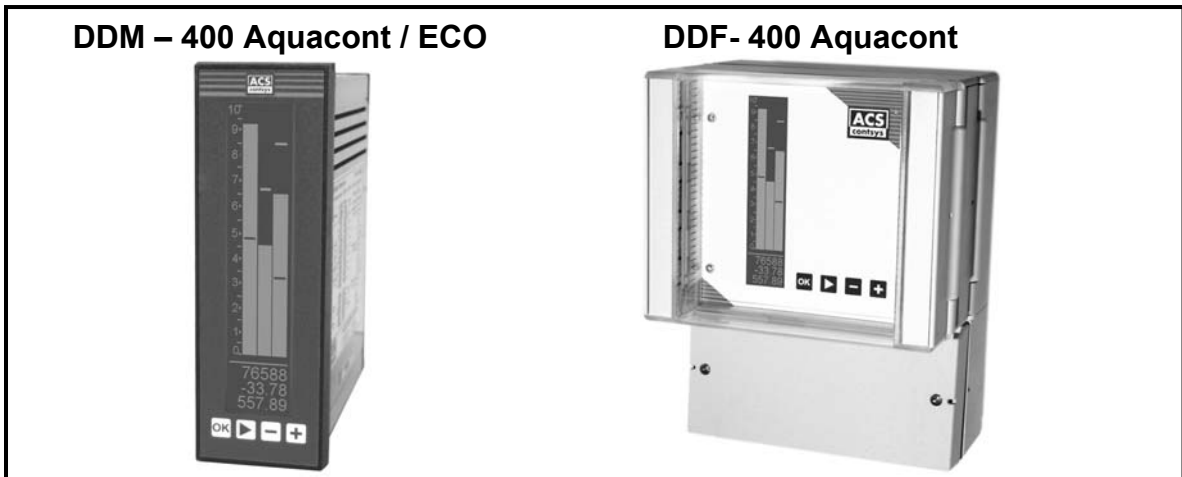


Digitales Anzeige- und Auswertegerät DDM-400 Aquacont / ECO-400 für 0..20 mA, 4..20 mA, 0..10 V oder mV-Differenzsignale mit Messumformerspeisung und 4 Grenzwerten



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> + LCD-Grafikdisplay mit negativ-roter Darstellung + Veränderbarkeit der Displayleuchtstärke + Eingangs- und Ausgangssignale skalierbar + Sensorversorgung 24V und 5V, auch eigensicher + Dämpfung bis 99 Sekunden programmierbar + 4 frei programmierbare Relaisausgänge + Alternierende Relaisansteuerung oder Grenzwertfunktion | <ul style="list-style-type: none"> + Sehr gute Ablesbarkeit auch bei Gegenlicht + Klartextprogrammierung Deutsch / Englisch + Eingang für verschiedene Signale, auch eigensicher + Galvanisch getrennter Analogausgang + Speicherung statisch (ohne Batterie) + Störmelderelais + Fronteinbaugehäuse (48 x 144 mm / 144 x 48 mm) |
|---|---|

Bei DDM-400 Aquacont / DDF-400 Aquacont zusätzlich:

- + Linearisierung mit bis zu 25 Stützpunkten möglich
- + zusätzliche Relaissteuerfunktion für Regenüberlaufbecken mit Reinigungsaggregaten
- + Programmierbare Tendenzanzeige, schaltbar auf 2 Relais
- + DDF-400 Aquacont im Vorortgehäuse IP66 mit Druckausgleichsfilter und integriertem Überspannungsschutz für Messeingänge und Sensorspeisung

Anwendung:

Die Geräte DDM-400 Aquacont und ECO-400 im Fronttafeleinbaugehäuse Typ M bzw. die Variante im Vorortgehäuse DDF-400 Aquacont sind für die Erfassung, Anzeige, Auswertung auf 4 Relais und galvanisch getrennte Umsetzung auf Normanalogsignale ausgelegt. Als Eingangssignale können Ströme von 0..20 mA und Spannungen von 0..10 V ausgewertet werden, optional zusätzlich auch mV-Differenzsignale von ± 30 mV_{diff}. Als analoge Ausgangssignale können Ströme von 0..20 mA, 4..20 mA, 20..0 mA, 20..4 mA und Spannungen von 0..10 V und 10..0 V ausgegeben werden.

Frei programmierbare Relaischaltpunkte mit separater Hysterese im Arbeits- oder Ruhestromprinzip können dem Eingangssignale zugewiesen werden. Eine Verwendung der Relais in alternierender Relaissteuerung ist möglich.

Beim DDM-400 bzw. DDF-400 Aquacont ist auch eine Nutzung der Relais für Regenüberlaufbecken mit Reinigungsaggregaten integriert. Das Gerät verfügt über zwei integrierte strombegrenzte Sensorspeisungen mit für 24V und 5V.

Die Anzeige des Messwertes erfolgt als Analogbalken und als digitaler Wert. Die Einblendung eines informativen zusätzlichen Statusfensters ist beim DDM-400 bzw. DDF-400 Aquacont möglich.

Es kann sowohl die Umsetzung Eingang auf Anzeige, als auch Anzeige auf Analogausgang frei skaliert werden. Dies ermöglicht z.B. eine Behälterinhaltsanzeige in Litern. Durch die mögliche Eingabe von 25 Stützpunkten können beim DDM-400 bzw. DDF-400 Aquacont auch unlineare Eingangssignale (z.B. von liegenden zylindrischen Behältern) zur Weiterverarbeitung linearisiert werden.

Die Eingangssignale können z.B. zur Ausblendung von Wellenbewegungen im Behälter mit einer Dämpfung von bis zu 99 Sekunden beaufschlagt werden. Eine beim DDM-400 bzw. DDF-400 Aquacont integrierte, frei programmierbare Tendenzauswertung, angezeigt mit Pfeilen auf dem Display, kann zwei Relais, eins für Tendenz steigend und eins für Tendenz fallend, ansteuern.

Die Programmierung des Geräts erfolgt im Klartextverfahren in Deutsch oder Englisch über die frontseitige Folientastatur in Verbindung mit dem LCD-Display. Die programmierten Daten werden verlustsicher in einem EEPROM gespeichert.

Inhaltsverzeichnis	Seite
Technische Daten	2
Abmessungen / Anschlussbelegung	3
Anschlussbeispiele DDM-400 Aquacont / DDM-400-Aquacont-Ex	4
Funktion Anzeigeelemente und Tasten / einige verschiedene Displayansichten	5
Menükurzübersicht / Menübedienung	6
Ableich des Eingangs / Anzeige / Dämpfung	7
Linearisierung / Tendenzauswertung	8
Analogausgang / Fehlerauswertung	9
Relais Grenzwertfunktion	10
Relais Alternierende Relaissteuerung	10, 11
Relais Regenüberlaufbeckensteuerung	12, 13, 14
Internes Signalfußschema / Werkseinstellungen	15
Bestellbezeichnung DDM-400 Aquacont / DDF-400 Aquacont / ECO-400	16

Digitales Anzeige- und Auswertegerät **DDM-400 Aquacont / ECO-400** für 0..20 mA, 4..20 mA, 0..10 V oder mV-Differenzsignale mit Messumformerspeisung und 4 Grenzwerten



