe. Dies kann auf eine geplatzte Dosierleitung, etc. hinweisen. Die Pumpe reagiert je nach Einstellung.

Keine	Keine Reaktion oder Anzeige
Warnung	 Symbol auf Display unten links, Pumpe setzt Betrieb fort,  GELBE LED leuchtet
Fehler	 Symbol auf Haupt-Display, Pumpe stoppt,  ROTE LED leuchtet









Hoher Druck


Erkennung für einen höheren Förderdruck der Pumpe als erwartet. Dies kann auf eine blockierte Förderleitung, etc. oder auf ein geschlossenes Ventil hinweisen. Die Pumpe reagiert je nach Einstellung.

Warnung	 Symbol auf Display unten links, Pumpe setzt Betrieb fort,  GELBE LED leuchtet
Fehler	 Symbol auf Haupt-Display, Pumpe stoppt,  ROTE LED leuchtet

Relaisoption

Ist die Relaisoption installiert, kann die Funktion des Relais eingestellt werden.

- Die -Taste solange gedrückt halten bis das „Hauptmenü“ auf dem Display erscheint.
- Mit der Pfeil-Taste  den Cursor zum Punkt „Einstellungen“ bewegen. -Taste drücken. Mit der Pfeil-Taste  den Cursor zum Punkt „Relais“ bewegen.
- Mit -Taste bestätigen, Relais 1 wird angezeigt, wenn Einzelrelais verwendet.
- Mit der Pfeil-Taste  bzw.  auswählen. Zum Bestätigen die -Taste drücken.

Fehler	Schaltet nur bei Fehler
Warnung	Schaltet bei Warnung
Warnung + Fehler	Schaltet bei Warnung oder Fehler
Impuls	Relais öffnet / schließt mit jedem Pumpenhub
Warnung + Fehler + Stop	Schaltet bei Warnung oder Fehler oder gedrückter  -Taste

Beim Auswählen der obigen Relaisfunktion kann der Betrieb auf „Anziehend“ oder „Abfallend“.

- Mit der Pfeil-Taste  bzw.  auswählen. Drücken Sie die -Taste, um die Relaisprogrammierung abzuschließen.

