

FLS M9.10 ZWEIPARAMETER-WÄCHTER MONITOR UND TRANSMITTER



SICHERHEITSAUWEISUNGEN

Allgemeine Anweisungen

- Installieren und warten Sie das Produkt nicht, ohne die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu befolgen.
- Dieser Artikel wurde für den Anschluss an andere Instrumente konstruiert, wodurch bei unsachgemäßer Nutzung Gefahren entstehen können. Lesen und befolgen Sie vor der Verwendung die Bedienungsanleitungen sämtlicher Instrumente.
- Die Produktinstallation und die Herstellung der Verdrahtungsanschlüsse dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.
- Modifizieren Sie nicht die Produktkonstruktion.

Anweisungen zur Installation und Inbetriebnahme

- Trennen Sie das Instrument von der Stromversorgung, bevor Sie die Verdrahtung der Eingangs- und Ausgangsanschlüsse vornehmen.
- Überschreiten Sie bei der Verwendung des Instruments nicht die Maximalspezifikationen.
- Verwenden Sie zum Reinigen der Einheit ausschließlich chemisch verträgliche Produkte.

PACKLISTE

Bitte überprüfen Sie, ob das Produkt vollständig und ohne jegliche Beschädigung ist.

Die folgenden Artikel müssen enthalten sein:

- M9.10 Zweiparameter-Wächter und Transmitter
- Bedienungsanleitung für M9.10 Zweiparameter-Wächter und Transmitter

BESCHREIBUNG

Der neue FLS M9.10 ist ein leistungsstarker Wächter, der für die Verarbeitung analoger Signale und Frequenzsignale (oder zweier analoger Signale) von sämtlichen Gerätearten konzipiert ist, die ein 4-20mA-Ausgangssignal oder ein Frequenzausgangssignal erzeugen. Der M9.10 ist mit einem großen 4" Grafikdisplay zur deutlich lesbaren Anzeige der Messwerte sowie weiterer hilfreicher Informationen ausgestattet. Darüber hinaus ermöglichen ein mehrfarbiges Display und eine leistungsstarke Hintergrundbeleuchtung die mühelose Bestimmung des Messstatus auch aus der Entfernung.

Ein Software-Tutorial gewährleistet eine fehlersichere und schnelle Einrichtung sämtlicher Parameter. Die Kalibrierung des 4-20mA-Eingangssignals kann durch einfache Eingabe zweier Punkte oder eines Punktes oder unter Verwendung eines Referenzwertes durch eine neuartige "Inline-Kalibrierung" erfolgen. Die Kalibrierung des Frequenzeingangs kann durch einfache Eingabe der Installationsmerkmale oder unter Verwendung eines Referenzwertes durch eine neuartige "Inline-Kalibrierung" erfolgen. Es stehen zwei unabhängige 4-20mA Ausgabesignale für die Fernmessung externer Geräte zur Verfügung. Die richtige Kombination digitaler Ausgaben (2 x SSR und 2 x Relais) ermöglicht angepasste Einstellungen für sämtliche zu steuernde Prozesse.

INSTRUMENTENANSCHLÜSSE

	F3.00	F3.20	F6.30	F3.10	F3.05	F6.60	F6.61	F11
M9.10	X	X	-	X	-	X	X	X

	ULF	F3.80	pH/ ORP200	pH/ ORP400	pH/ ORP600	pH/ ORP800	C150/ 200	C100/ C300	C6.30
M9.10	X	X	X	X	X	X	-	-	-

TECHNISCHE DATEN

Allgemeines

- Zugehörige Sensoren: FLS Hall-Effekt-Strömungssensoren mit Frequenzausgabe, magnetische Strömungssensoren der Reihe FLS F6.60 und sämtliche Geräte, die ein passives oder aktives 4-20mA-Signal erzeugen.
- Materialien:
 - Gehäuse: ABS
 - Anzeigefenster: PC
 - Panel- & Wanddichtung: Silikonkautschuk
 - Keypad: 5-Tasten aus Silikonkautschuk
- Display:
 - LC Grafikdisplay
 - Hintergrundbeleuchtung: 3-farbig
 - Aktivierung der Hintergrundbeleuchtung: Durch Benutzer einstellbar mit 5 Zeitstufen
 - Aktualisierungsrate: 1 Sekunde
 - Gehäuse: IP65 frontseitig

- Frequenzeingangsbereich (Frequenz): 0÷1000Hz
- Frequenzgenauigkeit (Frequenz): 0,5%
- analoger Eingangsbereich (Frequenz): 3,8÷21,0mA
- analoge Eingangsgenauigkeit (Frequenz): 0,01mA