BA0902

Technische Anleitung

Seite 2 von 16

Abmessungen, Technische Daten, Belegung

Hilfsenergie:	230V AC +/-10%, 50 - 60Hz, 24V DC +/-10%,	Leistungsaufnahme < 9 VA, je nach Variante und Option Leistungsaufnahme < 9 W, je nach Variante und Option
Eingangsdaten:	Spannungseingang Stromeingang mV-Eingang	Messbereich 0 bis 10,5V, max. +/-14V, Widerstand > 250kΩ Messbereich 0 bis 21 mA, max. +/- 50 mA, Bürde = 59Ω ± 1% Messbereich +/- 31,5 mV _{diff} (nicht verfügbar bei ECO-400)
Skalierung:	Zoom (Turn-Down) Nullpunktanhebung	maximal 1:30 = minimale Messspanne 3,3% maximal 96,5%
Genauigkeit:	Auflösung der Eingangssignale Linearitätsabweichung Temperaturabweichung Grundabweichung	16 Bit, entspricht 65536 Stufen <0,02% vom Messbereichsendwert <0,03%/10K vom Messbereichsendwert <0,05% vom Messbereichsendwert
Messumformerversorgung:	beide Speisespannungen zusammen mit maximal 23 mA belastbar	
Speisung Standard:	Speisespannung	24 V DC +/-7%, max. 23 mA, strombegrenzt
Speisung eigensicher:	Speisespannung	5 V DC +/-0,5%, max. 23 mA, strombegrenzt
	Speisespannung	20,4V +/-5%, max. -90 mV je 1 mA Belastung
	Speisespannung	5V +/-0,5%, max. -0,4 mV je 1 mA Belastung
Ausgangsdaten:	Spannungsausgang invertierbar Stromausgang invertierbar	0..10V minimale Bürde 5 kΩ 0..20 mA / 4..20 mA maximale Bürde 800 Ohm
Skalierung:	Zoom (Turn-Down) Nullpunktanhebung	maximal 1:30 = minimale Spanne 3,3% maximal 96,5%
Genauigkeit:	Auflösung der Ausgangssignale Linearitätsabweichung Temperaturabweichung Grundabweichung	16 Bit, entspricht 65536 Stufen <0,02% vom Ausgangsbereichsendwert <0,05%/10K vom Ausgangsbereichsendwert <0,05% vom Ausgangsbereichsendwert
Relaisausgang:	Schaltausgänge maximale Belastbarkeit Betriebsart Schalthysterese	4 x Relais (Wechsler) 440 V AC / 300 V DC / 5A / 2000 VA / 50 bis 220W Ruhe- bzw. Arbeitsstrom (programmierbar) frei programmierbar
Anzeige:	LCD-Grafikdisplay 42x200 Dot's, negativ-rote Darstellung, Hinterleuchtung in 5 Stufen einstellbar (0 = dunkel über 1, 3, 7 bis F = hell.), durch Drehcodierschalter an Gehäuseoberseite (Typ M) bzw. unter Frontplatte (Typ F).	
Bedienung:	Parametrierung und Konfigurierung erfolgt menügeführt über 4 frontseitige Tasten.	
Umgebungsbedingungen:	Betriebstemperatur Lagertemperatur	-20...65°C -20...70°C
EMV-Normen:	Störaussendung Störfestigkeit	gemäß EN 50081-1 gemäß EN 50082-2
Überspannungsschutz: (nur Typ F)	nur bei Vorortgehäuse, jede Klemme Messeingang und Speisespannung gegen PA-Klemme (31,32) Maximale Signalspannung Nennableitstoßstrom	30V (Scheitelwert) 2500A (Welle 8/20µs)
Gehäuse: Fronteinbau (Typ M):	Schutzart Abmessungen Variante V (HxBxT)	Front IP54, Gehäuse IP20, Anschlüsse IP00 144 mm x 48 mm x 137 mm (ohne Klemmen) 144 mm x 48 mm x 146 mm (mit Klemmen)
	Abmessungen Gewicht:	144 mm x 48 mm x 175 mm 230 V AC - Version: 800g 24 V DC - Version: 580g
Vorortgehäuse (Typ F):	Material: Schutzart Abmessungen ohne PG (HxBxT) Abmessungen mit PG (HxBxT) Gewicht:	PVC und ABS IP66 236,7 mm x 185 mm x 136,5 mm 265,7 mm x 185 mm x 136,5 mm 230 V AC - Version: 2050g 24 V DC - Version: 1850g
	Material	ABS und Polycarbonat
Anschlüsse: Fronteinbaugehäuse: Vorortgehäuse:	Schraub-Steckverbinder 6-/4polig Klemmen 1 bis 30, 33 bis 38 Klemmen 31, 32	0,2 bis 2,5 mm ² , starr und flexibel 0,2 bis 2,5 mm ² , starr und flexibel 0,2 bis 4,0 mm ² , starr und flexibel
Kenndaten eigensicher:	Zulassung Speisung 24V Speisung 5V Sensormessstromkreis Speisung 24V + Sensormessstromkreis Speisung 5V + Sensormessstromkreis höchstzulässige äußere Spannung höchstzulässige Umgebungstemperatur	II (2) G D [EEx ib] IIC bzw. IIB U _o = 23,1V / I _o = 34 mA / P _o = 780 mW / C _i < 1 nF U _o = 5,9V / I _o = 34 mA / P _o = 200 mW / C _i = 230 nF U _o = 5,9V / I _o = 3 mA / P _o = 10 mW / C _i < 1 nF / L _i < 1 mH U _o = 23,1V / I _o = 37 mA / P _o = 850 mW / C _i < 1 nF / L _i < 1 mH U _o = 5,9V / I _o = 37 mA / P _o = 210 mW / C _i = 230 nF / L _i < 1 mH U _m = 253 V AC T _a ≤ 65°C

Digitales Anzeige- und Auswertegerät DDM-400 Aquacont / ECO-400 für 0..20 mA, 4..20 mA, 0..10 V oder mV-Differenzsignale mit Messumformerspeisung und 4 Grenzwerten



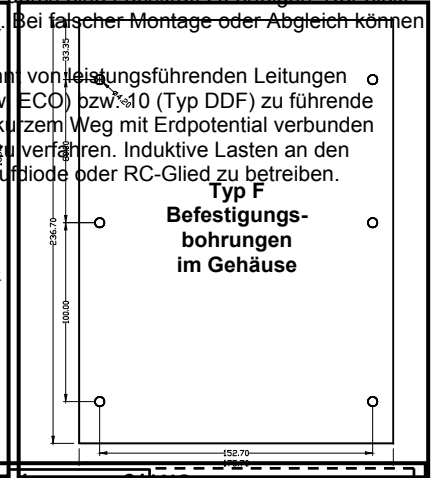
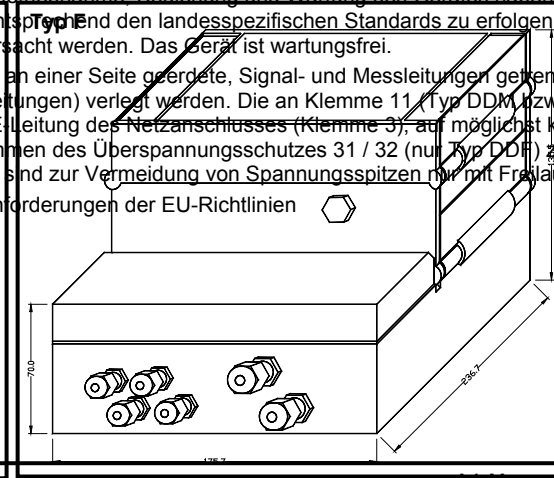
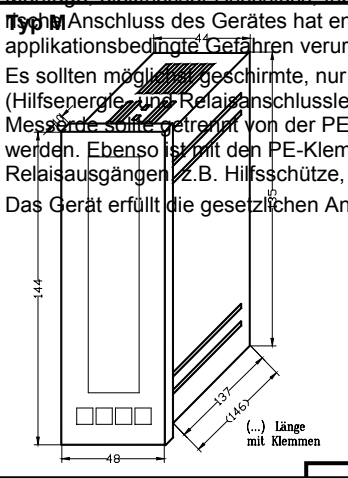
BA0902

Technische Anleitung

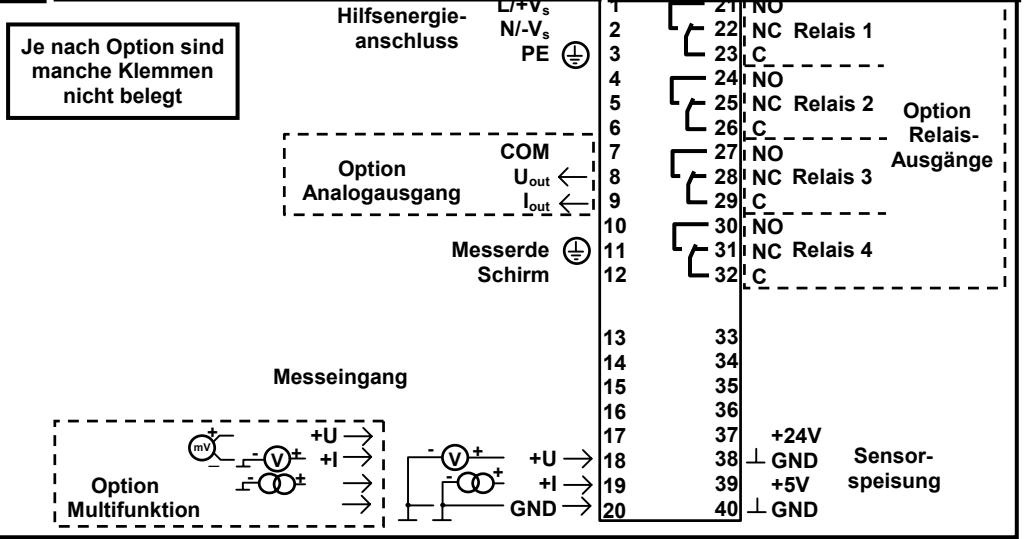
Seite 3 von 16

Montage, Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Gerätes haben durch eine Fachkraft zu erfolgen. Der elektrische Anschluss des Gerätes hat entsprechend den landesspezifischen Standards zu erfolgen. Bei falscher Montage oder Abgleich können applikationsbedingte Gefahren verursacht werden. Das Gerät ist wartungsfrei.

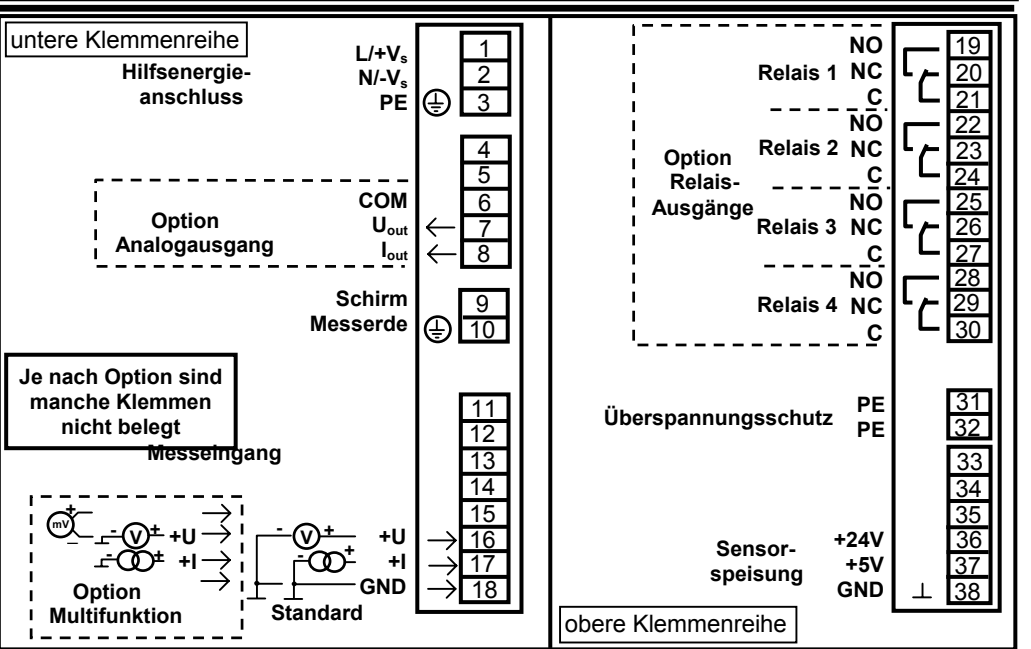
Es sollten möglichst geschirmte, nur an einer Seite geerdete, Signal- und Messleitungen getrennt von leistungsführenden Leitungen (Hilfsenergie- und Relaisanschlussleitungen) verlegt werden. Die an Klemme 11 (Typ DDM bzw. ECO) bzw. 10 (Typ DDF) zu führende Messerde sollte getrennt von der PE-Leitung des Netzanschlusses (Klemme 3), auf möglichst kurzem Weg mit Erdpotential verbunden werden. Ebenso ist mit den PE-Klemmen des Überspannungsschutzes 31 / 32 (nur Typ DDF) zu verfahren. Induktive Lasten an den Relaisausgängen z.B. Hilfsschütze, sind zur Vermeidung von Spannungsspitzen nur mit Freilaufdiode oder RC-Glied zu betreiben. Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EU-Richtlinien



DDM - 400 Aquacont
ECO - 400

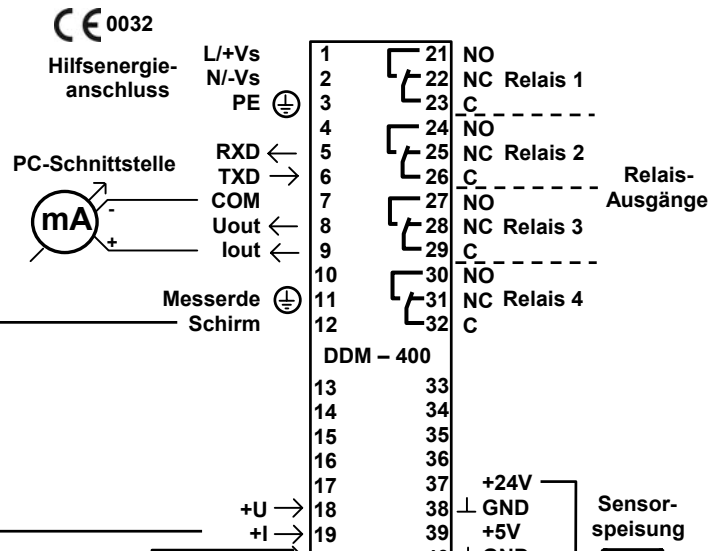


DDF - 400 Aquacont

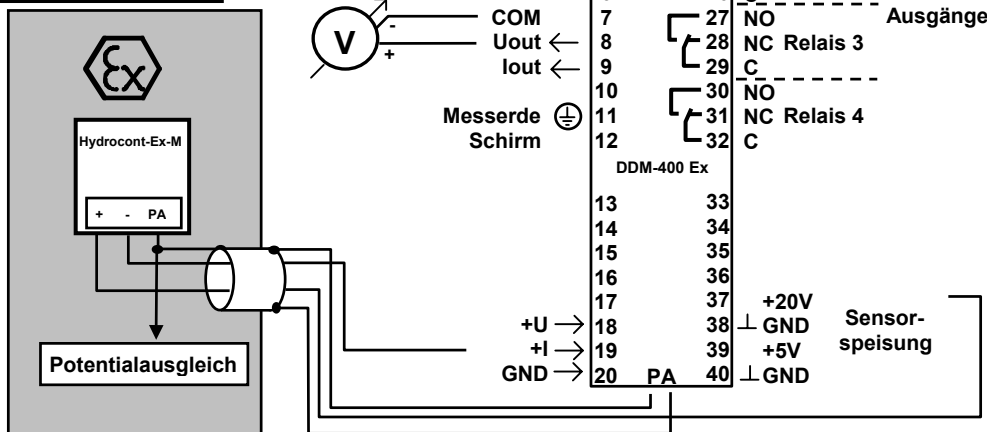




**Beispielanschlussbelegung
 DDM-400 Aquacont
 mit Standardeingang,
 Analogausgang und 4 Relais**



**Beispielanschlussbelegung
 DDM-400 Aquacont Ex
 mit Standardeingang,
 Analogausgang und 4 Relais**



Sicherheitshinweise:

Ein Gerät in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen errichtet und betrieben, so müssen die allgemeinen Ex-Errichtungs-
 (EN60079-14, VDE0165), diese Sicherheitshinweise sowie die beigelegte EG-Baumusterprüfbescheinigung beachtet werden. Die Errichtung von Ex-Anlagen muss grundsätzlich durch Fachpersonal erfolgen. Die für den Explosionsschutz relevanten Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten.

Die Geräte entsprechen der Klassifizierung **II (2) G D [EEx ib] IIC bzw. IIB Ta ≤ +65°C**

Wenn der eigensichere Stromkreis in staubexplosionsgefährdete Bereiche der Zone 21 geführt wird ist sicherzustellen, daß die Geräte, die an diesen Stromkreisen angeschlossen werden, die Anforderungen für Kategorie 2D erfüllen und entsprechend zertifiziert sind.

Die beiden Anschlussklemmen PA an der Unterseite des Gerätes bei Typ DDM / ECO bzw. die beiden Anschlussklemmen 31 / 32 bei Typ DDF sind mit dem Potentialausgleich des Ex-Bereiches zu verbinden.

Alle eigensicheren Klemmen bei Typ DDM (17-20 / 37-40) sind mit den beigelegten Klemmgehäusen zu umhüllen. Diese Klemmen dürfen nur gemäß der Klemmennummerierung (auch auf Geräterückseite angebracht) gesteckt werden. Durch falsches Stecken der Klemmen (eigensichere und nicht eigensichere Klemmen) besteht die Gefahr der Aufhebung der Eigensicherheit.



Funktion Anzeigeelemente und Tasten / Verschiedene Displayansichten

Grenzwerte:

Die Grenzwerte werden als Striche im Analogbalken dargestellt.

Balkengraphen:

Bei der Standardanzeige ohne Statusfeld 160 Segmente und bei der Anzeige mit Statusfeld 100 Segmente mit eingeblendeten Grenzwerten.

Statusfeld (wenn aktiviert, nicht vorhanden bei ECO-400):

In der oberen Zeile werden die aktivierten Relais angezeigt.

In der zweiten Zeile wird die Tendenz angezeigt.

Pfeile nach oben → Tendenz steigend / Pfeile nach unten → Tendenz fallend

„=“ und Pfeil nach oben → Gleichbleibend nach steigend

„=“ und Pfeil nach unten → Gleichbleibend nach fallend

Einfacher Pfeil: Tendenzwert überschritten / Doppelpfeil: doppelter Tendenzwert überschritten

Wird ein Strich angezeigt, dann ist die Tendenzauswertung deaktiviert.

Digitale Anzeigewerte

in der vom Kunden vorgewählten Skalierung.

Je nach Einstellung ein kleiner Digitalwert und die Statusinformationen oder ein großer Digitalwert. Bei ECO-400 wird nur ein großer Digitalwert angezeigt.

Ist der anzuzeigende Wert kleiner als -29999 oder größer als 29999, z.B. bei ungünstiger Skalierung der Anzeige, (der Dezimalpunkt ist dabei ohne Bedeutung) dann wird

„...EEE...“

angezeigt.

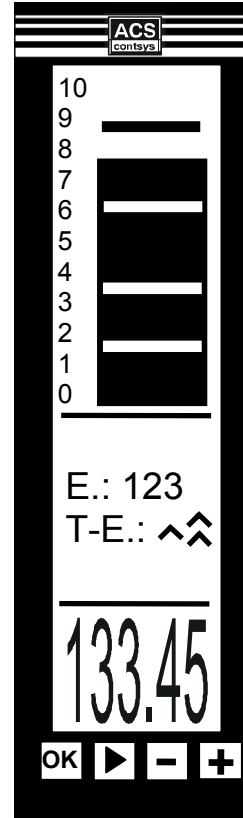
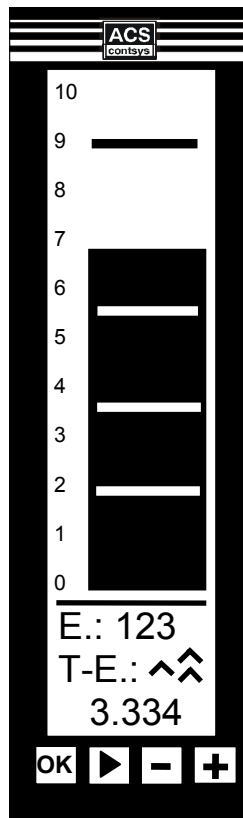
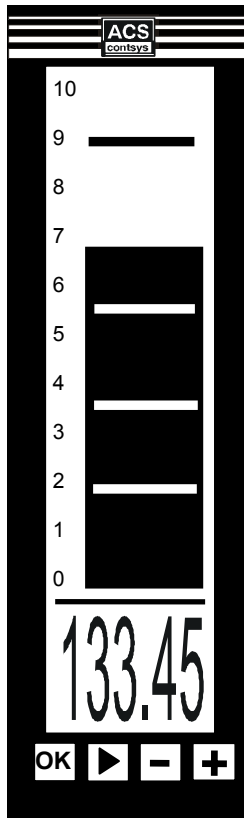
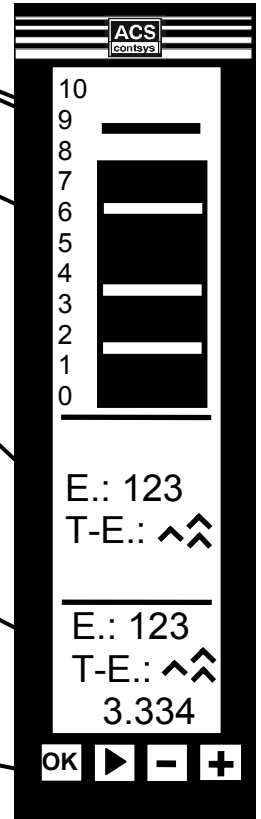
Tastenfeld:

Taste "OK": Sprung in die Untermenüs und Verlassen des Ändern-Modus

Taste "▶": Starten des Ändern-Modus und im Ändern-Modus wechseln von Ziffer zu Ziffer

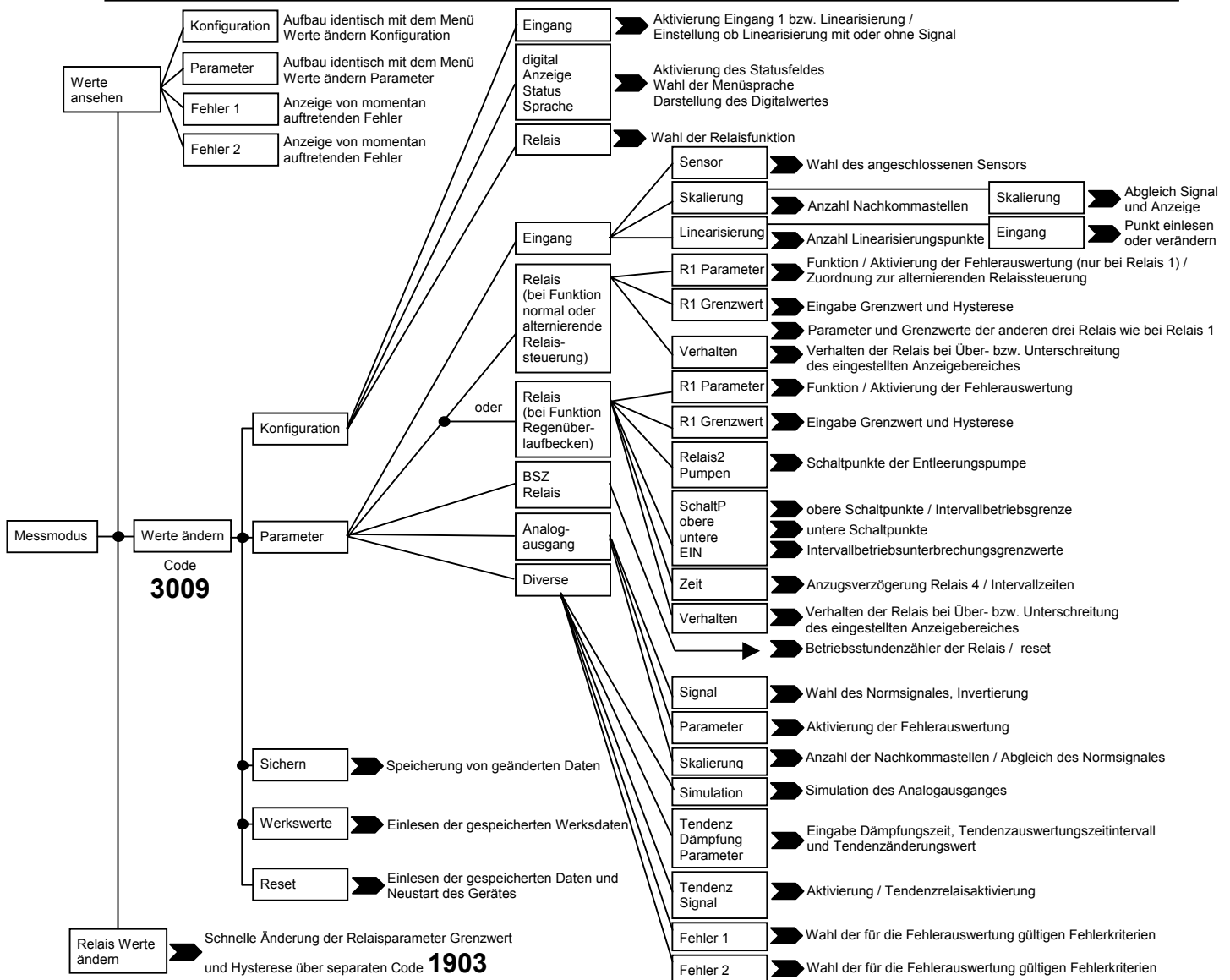
Taste "▲": Cursorbewegung nach oben und Verkleinerung der Ziffern im Ändern-Modus

Taste "▼": Cursorbewegung nach unten und Vergrößerung der Ziffern im Ändern-Modus



Menükurzübersicht / Menübedienung

Je nach Gerätevariante und Geräteoptionen sind manche der nachfolgend erläuterten Funktionen nicht zugänglich.



Über die Taste „OK“ gelangt man in das **Hauptmenü**. Von dort aus können alle **Menüpunkte** mit den Tasten „+“ oder „-“ ausgesucht und mit der Taste „OK“ angewählt werden. Änderungen können nur über das Menü „Werte ändern“ durchgeführt werden, die Relaisdaten auch über das Menü „Relais Werte ändern“.

In jedem Menü gibt es das Schaltfeld . Bei der Anwahl dieses Feldes mit der Taste „OK“ gelangt man immer in das **vorhergehende** Menü zurück.

Die **Konfiguration und Parametrierung** erfolgt über zwei verschiedenen Methoden, entweder die Aktivierung oder Deaktivierung einer Option über ein Kästchen oder der Abgleich über einen veränderbaren Zahlenwert. Zur Anwahl einer Option, zuerst den Cursor mit den Tasten „+“ und „-“ den auf den Optionspunkt stellen und mit der Taste „>“ den Änderungsmodus aktivieren. Dann kann mit den Tasten „+“ bzw. „-“ die Option **aktiviert bzw. deaktiviert** werden oder der Zahlenwert **stellenweise erhöht bzw. verringert** werden. Bei einer **Mehrfachauswahl** ist es erforderlich, zuerst die derzeitige Option zu deaktivieren, bevor eine unterhalb angeordnete Option aktiviert werden kann.

Bei der Zahleneingabe kann mit der Taste „>“ **von Stelle zu Stelle** gesprungen werden. Um das **Vorzeichen** zu ändern ist durch **mehrmaliges** Drücken der Taste „>“ die **Stelle vor der ersten Ziffer** anzuwählen. Dann kann hier mit der Taste „+“ oder „-“ das Vorzeichen geändert werden. Mit der Taste „OK“ kann der **Änderungsmodus** der Option wieder **verlassen** werden. Sämtliche Änderungen werden **sofort** vom Gerät in die Berechnung mit einbezogen aber noch **nicht** gespeichert. Erst durch Anwahl des Menüpunktes „**Werte sichern**“ im „Werte ändern“ - Menü werden die geänderten Daten **verlustsicher** gespeichert.

Abgleich des Eingangs

Sensorwahl: **Werte ändern** → **Parameter** → **Eingang** → **Sensor**

Stellen Sie hier den korrekten Sensor (0..10 V / 0..20 mA / mV_{diff}) ein. Nur ein Sensortyp kann aktiviert werden.

Kommastellen: **Werte ändern** → **Parameter** → **Eingang** → **Skalierung**

Stellen Sie hier im Feld **Anzeige** die Anzahl der Nachkommastellen (max. 3) ein, die auf der Anzeige dargestellt werden sollen.

Hinweis: Der Wert der Dezimalstellen im Feld **Signal** gibt die Anzahl der Nachkommastellen des Signals des Sensors und damit die Genauigkeit des Messwertes im nachfolgenden Skalierungsmenü an. Je nach gewählten Sensortyp wird dieser Wert automatisch verändert. Dieser Wert kann nicht verändert werden.

Skalierung: **Werte ändern** → **Parameter** → **Eingang** → **Skalierung** → **Skalierung**

Stellen Sie hier den auszuwertenden Sensorsignalebereich und die zugeordneten Digitalanzeigewerte ein.

Das Sensorsignal ist in den Feldern **Signal 0%** und **100%** in der jeweiligen physikalischen Einheit einzugeben (mA, V oder mV), so ist z.B. bei einem auszuwertenden Signal von 6..15 mA im Feld **Signal 0%** 06.000 und im Feld **Signal 100%** 15.000 einzustellen. In den Feldern **Anzeige 0%** und **100%** sind die Werte einzustellen die bei den zuvor eingestellten **Sensorsignalen 0%** und **100%** in der Digitalanzeige ausgegeben werden sollen.

Soll **mit anliegendem** Signal abgeglichen werden, dann gleichen Sie zuerst in den Feldern **Anzeige 0%** und **100%** die Anzeige ab. Legen Sie dann das **Sensornullsignal** an und verändern sie den Wert im Feld **Signal 0%** so lange, bis der **unterhalb** des Menüs angezeigte entsprechende Digitalwert dem Wert im Feld **Anzeige 0%** entspricht. Legen Sie dann das **Sensorendsignal** an und verändern sie den Wert im Feld **Signal 100%** so lange, bis der **unterhalb** des Menüs angezeigte entsprechende Digitalwert dem Wert im Feld **Anzeige 100%** entspricht.

Anzeige

Statusfeld: **Werte ändern** → **Konfiguration** → **digital Anzeige Status Sprache**

Stellen Sie hier ein, ob das Statusfeld eingeblendet werden soll.

Eine Beschreibung des Statusfeldes finden sie auf Seite 5 bei der Erläuterung der Anzeigeelemente.

Menüsprache: **Werte ändern** → **Konfiguration** → **digital Anzeige Status Sprache**

Stellen Sie hier ein, in welcher Sprache die Menüführung dargestellt werden soll.

Es stehen die Sprachen Deutsch und Englisch zur Verfügung.