Elektrik

- Spannungsversorgung: 12 bis 24 VDC \pm 10% geregelt
- Maximaler Stromverbrauch: 300 mA
- Spannungsversorgung FLS Hall-Effekt-Durchflusssensor:
 - 5 VDC bei < 20 mA
 - Galvanische Trennung vom Stromkreis
 - Kurzschlussicherung
- 2 x Stromeingangsleistung:
 - 18VDC bei \leq 20mA
- 2 x Stromausgang:
 - 4-20 mA, isoliert, vollständig justierbar und reversibel
 - Max Schleifenimpedanz: 800 Ω bei 24 VDC - 250 Ω bei 12 VDC
- 2 x Halbleiterrelais-Ausgabe:
 - Benutzerwählbar als MIN Alarm, MAX Alarm, EIN-AUS-Modus, Zeitbetrieb, proportionaler Modus, Frequenzmodus, Impulsausgabe (nur für Frequenzeingang), Fensteralarm EING, Fensteralarm AUSG., Aus
 - Galvanisch getrennt, 50 mA MAX Spannungsabfall, 24 VDC MAX Spannungsspitze
 - Max Impuls/min: 300
 - Hysterese: Benutzerwählbar
- 2 x Relaisausgang:
 - Benutzerwählbar als MIN Alarm, MAX Alarm, EIN-AUS-Modus, Zeitbetrieb, proportionaler Modus, Frequenzmodus, Impulsausgabe (nur für Frequenzeingang), Fensteralarm EING, Fensteralarm AUSG., Aus
 - Mechanischer SPDT-Kontakt
 - Voraussichtliche mechanische Lebensdauer (Betriebsminuten): 10⁷
 - Voraussichtliche elektrische Lebensdauer (Betriebsminuten): 10⁵ N.O./N.C.
- Schaltkapazität 5A/240VAC
- Max Impuls/min: 60
- Hysterese: Benutzerwählbar

Umgebung

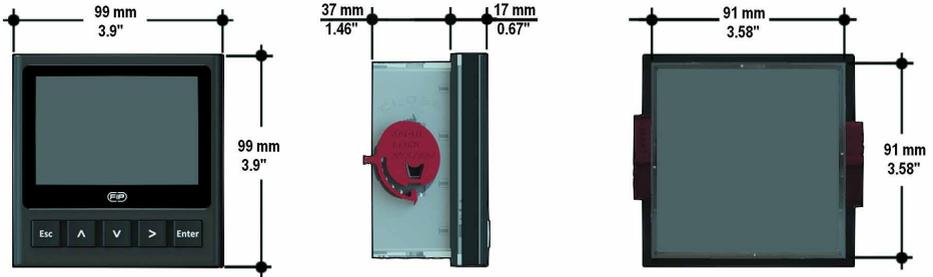
- Betriebstemperatur: -20 bis +70°C (-4 bis 158°F)
- Lagertemperatur: -30 bis +80°C (-22 bis 176°F)
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0 bis 95% nicht kondensierend

Normen & Zulassungen

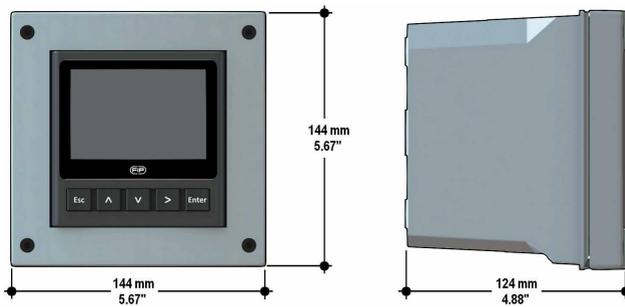
- Hergestellt gemäß ISO 9001
- Hergestellt gemäß ISO 14001
- CE
- RoHS-konform
- EAC

GRÖSSEN

PANELMONTAGE



WANDMONTAGE

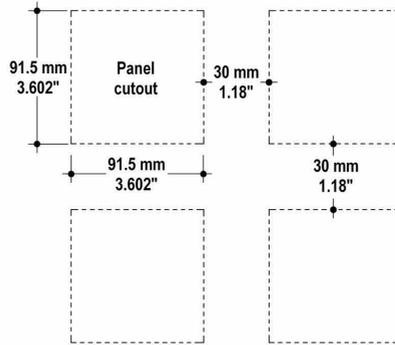
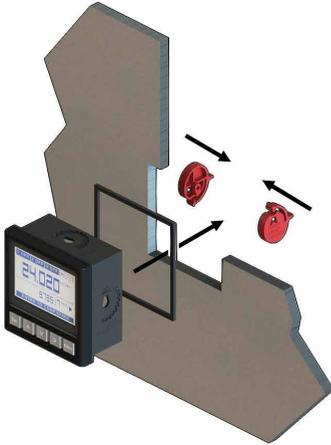


INSTALLATION

Mechanische Installation

Der M9.10 Zweiparameter-Wächter und Transmitter ist in einem Komplettpaket zur Panel- oder Wandmontage erhältlich. Die Version zur Panelmontage wird mithilfe des Panel-Montage-Kits (M9.SN1) installiert, während bei der Ausführung zur Wandmontage die Panelversion mithilfe des Wand-Montage-Kits (M9.KWX) befestigt wird. Die Montage-Kits können bereits mit Anschluss an den Wächter oder separat zur späteren Installation bestellt werden.

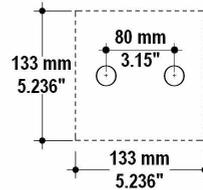
Panelinstallation



Befestigen Sie das Instrument auf dem Panel, indem Sie die Befestigungsschrauben (M9.SN1) von Hand festschrauben.

Wandinstallation

Verwenden Sie das Panel-Montage-Kit (M9.SN1), um den M9.10 am vorgesehenen Frontausschnitt des Wand-Montage-Kits (M9.KWX) zu befestigen.



Für eine wasserdichte IP65-Installation ziehen sie die frontseitigen Schrauben der Box sowie die Schrauben der wasserdichten Kabelanschlüsse und der innen montierten Kappen an den Schraubstellen fest.

VERDRAHTUNG



Allgemeine Empfehlung

Stellen Sie stets sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist, bevor Sie an dem Gerät arbeiten.

Erstellen Sie die Verdrahtungsanschlüsse entsprechend des Schaltplans.