Digitalwert: **Werte ändern** → **Konfiguration** → **digital Anzeige Status Sprache**

Stellen Sie hier ein, ob der angezeigte Digitalwert als größer oder als kleiner Wert angezeigt werden soll. Bei Anwahl des Feldes normal werden zusätzlich die Statusinformationen auch ohne Anwahl des Statusfeldes im unteren Teil des Displays mit angezeigt (siehe Seite 5).

Beim ECO-400 kann nur der große Digitalwert angezeigt werden.

Dämpfung

Einstellung: **Werte ändern** → **Parameter** → **Diverse** → **Tendenz Dämpfung Parameter**

In vielen Anwendungen ist eine Beruhigung des Eingangssignales nötig, z.B. bei starken Wellenbewegungen durch ein Rührwerk.

Sie können durch Erhöhung des Wertes im Feld **Signal Dämpfung** (bis maximal 99) das Signal künstlich beruhigen.

Nach der eingegebenen Zeit in Sekunden ist ein Sprung des Eingangssignales in der Anzeige nachvollzogen.



Linearisierung

(nicht anwählbar bei ECO-400)

Aktivierung: **Werte ändern** → **Konfiguration** → **Eingang**

Schalten Sie hier die Linearisierungsberechnung des Eingangs aktiv.

Wählen Sie hier , ob die Linearisierung mit oder ohne anliegendem Sensorsignal durchgeführt werden soll.
Wollen Sie einen bestehenden Linearisierungspunkt auslesen, so ist **ohne Signal** anzuwählen.

Punktezahl: **Werte ändern** → **Parameter** → **Eingang** → **Linearisierung steigend (bzw. fallend)**

Stellen Sie hier die Anzahl der zugewiesenen Linearisierungspunkte ein. Es können maximal 25 Punkte verwendet werden.

Abgleich: **Werte ändern** → **Parameter** → **Eingang** → **Linearisierung steigend (bzw. fallend)**
→ **Eingang (weiter)**

Sie können sich hier entweder die Werte von bestehenden Linearisierungspunkten über das Feld **lesen** anzeigen lassen oder sie können beliebige Punkte neu abgleichen und speichern.

Erfolgt die Linearisierung steigend, so wird beim ersten Punkt im Feld **Punktnummer** 01 angezeigt, beim zweiten Punkt 02, usw. bis zum letzten zugewiesenen Punkt. Bei fallender Linearisierung wird hier zuerst der letzte Punkt angezeigt und automatisch jedesmal um eins bis zum Punkt 01 verringert.
Es kann jedoch auch ein beliebiger Punkt zum separaten Abgleich eingegeben werden.

Bei der Linearisierung **mit Signal** wird im Feld **Signal** der **aktuelle Messwert** angezeigt.
Dieser kann **nicht** verändert werden.

Bei der Linearisierung **ohne Signal** ist im Feld **Signal** der **gewünschte Sensorsignalwert**, **nicht** der Anzeigewert, einzugeben.

Geben Sie im Feld **Anzeige Werte** den Wert ein, der bei diesem Linearisierungspunkt in der Digitalanzeige ausgegeben werden soll.

Die Linearisierungspunkte sollten innerhalb, können jedoch aber auch außerhalb des in der Anzeige Skalierung des Eingangs festgelegten Sensorsignalsbereiches liegen. Es sollten keine Linearisierungspunkte gesetzt werden, die gleich denen in der Skalierung des Sensorsignals festgelegten 0% und 100% - Werte sind.

Speichern Sie zuletzt die Daten des Linearisierungspunktes durch Aktivierung des Feldes **sichern**.

Tendenzbewertung

(nicht anwählbar bei ECO-400)

Zuordnung: **Werte ändern** → **Parameter** → **Diverse** → **Tendenz Signal**

Aktivieren Sie hier die Tendenzbewertung.

Bei normaler Relaisfunktion:

Stellen Sie hier ein, ob das Relais 3 aktiviert werden soll, wenn eine steigende Tendenz, bzw. das Relais 4 aktiviert werden soll, wenn eine fallende Tendenz erkannt wird.

Die Relais 3 und 4 können auch im INVERS-Betrieb arbeiten. Sind die Relais 3 und 4 für die Tendenzbewertung angewählt, dann stehen sie nicht mehr für die Grenzwertfunktion zur Verfügung.

Bei alternierender Relaisfunktion:

Nur das Relais 2 kann zur Signalisierung von steigender und/oder fallender Tendenz verwendet werden

Bei Relaisfunktion Regenüberlaufbecken:

Eine Tendenzbewertung auf ein separates Relais ist nicht möglich

Abgleich: **Werte ändern** → **Parameter** → **Diverse** → **Tendenz Dämpfung Parameter**

Stellen Sie hier im Feld **Tendenz Zeit** die Zeitspanne in Sekunden (5 bis 29999s) ein, in der sich der Anzeigewert des Eingangs um einen bestimmten Betrag ändern muss, um eine Signalisierung auf dem Tendenzrelais zu erreichen.

Stellen Sie hier im Feld **Tendenz Änderung** den Änderungsbetrag ein, um den sich die Anzeige des Eingangs innerhalb einer bestimmten Zeitspanne ändern muss, um eine Signalisierung auf dem Tendenzrelais zu erhalten.

Analogausgang

Signalwahl: **Werte ändern** → **Parameter** → **Analogausgang** → **Signal**

Stellen Sie hier das gewünschte auszugebende Analogsignal ein.
Es sind möglich 0..20 mA, 4..20 mA, 20..0 mA, 20..4 mA, 0..10V, 10..0 V. Es darf nur ein Bereich angewählt sein.

Aktivierung: **Werte ändern** → **Parameter** → **Analogausgang** → **Parameter**

Aktivieren Sie hier den Analogausgang.

Stellen Sie hier ein, ob der Analogausgang als Störmeldeausgang arbeiten soll, d.h. dass er immer dann beim Betrieb als Spannungsausgang 11V, bzw. beim Betrieb als Stromausgang 22mA ausgibt, wenn einer der angewählten Fehler der Fehlerauswertung auftritt.

Skalierung: **Werte ändern** → **Parameter** → **Analogausgang** → **Skalierung**

Stellen Sie hier ein, welcher Anzeigebereich des Eingangs als Analogsignal ausgegeben wird.

Stellen Sie hier im Feld **Dezimalstellen** die Anzahl der anzuzeigenden Nachkommastellen ein.

Stellen Sie hier im Feld **0%** den Anzeigewert des Eingangs ein, bei dem je nach Ausgangssignal 0 V, 0 mA oder 4 mA ausgegeben werden soll. Dieser Wert muss kleiner als der im Feld **100%** sein.

Stellen Sie hier im Feld **100%** den Anzeigewert des Eingangs ein, bei dem je nach Ausgangssignal 10 V oder 20 mA ausgegeben werden soll.

Simulation: **Werte ändern** → **Parameter** → **Diverse** → **Simulation 0..10 V (bzw. Simulation 0..20 mA)**

Sie können hier, unabhängig von der gerade laufenden Messung, den Analogausgang einen Wert ausgeben lassen. Abhängig vom gewählten Menüpunkt wird der eingestellte Wert in Volt oder Milliampere konstant ausgegeben.

Fehlerauswertung

Fehlerwahl: **Werte ändern** → **Parameter** → **Diverse** → **Fehler 1 (bzw. Fehler 2)**

Wählen Sie hier, welche Fehler eine Meldung auf dem Display, Relais 1 oder dem Analogausgang bewirken sollen.

Das Sensorsignal kann auf Überschreitung um mehr als 3% bzw. Unterschreitung des Nennsignalbereichs (0..10 V, 0..20 mA, ± 30 mV) und der Analogausgang für Strom auf Leitungsbruch überwacht werden. Ebenso können der Anzeigebereich des Eingangs sowie der Zuordnungsbereich des Analogausganges auf Über- oder Unterschreitung überwacht werden.

Die derzeit auf auftretenden Fehler werden in folgendem Menü angezeigt:

Werte ansehen → **DXM Zustand Fehler 1 (bzw. Fehler 2)**



Relais – Grenzwertfunktion

Grundfunktion: Werte ändern → Konfiguration → Relais

Stellen Sie hier die Betriebsfunktion **normale Funktion** der Relais ein. Führen Sie **RESET** aus.

Funktion: Werte ändern → Parameter → Relais
 → R1Parameter (bzw. R2Parameter, R3Parameter, R4Parameter)

Stellen Sie hier ein, ob das jeweilige Relais im Ruhe- oder Arbeitsstromprinzip arbeiten soll.
 Arbeitsstromprinzip = Relais schaltet bei Überschreitung des Grenzwertes ein.
 Ruhestromprinzip = Relais schaltet bei Überschreitung des Grenzwertes aus. (INVERS-Betrieb)

Stellen Sie beim Relais 1 hier ein, ob es als Störmelderelais arbeiten soll, d.h. dass es immer dann aktiviert wird, wenn einer der angewählten Fehler der Fehlerauswertung auftritt. Das Relais 1 kann dann nicht mehr in Grenzwertfunktion arbeiten

Grenzwert: Werte ändern → Parameter → Relais
 → R1Grenzwert (bzw. R2Grenzwert, R3Grenzwert, R4Grenzwert)

Stellen Sie hier im Feld **Grenzwert** den **Anzeigewert des Eingangs** ein, bei dem es aktiviert werden soll.

Stellen Sie hier im Feld **Hysterese** den **Betrag** an, um wieviel sich der **Anzeigewert des Eingangs** verringern muss, damit das Relais wieder deaktiviert werden.