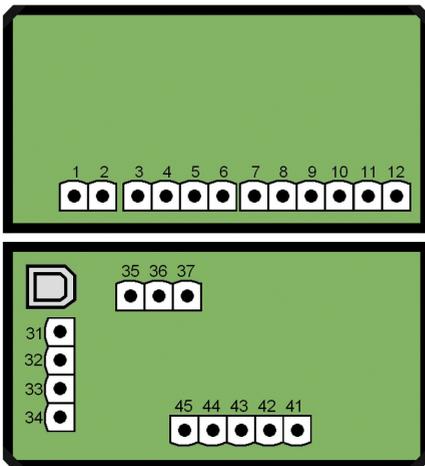
- Die Anschlüsse sind für Drahtstärken von 26 bis 12 AWG (0,08 bis 2,5 mm²) geeignet.
- Ziehen Sie 10 mm (0,4") der Isolierung rund um die Drahtspitzen und verzinneten Leitungsenden ab, um eine Auffaserung zu vermeiden.
- Beim Anschluss mehr als eines Drahts an einen einzelnen Anschluss wird der Einsatz von Ferrulen empfohlen.
- Entfernen sie den oberen Teil des Anschlusses, um die Verkabelung zu vereinfachen.
- Setzen Sie die Drahtspitze oder Ferrule vollständig in den Anschluss ein und ziehen Sie die Befestigungsschraube handfest.
- Verlegen Sie die Sensorenverkabelung, DC-Stromkabel oder 4-20mA-Kabel nicht in Leitungsbahnen, die AC-Stromkabel enthalten. Elektrisches Rauschen kann das Sensorsignal stören.
- Die Verlegung des Sensorkabels in geerdeten Leitungsbahnen aus Metall kann elektrischem Rauschen und mechanischen Beschädigungen vorbeugen.

Wandinstallation

Verwenden Sie elektrische Kabel mit einem geeigneten Außendurchmesser für die flüssigkeitsdichten Stecker.

PG11/PG9: Außendurchmesser 2-7 mm (0,079-0,276")

RÜCKSEITIGE ANSCHLÜSSE



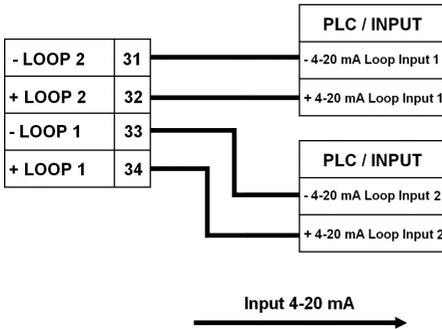
1	-VDC	Power Supply
2	+VDC	
3	NO	SSR1
4	COM	
5	NO	SSR2
6	COM	
7	NO	RELAY1
8	COM	
9	NC	RELAY2
10	NO	
11	COM	
12	NC	
31	-LOOP2	Analog Output
32	+LOOP2	
33	-LOOP1	
34	+LOOP1	
35	+ V	FREQ. Input
36	FREQ.	
37	GND	
41	+ V IN 1	Current Input
42	IN 1	
43	+ V IN 2	
44	IN 2	
45	GND	

Beachten Sie die Anweisungen zur Verdrahtung im Handbuch des entsprechenden Durchflusssensors.

STROMSCHALTPLAN

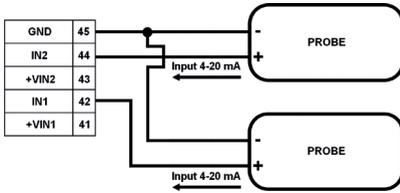


SCHLEIFENSCHALTPLAN

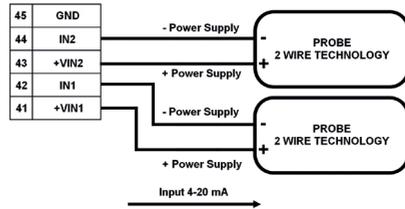


EINGANGSSCHALTPLAN

Aktive Stromschleifengeräte



Passive Stromschleifengeräte

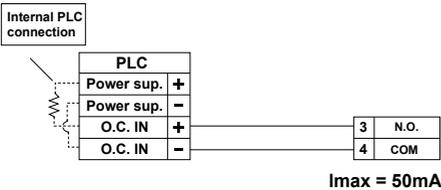


USB-ANSCHLUSS

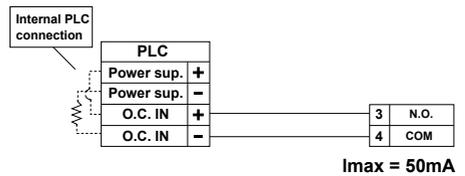
Ein USB-Anschluss (Typ B) steht am Modell M9.10 PCB. zur Verfügung. Die USB-Verbindung ermöglicht die Aktualisierung der Geräte-Software. Für ein Update der Software benötigen Sie: Ein USB-Kabel (M9.KUSB), die Schnittstellen-Software "FLS Calibration System" sowie die neue Update-Software für M9.10, welche beide kostenlos auf der Produktseite unter www.flsnet.it heruntergeladen werden können.