Verhalten: Werte ändern → Parameter → Relais → Verhalten

Stellen Sie hier ein, wie sich jedes einzelne Relais verhalten soll, wenn der in der Skalierung des Eingangs festgelegte Anzeigebereich über- oder unterschritten wird. Ist bei einem Relais **nichts** gewählt, so verändert sich der gegenwärtige Zustand nicht. Ist **EIN** gewählt, so wird das Relais eingeschaltet, ist **AUS** gewählt, so wird das Relais ausgeschaltet. EIN und AUS dürfen nicht gleichzeitig gewählt sein.

Relais – Alternierende Relaissteuerung

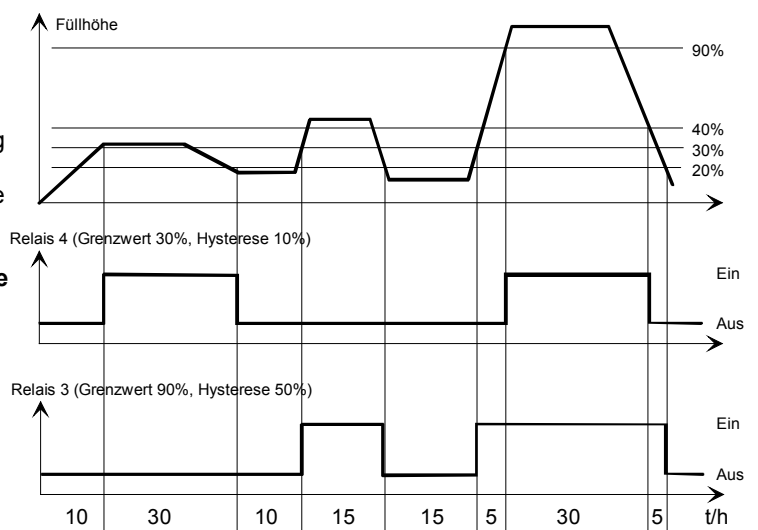
Abhängig von eingestellten Grenzwerten und der bisherigen Betriebszeit der betreffenden Relais werden zwischen 2 und 4 Relais derart angesteuert, dass ihre Betriebszeit im Mittelwert gleich ist. Es werden um so mehr Relais aktiviert (Entleerung) bzw. deaktiviert (Befüllung), je höher der Messwert steigt. Damit wird eine deutliche Lebenszeiterhöhung der angeschlossenen Geräte (z.B. Pumpen) erreicht. Es kann sowohl ein steigender (für Entleerung) wie auch ein fallender Messwert (für Befüllung) gesteuert werden. Dafür muss für steigende Messwerte (Entleerung) das Relais 4 in Arbeitsstromprinzip und für fallende Messwerte (Befüllung) das Relais 4 in Ruhestromprinzip arbeiten. Wird z.B. bei steigendem Messwert (Entleerung) der Grenzwert von Relais 4 überschritten, so schaltet, abhängig von der gegenwärtigen Betriebszeit aller betreffenden Relais, das Relais ein, welches die niedrigste Betriebszeit hat.

Wird auch der Grenzwert des Relais 3 überschritten, so schaltet dasjenige Relais zusätzlich ein, welches von den noch deaktivierten Relais die niedrigste Betriebszeit hat. Gleiches gilt mit den Grenzwerten von Relais 2 und 1, falls diese ebenfalls zur alternierenden Relaissteuerung zugeschaltet sind.

Wird ein Ausschaltpunkt erreicht, so schaltet dasjenige Relais mit der bislang höchsten Betriebszeit als erstes wieder aus.

Als Zeitkriterium zur Auswahl eines Relais werden **volle Stunden**, entsprechend den Werten des Betriebsstundenzählers verwendet. Der Betriebsstundenzähler wird intern **sekundengenau** verrechnet.

Werden Relais 1 oder 2 für die alternierende Relaissteuerung verwendet, so kann damit das Relais 1 nicht mehr als Störmelderelais bzw. das Relais 2 nicht mehr als Tendenzrelais verwendet werden. Ist ein Relais **nicht** für alternierende Relaisfunktion aktiviert, so arbeitet es in normaler Grenzwertfunktion.



Relais – Alternierende Relaissteuerung

Grundfunktion: Werte ändern → Konfiguration → Relais

Stellen Sie hier die Betriebsfunktion **alternierende Pumpensteuerung** der Relais ein.

Funktion: Werte ändern → Parameter → Relais
→ R1Parameter (bzw. R2Parameter, R3Parameter, R4Parameter)

Stellen Sie hier bei Relais 4 ein, ob die alternierende Relaissteuerung auf steigenden oder fallenden Messwert arbeiten soll. Alle anderen für die alternierende Relaissteuerung verwendeten Relais werden automatisch angepasst.

Arbeitsstromprinzip = Relais schaltet bei Überschreitung des Grenzwertes ein (steigender Messwert = Entleeren).
Ruhestromprinzip = Relais schaltet bei Überschreitung des Grenzwertes aus (fallender Messwert = Befüllen).

Stellen Sie beim Relais 1 hier ein, ob es als Störmelderelais arbeiten soll, d.h. dass es immer dann aktiviert wird, wenn einer der angewählten Fehler der Fehlerauswertung auftritt. Das Relais 1 kann dann nicht mehr in Grenzwertfunktion arbeiten. Wir bei Relais 1 die alternierende Relaissteuerung aktiviert, so wird die Störmeldefunktion deaktiviert.

Stellen Sie hier ein, ob das jeweilige Relais für die alternierende Relaissteuerung verwendet werden soll. Die Relais 3 und 4 werden automatisch dafür aktiviert und können somit nicht mehr für Grenzwertfunktion verwendet werden. Werden weitere Relais benötigt, so ist zuerst Relais 2 und dann erst Relais 1 zu verwenden. Diese können dann ebenfalls nicht mehr für die normale Grenzwertfunktion verwendet werden.

Grenzwert: Werte ändern → Parameter → Relais
→ R1Grenzwert (bzw. R2Grenzwert, R3Grenzwert, R4Grenzwert)

Wenn Sie zwei oder mehr Relais für die alternierende Relaissteuerung verwenden, so sind die Grenzwerte der Relais als **Anzeigewert des Eingangs** in der richtigen Reihenfolge einzugeben. Die Ausschaltpunkte ergeben sich durch die jeweilige Hysterese.

Grenzwert Relais 4 → ein Relais geschaltet
Grenzwert Relais 2 → drei Relais geschaltet

Grenzwert Relais 3 → zwei Relais geschaltet
Grenzwert Relais 1 → vier Relais geschaltet

Wenn Sie Relais 2 bzw. Relais 2 und 1 für normale Grenzwertfunktion verwenden dann sind geben Sie hier ein:

Stellen Sie hier im Feld **Grenzwert** den **Anzeigewert des Eingangs** ein, bei dem es aktiviert werden soll.

Stellen Sie hier im Feld **Hysterese** den **Betrag** an, um wieviel sich der **Anzeigewert des Eingangs** verringern muss, damit das Relais wieder deaktiviert werden.

Verhalten: Werte ändern → Parameter → Relais → Verhalten

Stellen Sie hier ein, wie sich jedes einzelne Relais verhalten soll, wenn der in der Skalierung des Eingangs festgelegte Anzeigebereich über- oder unterschritten wird. Ist bei einem Relais **nichts** gewählt, so verändert sich der gegenwärtige Zustand nicht. Ist **EIN** gewählt, so wird das Relais eingeschaltet, ist **AUS** gewählt, so wird das Relais ausgeschaltet. EIN und AUS dürfen nicht gleichzeitig gewählt sein.

Betriebsstundenzähler: Werte ändern → Parameter → BSZ Relais

Es wird hier die Betriebszeit jedes einzelnen Relais in Stunden angezeigt. Dieser Wert kann auch verändert bzw. voreingestellt werden. Die Betriebszeiten werden einmal je Stunde verlustsicher abgespeichert und bleiben damit auch bei einem Stromausfall vorhanden. Wird der maximale Wert von 29952 Stunden überschritten, so werden alle vier Betriebsstundenzähler automatisch auf 00000 Stunden gesetzt.

Es ist hier jedoch über die Schaltfläche **reset** auch ein manuelles Löschen aller Stundenzähler möglich.