HALBLEITERRELAIS-SCHALTPLAN: (FÜR SSR1 UND SSR2)

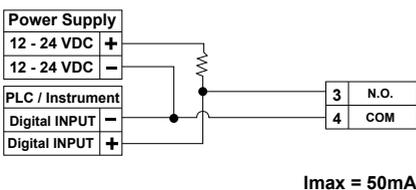
Anschluss an eine SPS mit NPN-Eingang



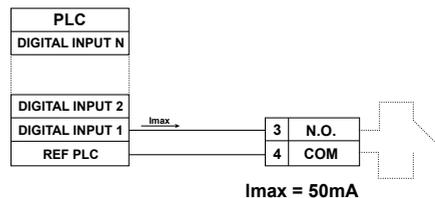
Anschluss an eine SPS mit PNP-Eingang



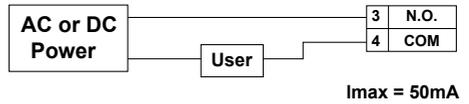
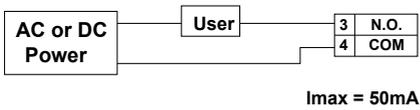
Anschluss an eine SPS/einen digitalen Instrumenteneingang mit separater Stromversorgung



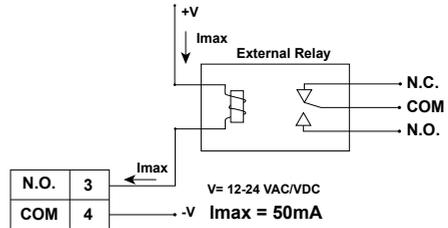
Anschluss an eine SPS/einen digitalen Instrumenteneingang für spannungsfreie Kontakte (REED)



Anschluss an einen Verbraucher

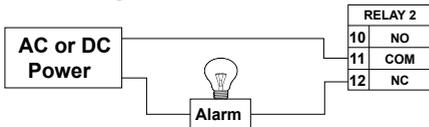


Der Alarm ist während des Normalbetriebs **AUSGESCHALTET** und wird gemäß den Relay-Einstellungen **EINGESCHALTET**. Bei $I_{max} > 50\text{ mA}$ externes Relay verwenden

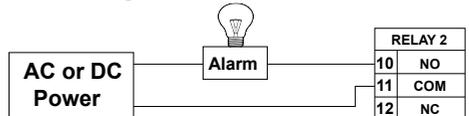


RELAY-SCHALTPLAN (FÜR RELAIS 1 & RELAIS 2)

Der Alarm ist während des Normalbetriebs **AUSGESCHALTET** und wird gemäß den Relay-Einstellungen **EINGESCHALTET**



Der Alarm ist während des Normalbetriebs **EINGESCHALTET** und wird gemäß den Relay-Einstellungen **AUSGESCHALTET**



BETRIEBS-ÜBERSICHT

Der M9.10 Zweiparameter-Wächter und Transmitter bietet ein vollständiges Grafikdisplay und ein Fünf-Tasten-Keypad für die Systemeinstellung, Kalibrierung und den Betrieb. Das Grafikdisplay verfügt über eine weiße Hintergrundbeleuchtung für Standardbedingungen, eine rote Hintergrundbeleuchtung bei Aktivierung eingestellter Alarme (MAX, MIN, FENSTER EING., FENSTER AUSG. MODUS: immer mit Priorität) sowie eine grüne Hintergrundbeleuchtung bei Aktivierung einer externen Gerätesteuerung (PROPORTIONALER FREQUENZMODUS; PROPORTIONALER IMPULSMODUS, ZEITBETRIEB; EIN-AUS-MODUS).

MENÜVERZEICHNIS

Einstellungen



Kalibrierung



Ausgänge



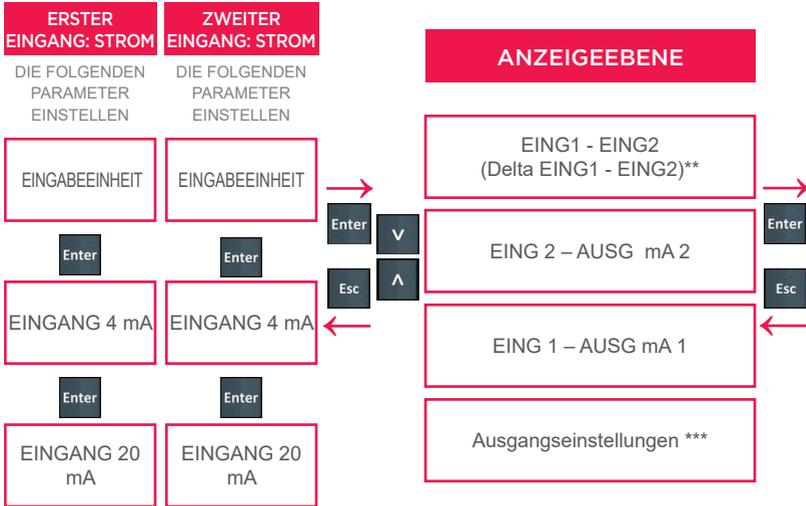
Optionen



Daten anzeigen



Justierung Eingang mA



* Für negative Werte zuerst den entsprechenden positiven Wert eingeben und dann die Positionsanzeige mit Hilfe von nach der letzten Position nach rechts verschieben, um das Minuszeichen zu erhalten (nicht verfügbar für Durchflussmessung)