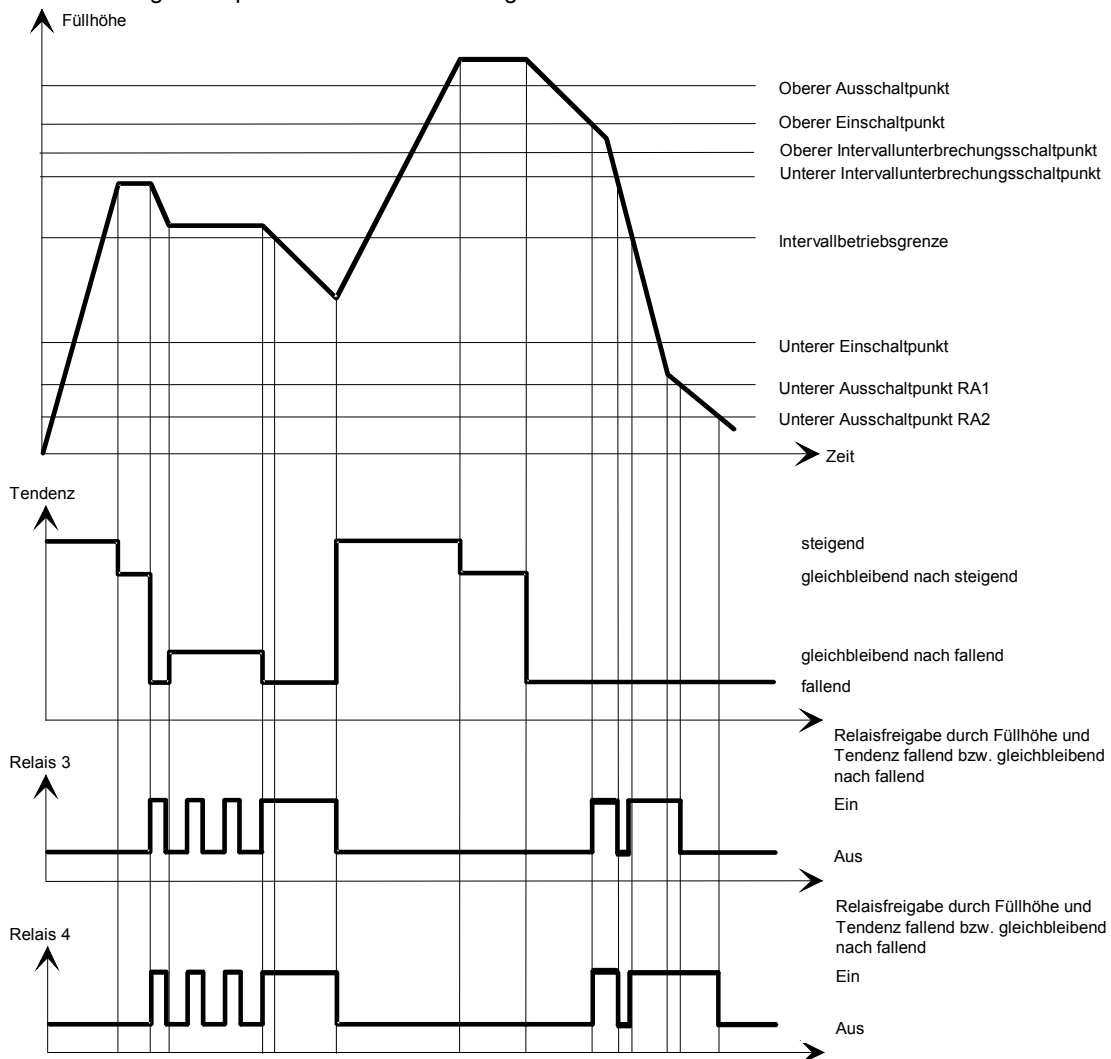
Neustart: Werte ändern → reset

Führen Sie einen RESET, d.h. Neustart des Gerätes aus um alle geänderten und gespeicherten Einstellungen sicher zu übernehmen und auszuführen.



Relais – Regenüberlaufbeckensteuerung

Die beiden **Reinigungsaggregate** [RA1] (an Relais 3) und [RA2] (an Relais 4) werden mit Hilfe eines unteren und oberen Paares von Ein- und Ausschaltpunkten, sowie einer Tendenzfreigabe und einer Intervallbetriebsgrenze gesteuert. Die Schaltpunkte gelten bis auf die unteren Ausschaltpunkte für beide Reinigungsaggregate gemeinsam. Die **Tendenzfreigabe** wird **nur nach fallendem bzw. gleichbleibendem nach fallendem Füllstand** erteilt. Bei steigendem oder gleichbleibendem nach steigendem Füllstand sind die Reinigungsaggregate **immer ausgeschaltet**. Oberhalb der Intervallbetriebsgrenze werden die Reinigungsaggregate pulswise eingeschaltet. Dieser Intervallbetrieb kann durch zwei Intervallunterbrechungsschaltpunkte messsignalabhängig durch Dauerbetrieb unterbrochen werden. Unterhalb der Intervallbetriebsgrenze sind die Relais dauerhaft eingeschaltet, bis die Tendenz wieder steigt oder die unteren Ausschaltpunkte [RA1] (an Relais 3) bzw. [RA2] (an Relais 4) unterschritten werden. Sobald die Tendenz als steigend erkannt wird, werden die Relais 3 und 4 sofort abgeschaltet. Die Ein- bzw. Ausschaltdauer im Intervallbetrieb sind getrennt im Bereich von 1...99 min - einstellbar. Bei anstehender Freigabe kann, zur Vermeidung von Stromspitzen, das zweite Reinigungsaggregat mit einer einstellbaren Einschaltverzögerung (0..99 sec.) später als der erste Reinigungsaggregat eingeschaltet werden. Relais 1 kann unabhängig von der Regenüberlaufbeckensteuerung in Grenzwertfunktion oder als Störmelderelais arbeiten. Eine Tendenzauswertung auf separate Relais ist nicht möglich.

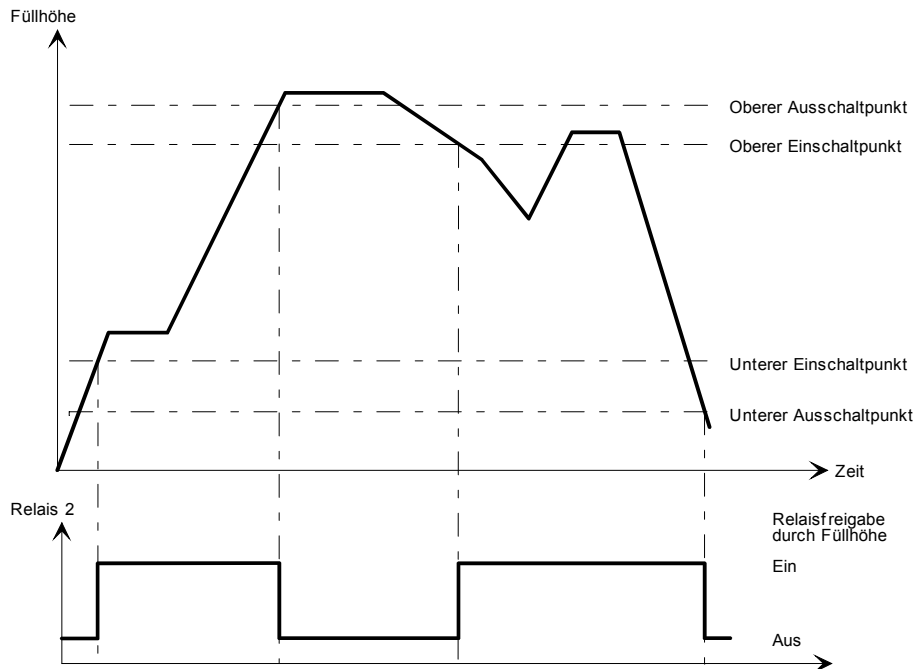


Vorbedingungen:

Oberer Ausschaltpunkt	>	Oberer Einschaltpunkt
Oberer Einschaltpunkt	>	Oberer Intervallunterbrechungsschaltpunkt
Oberer Intervallunterbrechungsschaltpunkt	>	Unterer Intervallunterbrechungsschaltpunkt
Unterer Intervallunterbrechungsschaltpunkt	>	Intervallbetriebsgrenze
Intervallbetriebsgrenze	>	Unterer Einschaltpunkt
Unterer Einschaltpunkt	>	Unterer Ausschaltpunkt RA1
Unterer Einschaltpunkt	>	Unterer Ausschaltpunkt RA2

Relais – Regenüberlaufbeckensteuerung

Eine **Entleerungspumpe**, angeschlossen an **Relais 2**, wird eingeschaltet, sobald das Messsignal den unteren Einschaltpunkt überschreitet. Bei Erreichen des oberen oder unteren Ausschaltpunktes schaltet die Pumpe aus. Wenn das Messsignal, nachdem es am oberen Ausschaltpunkt abgeschaltet wurde, unter den oberen Einschaltpunkt gefallen ist, dann schaltet das Relais 2 wieder solange ein, bis der untere Einschaltpunkt unterschritten oder der obere Ausschaltpunkt überschritten wird.



Grundfunktion: Werte ändern → Konfiguration → Relais

Stellen Sie hier die Betriebsfunktion **Regenüberlaufbeckensteuerung** der Relais und die Intervallbetriebsunterbrechungsfunktion (falls benötigt) ein.

Entleerungspumpe: Werte ändern → Parameter → Relais → Relais 2 Pumpen

Geben Sie hier das untere und obere Paar von Schaltpunkten entsprechend den **Anzeigewerten des Eingangs** ein, durch die Entleerungspumpe gesteuert werden soll.

Achtung: Oberer Ausschaltpunkt > Oberer Einschaltpunkt > Unterer Einschaltpunkt > Unterer Ausschaltpunkt

Reinigungsaggregat: Werte ändern → Parameter → Relais → Schaltpunkte obere

Stellen Sie hier im Feld **AUS Grenzwert** den oberen Ausschaltpunkt beider Reinigungsaggregate entsprechend dem **Anzeigewert des Eingangs** ein. **Achtung: Oberer Ausschaltpunkt > Oberer Einschaltpunkt**

Stellen Sie hier im Feld **EIN Grenzwert** den oberen Einschaltpunkt beider Reinigungsaggregate entsprechend dem **Anzeigewert des Eingangs** ein. **Achtung: Oberer Einschaltpunkt > Oberer Intervallunterbrechungsschaltpunkt**

Werte ändern → Parameter → Relais → Schaltpunkte untere

Stellen Sie hier im Feld **EIN Grenzwert** den unteren Einschaltpunkt beider Reinigungsaggregate entsprechend dem **Anzeigewert des Eingangs** ein. **Achtung: Unterer Einschaltpunkt > Untere Ausschaltpunkte [RA1] und [RA2]**
 Stellen Sie hier im Feld **AUS-RA1 Grenzwert** den unteren Ausschaltpunkt von Reinigungsaggregate [RA1] entsprechend dem **Anzeigewert des Eingangs** ein.

Stellen Sie hier im Feld **AUS-RA2 Grenzwert** den unteren Ausschaltpunkt von Reinigungsaggregate [RA2] entsprechend dem **Anzeigewert des Eingangs** ein.

Werte ändern → Parameter → Relais → Zeit

Stellen Sie hier im Feld **Relais 4 Verzögerung** die Zeit in Sekunden (bis 99) ein, um die das Relais 4 zur Vermeidung von Stromspitzen später als das Relais 3 eingeschalten werden soll.