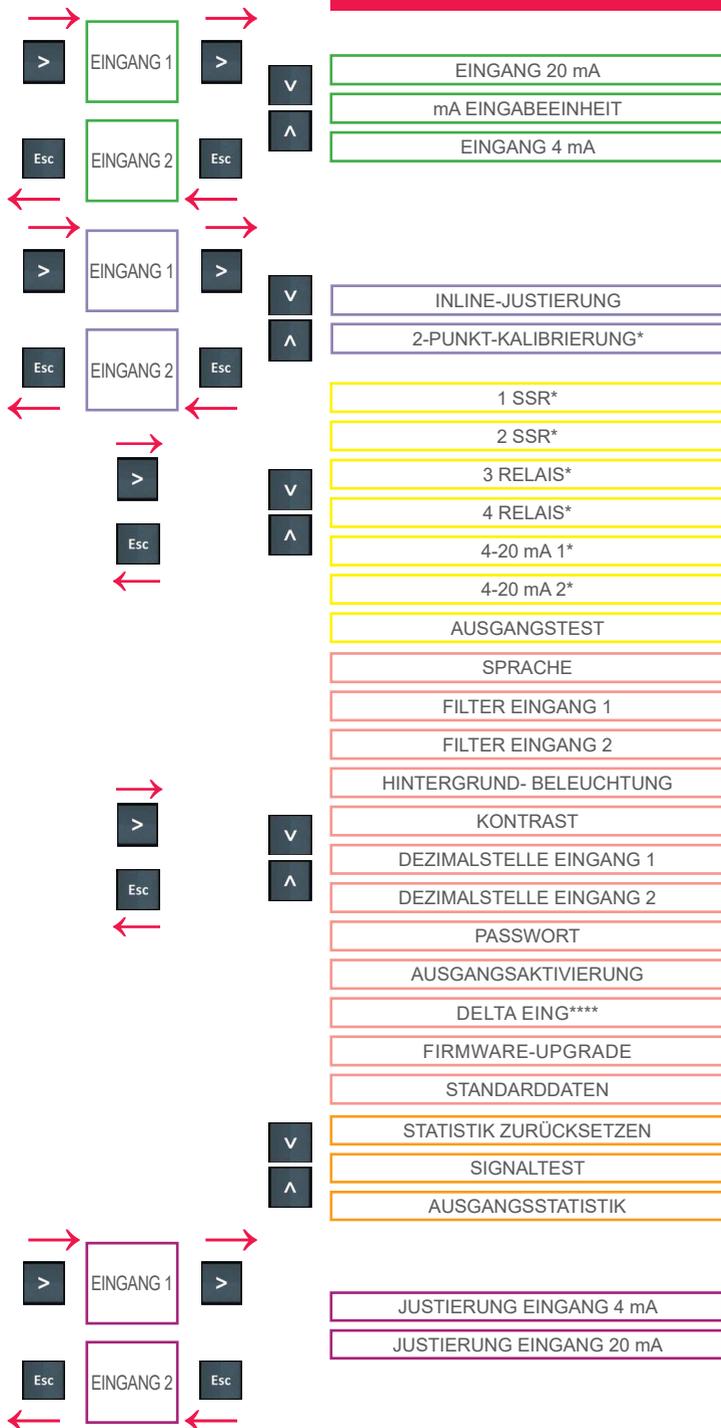
- 1 SSR, 3 RELAIS, 4-20 mA 1 kann dem ersten Eingang zugeordnet werden.
- 2 SSR, 4 RELAIS, 4-20 mA 2 kann dem zweiten Eingang zugeordnet werden.

** Die Visualisierung der Delta-Durchflussmengen kann im Optionenmenü aktiviert werden.

*** Weitere Informationen über Ausgänge finden Sie unter

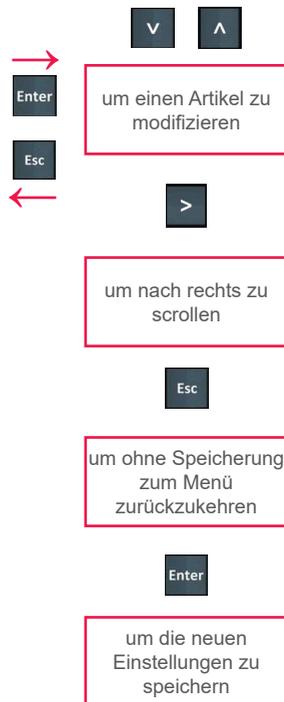
Verwenden Sie an beiden EINGÄNGEN die gleiche Maßeinheit

MENÜEBENE



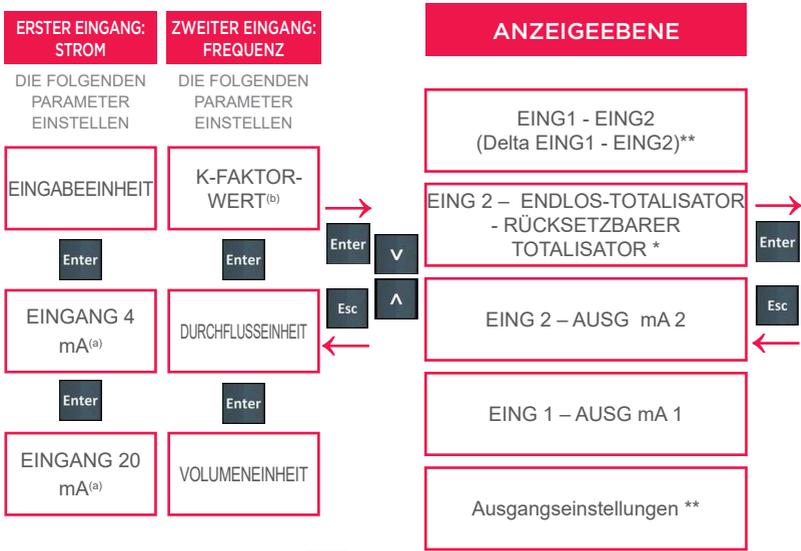
BEARBEITUNGSEBENE

SCHALTFLÄCHEN



BETRIEBS-ÜBERSICHT

Der M9.10 Zweiparameter-Wächter und Transmitter bietet ein vollständiges Grafikdisplay und ein Fünf-Tasten-Keypad für die Systemeinrichtung, Kalibrierung und den Betrieb. Das Grafikdisplay verfügt über eine weiße Hintergrundbeleuchtung für Standardbedingungen, eine rote Hintergrundbeleuchtung bei Aktivierung eingestellter Alarme (MAX, MIN, FENSTER EING., FENSTER AUSG. MODUS: immer mit Priorität) sowie eine grüne Hintergrundbeleuchtung bei Aktivierung einer externen Gerätesteuerung (PROPORTIONALER FREQUENZMODUS, PROPORTIONALER IMPULSMODUS, ZEITBETRIEB, EIN-AUS-MODUS).



* Rücksetzbare Totalisatoren können mit **>** auf der Anzeigeebene zurückgesetzt werden (nur mit Frequenzeingang).

** Die Visualisierung der Delta-Durchflussmengen kann im Optionenmenü aktiviert werden.

*** **>** Weitere Informationen über Ausgänge finden Sie unter

^(A) Für negative Werte zuerst den entsprechenden positiven Wert eingeben und dann die Positionsanzeige mit Hilfe von **>** nach der letzten Position nach rechts verschieben, um das Minuszeichen zu erhalten (nicht verfügbar für Durchflussmessung)

^(b) Der K-Faktor ist ein Wert aus Impulsen/Liter (verfügbar im technischen Handbuch des angeschlossenen FLS-Sensors)
 1 SSR, 3 RELAIS, 4-20 mA 1 kann dem ersten Eingang zugeordnet werden.
 2 SSR, 4 RELAIS, 4-20 mA 2 kann dem zweiten Eingang zugeordnet werden.
 Verwenden Sie an beiden EINGÄNGEN die gleiche Maßeinheit

Einstellungen



Kalibrierung



Ausgänge



Optionen

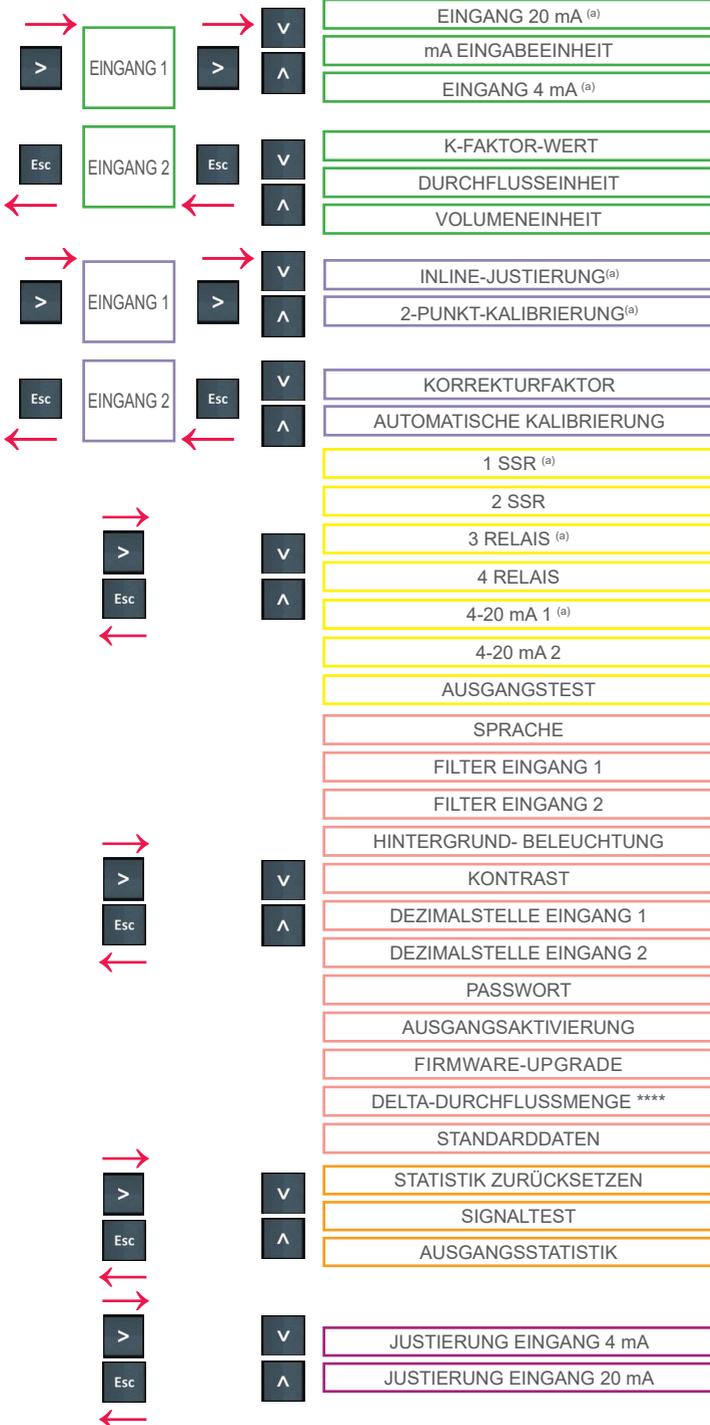


Daten anzeigen



Justierung Eingang mA

MENÜEBENE



BEARBEITUNGSEBENE

SCHALTFLÄCHEN



um einen Artikel zu modifizieren



um nach rechts zu scrollen



um ohne Speicherung zum Menü zurückzukehren



um die neuen Einstellungen zu speichern

AUSGABEMODUS

Der M9.10 Zweiparameter-Wächter und Transmitter verfügt neben zwei analogen 4-20mA-Ausgängen auch über 2 Halbleiterrelais und 2 mechanische Relais.