Relais – Regenüberlaufbeckensteuerung

Intervallbetrieb:

Werte ändern → **Parameter** → **Relais** → **Schaltpunkte obere**

Stellen Sie hier die Intervallbetriebsgrenze entsprechend dem **Anzeigewert des Eingangs** ein, oberhalb derer die beiden Reinigungsaggregate intervallweise eingeschaltet werden. **Achtung: Intervallbetriebsgrenze > Unterer Einschaltpunkt**

Werte ändern → **Parameter** → **Relais** → **Schaltpunkte EIN**

Stellen Sie hier die Intervallunterbrechungsschaltpunkte entsprechend dem **Anzeigewert des Eingangs** ein, zwischen denen der Intervallbetrieb der beiden Reinigungsaggregate [RA1] und [RA2] durch Dauerbetrieb unterbrochen werden kann. **Achtung: Oberer Intervallunterbrechungsschaltpunkt > Unterer Intervallunterbrechungsschaltpunkt**
Unterer Intervallunterbrechungsschaltpunkt > Intervallbetriebsgrenze

Werte ändern → **Parameter** → **Relais** → **Zeit**

Stellen Sie hier im Feld **Intervall EIN** die Zeit ein, für welche die beiden Reinigungsaggregate im Intervallbetrieb eingeschaltet werden sollen.

Stellen Sie hier im Feld **Intervall AUS** die Zeit ein, für welche die beiden Reinigungsaggregate im Intervallbetrieb ausgeschaltet werden sollen.

Das Relais 1 bei der Relaisfunktion Regenüberlaufbeckensteuerung weiterhin für normale Grenzwertfunktion oder als Störmelderelais verwendet werden.

Funktion:

Werte ändern → **Parameter** → **Relais** → **R1Parameter**

Stellen Sie hier ein, ob das Relais 1 im Ruhe- oder Arbeitsstromprinzip arbeiten soll.

Arbeitsstromprinzip = Relais schaltet bei Überschreitung des Grenzwertes ein.

Ruhestromprinzip = Relais schaltet bei Überschreitung des Grenzwertes aus. (INVERS-Betrieb)

Stellen Sie hier ein, ob das Relais 1 als Störmelderelais arbeiten soll, d.h. dass es immer dann aktiviert wird, wenn einer der angewählten Fehler der Fehlerauswertung auftritt.

Das Relais 1 kann dann nicht mehr in Grenzwertfunktion arbeiten

Grenzwert:

Werte ändern → **Parameter** → **Relais** → **R1Grenzwert**

Stellen Sie hier im Feld **Grenzwert** den **Anzeigewert des Eingangs** ein, bei dem das Relais 1 aktiviert werden soll.

Stellen Sie hier im Feld **Hysterese** den **Betrag** an, um wieviel sich der **Anzeigewert des Eingangs** verringern muss, damit das Relais 1 wieder deaktiviert werden.

Verhalten:

Werte ändern → **Parameter** → **Relais** → **Verhalten**

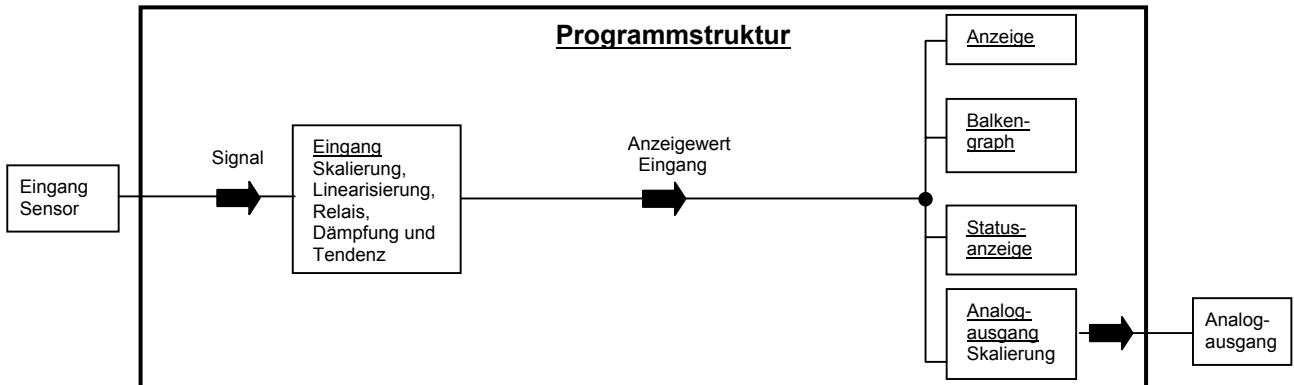
Stellen Sie hier ein, wie sich jedes einzelne Relais verhalten soll, wenn der in der Skalierung des Eingangs festgelegte Anzeigebereich über- oder unterschritten wird. Ist bei einem Relais **nichts** gewählt, so verändert sich der gegenwärtige Zustand nicht. Ist **EIN** gewählt, so wird das Relais eingeschaltet, ist **AUS** gewählt, so wird das Relais ausgeschaltet. EIN und AUS dürfen nicht gleichzeitig gewählt sein.

Neustart:

Werte ändern → **reset**

Führen Sie einen RESET, d.h. Neustart des Gerätes aus um alle geänderten und gespeicherten Einstellungen sicher zu übernehmen und auszuführen.

Interner Signalflußplan / Werkseinstellungen



Das Gerät, abhängig von Variante und Optionen wird mit bestimmten Werkseinstellungen ausgeliefert.

- Eingang:** aktiv, Sensor 0...20mA, Signal 04.000 = Anzeige 000.00 und Signal 20.000 = Anzeige 100.00
 Linearisierung nicht aktiv, Linearisierung mit bzw. ohne Signal nicht aktiv
- Analogausgang:** aktiv, Signal 4...20mA bei 000.00 bis 100.00, Fehlerauswertung nicht aktiv
- Relais:** alle aktiv für Grenzwertfunktion mit Arbeitsstromprinzip,
 Grenzwerte Relais 1 = 020.00, Relais 2 = 040.00, Relais 3 = 060.00, Relais 4 = 080.00,
 Hysterese bei allen Relais 005.00, Messbereichsüberschreitung: Zustand wird nicht geändert
- Tendenzauswertung:** aktiv auf Digitalanzeige, nicht aktiv auf Relais,
 Tendenzintervallzeit 00005 Sekunden, Signaländerungsbetrag 0100
- Dämpfung:** 01 Sekunden
- Anzeige:** DDM / DDF : Anzeige des kleinen Digitalwertes / ECO : Anzeige des großen Digitalwertes
- Statusfeld:** deaktiviert
- Sprache:** Deutsch
- Fehlerauswertung:** Störmelderelais R1 nicht aktiv, Ausgabe auf Analogausgang nicht aktiv, alle Fehler deaktiviert
- Relaisfunktion:** normale Funktion mit Grenzwertfunktion
- Regenüberlaufbecken:**
 - Oberer Ausschaltpunkt der Entleerungspumpe = 090.00
 - Oberer Einschaltpunkt der Entleerungspumpe = 080.00
 - Unterer Einschaltpunkt der Entleerungspumpe = 020.00
 - Unterer Ausschaltpunkt der Entleerungspumpe = 010.00
 - Oberer Ausschaltpunkt von Reinigungsaggregat 1 und 2 = 090.00
 - Oberer Einschaltpunkt von Reinigungsaggregat 1 und 2 = 080.00
 - Intervallbetriebsgrenze = 050.00
 - Oberer Intervallunterbrechungsschaltpunkt = 070.00
 - Unterer Intervallunterbrechungsschaltpunkt = 060.00
 - Unterer Einschaltpunkt von Reinigungsaggregat 1 und 2 = 020.00
 - Unterer Ausschaltpunkt von Reinigungsaggregat 1 = 010.00
 - Unterer Ausschaltpunkt von Reinigungsaggregat 2 = 010.00
 - Einschaltverzögerung Relais 4 = 05 sek.
 - Einzeit bei Intervall = 01 min.
 - Auszeit bei Intervall = 01 min.



Bestellbezeichnung DDM – 400 Aquacont / DDF – 400 Aquacont

Anzeige- und Auswertegerät mit LCD-Anzeige und Messumformerspeisung 5V und 24V

Zulassung

- ohne Zertifikat
 Ex Zulassung gemäß ATEX100a: II (2) G D [EEx ib] IIC geeignet für Zone 1***

Ausführung (bei DDF-400 Einbaulage des Displays)

V vertikal 144 x 48 x 137 mm
 H horizontal 48 x 144 x 137 mm *

Versorgungsspannung

0 230V AC
 1 24V DC
 2

Funktionseingang

1 Standardeingang → Spannung (0-10 V), Strom (0-20 mA)
 4 Standardeingang & +/-30 mV *

Funktionsausgang

1 4 Relaisausgänge
 3 4 Relaisausgänge + Strom-/Spannungsausgang

Überspannungsschutz

0 ohne Überspannungsschutz
 1 mit Überspannungsschutz



DDM-400	___	___	___	___	___	A	___
DDF-400	___	___	___	___	___	A	___

* auf Anfrage
 *** bei DDF-400 auf Anfrage

Bestellbezeichnung ECO – 400

Anzeige- und Auswertegerät mit LCD-Anzeige und Messumformerspeisung 5V und 24V

Zulassung

- ohne Zertifikat
 Ex Zulassung gemäß ATEX100a: II (2) G D [EEx ib] IIC geeignet für Zone 1

Relaisausgang

0 ohne Relaisausgang
 2 2 Wechsler
 4 4 Wechsler

Versorgungsspannung

1 230V AC
 2 24V DC

ECO-400	___	V	___	___
---------	-----	---	-----	-----