- 1 SSR, 3 RELAIS, 4-20 mA 1 kann dem ersten Eingang zugeordnet werden.
- 2 SSR, 4 RELAIS, 4-20 mA 2 kann dem zweiten Eingang zugeordnet werden.

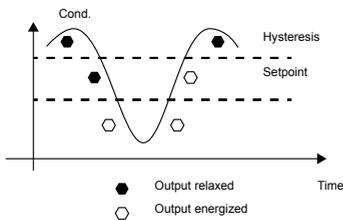
VERFAHRENSWEISE ZUR AUSGANGSEINSTELLUNG

- gehen Sie in das Menü "Optionen"
- gehen Sie in das Untermenü "Ausgangsaktivierung"
- aktivieren Sie den Ausgang/die Ausgänge
- gehen Sie in das Menü "Ausgänge"
- stellen Sie den Betriebsmodus für jeden aktivierten Ausgang ein

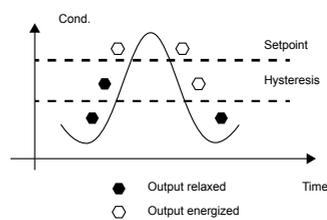
			
<p>Wächter ohne aktivierten Digitalausgang</p>	<p>Ist ein Digitalausgang aktiviert, erscheint ein Symbol</p>	<p>Ist ein Digitalausgang eingestellt, zeigt ein Symbol den Betriebsmodus an</p>	<p>Wird der eingestellte Digitalausgang aktiviert, wird das Symbol schwarz</p>

Digitalausgänge können wie folgt eingestellt werden:

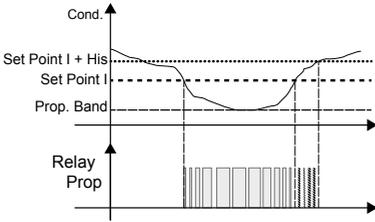
EIN-AUS-MODUS (Symbol O-F) NIEDRIGE EBENE



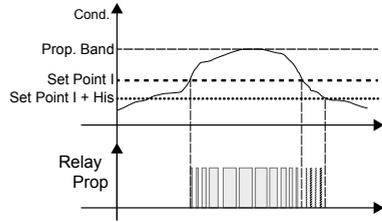
EIN-AUS-MODUS (Symbol O-F) HOHE EBENE



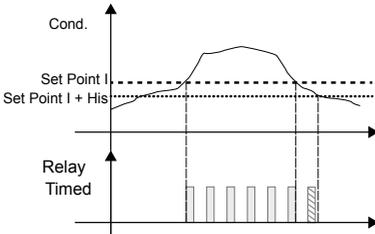
PROPORTIONALER MODUS (Symbol PRP) NIEDRIGE EBENE



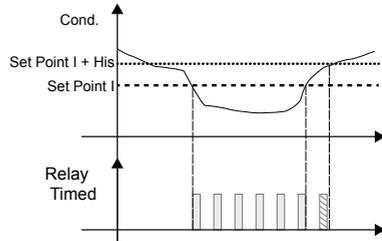
PROPORTIONALER MODUS (Symbol PRP) HOHE EBENE



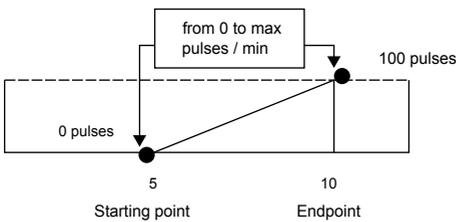
ZEITTAKT-MODUS (Symbol TMD) HOHE EBENE



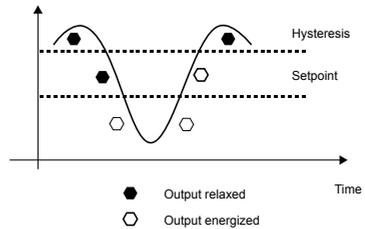
ZEITTAKT-MODUS (Symbol TMD) NIEDRIGE EBENE



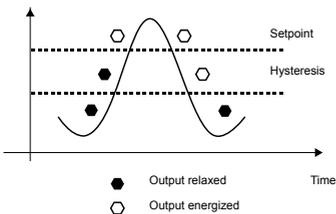
FREQUENZMODUS (Symbol FRQ)



MODUS MIN (Symbol zeigt MIN)

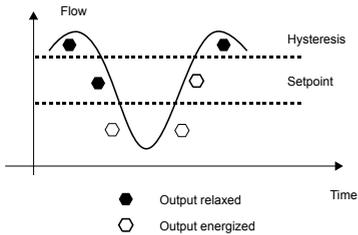


MODUS MAX (Symbol zeigt MAX)

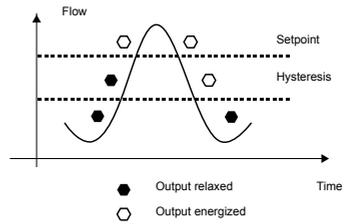


Bei Aktivierung des Frequenzeingangs können die Digitalausgänge (2 SSR, 4 RELAIS) wie folgt eingestellt werden:

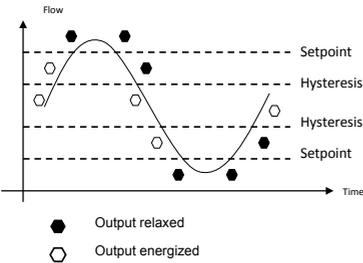
MODUS MIN (Symbol zeigt MIN)



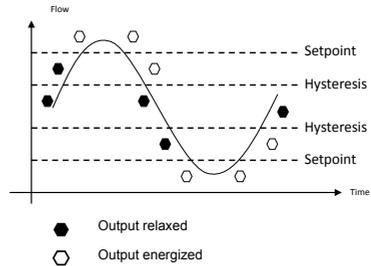
MODUS MAX (Symbol zeigt MAX)



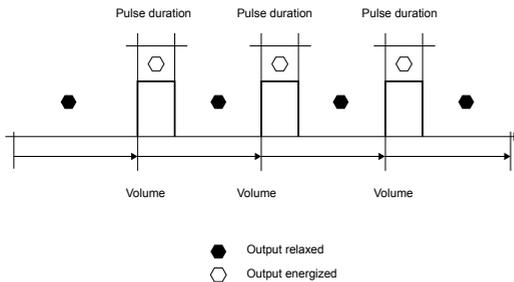
FENSTERMODUS EING. (Symbol zeigt WIN)



FENSTERMODUS AUSG. (Symbol zeigt WIN)



IMPULSMODUS (Symbol zeigt PLS)



SOFTWARE-UPDATE

Um die Instrumentensoftware mit einer neuen Firmware-Version zu aktualisieren, halten Sie sich bitte an die empfohlene Vorgehensweise:

UPDATE INSTALLIERTER EINHEITEN

- Laden Sie die Schnittstellen-Software "FLS Calibration System" sowie die Update-Software auf www.flsnet.it herunter
- Starten Sie die Software "FLS Calibration System" auf dem Laptop
- Wählen Sie OPTION und anschließend FIRMWARE UPGRADE
- Bestätigen Sie die "Firmware-Upgrade"-Prozedur mit ENTER
- Verbinden Sie den M9.10 mithilfe des USB-Kabels mit dem Laptop
- Wählen Sie das Objekt aus, das im Bereich "NAVIGATION" der Software "FLS Calibration System" angezeigt wird
- Bestätigen Sie FW UPGRADE und wählen Sie die Update-Software aus

HINWEIS: Starten Sie am Ende des Vorgangs die Instrumente neu, um die M9.10-Software neu zu laden (Das erneute Laden der Software dauert 90 Sekunden. Bitte unterbrechen Sie den Neustart nicht).

UPDATE NEUER EINHEITEN

- Laden Sie die Schnittstellen-Software "FLS Calibration System" sowie die Update-Software auf www.flsnet.it herunter
- Starten Sie die Software "FLS Calibration System" auf dem Laptop
- - Drücken Sie gleichzeitig ENTER und ESC, um den Wächter einzuschalten
- Verbinden Sie den M9.10 mithilfe des USB-Kabels mit dem Laptop
- Wählen Sie das Objekt aus, das im Bereich "NAVIGATION" der Software "FLS Calibration System" angezeigt wird
- Bestätigen Sie FW UPGRADE und wählen Sie die Update-Software aus

HINWEIS: Starten Sie am Ende des Vorgangs die Instrumente neu, um die M9.10-Software neu zu laden (Das erneute Laden der Software dauert 90 Sekunden. Bitte unterbrechen Sie den Neustart nicht).

BESTELLDATEN

Artikel-Nr.	Beschreibung/Name	Spannungs-Versorgung	Spannungskabeltechnologie	Sensoreingang	Ausgang
M9.10.P1	Zweiparameter-Wächter zur Panelmontage Transmitter	12 - 24 VDC	3/4-Draht	2 * 4-20mA	2*(4-20mA), 2*(S.S.R.), 2*(mech. Relais)
M9.10.W1	Doppelparameter zur Wandmontage Analoger Wächter & Transmitter	12 - 24 VDC	3/4-Draht	2 * 4-20mA	2*(4-20mA), 2*(S.S.R.), 2*(mech. Relais)
M9.10.W2	Doppelparameter zur Wandmontage Analoger Wächter & Transmitter	110 - 230 VAC	3/4-Draht	2 * 4-20mA	2*(4-20mA), 2*(S.S.R.), 2*(mech. Relais)

ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Name	Beschreibung
M9.KW1	Wand-Montage-Kit	144x144 mm Kunststoffbox für die Wandinstallation aller Wächter zur Panelmontage
M9.KW2	Wand-Montage-Kit mit Spannungsversorgung	144x144mm Kunststoffbox und Spannungsversorgung 110/230VAC bis 24 VDC für die Wandinstallation aller Wächter zur Panelmontage
M9.KUSB	USB-Kabel als Geräteschnittstelle	USB-Kabel für FLS-Produkte, 1,5 Meter lang

ERSATZTEILE

Artikel-Nr.	Name	Beschreibung
M9.SN1	Befestigungsschnecken	2 Befestigungsschnecken für die Panelinstallation von FLS Wächtern



FIP - Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.

Adr. Pian di Parata
16015 Casella
Genoa - Italien
Tel. +39 010 96211
Fax +39 010 9621209
www.flsnet.it