



Controller Family

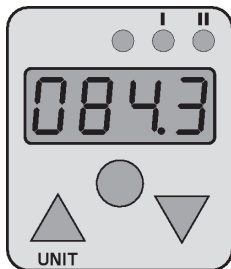
Digitaler Druckschalter
Digitaler ÖltankController
Digitaler Temperaturschalter
Digitaler LevelController

Digital pressure switch
Digital oil tank controller
Digital temperature switch
Digital level controller

Pressostat digital
Régulateur de cuve à fuel digital
Thermostat digital
Régulateur de niveau digital

Pressostato digitale
Controller serbatoio dell'olio digitale
Interruttore termico digitale
Interruttore di livello digitale

Presostato digital
Contacto de nivel de llenado de depósito digital
Conmutador de temperatura digital
Contactos de nivel digital



Revisionsverlauf / revision history

Version/ version	Datum/ date	Änderung/ changes
1.0	01/2007	Erstausgabe/ First edition

Kontaktadresse / contact address



Parker Hannifin GmbH & Co. KG
Tube Fittings Division Europe
Postfach 12 02 06, 33652 Bielefeld
Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld
Tel. +49 521/40 48-0
Fax +49 521/40 48-42 80
E-Mail: Ermeto@parker.com
<http://www.parker.com>

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitshinweise/Produktauswahl	5
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
1.2	Fachpersonal	5
1.3	Richtigkeit technische Dokumentation	5
1.4	Hochdruckenwendungen	6
1.5	Service/Reparatur	6
1.6	Hinweise zur Entsorgung	7
2.	Allgemeine Gerätebeschreibung für die Controller-Familie Druck, Level und Temperatur	9
3.	Montage	10
3.1	Temperaturschalter	10
3.1	ÖltankController	14
4.	Pinbelegungen	18
4.1	Druckschalter	18
4.2	ÖltankController	20
4.3	Temperaturschalter	23
4.4	LevelController	25
5.	Tasten und Funktionen für die Controller-Familie (Druck, Level, Temperatur)	27
6.	Menü DRUCKSCHALTER	28
6.1	Parameter im digitalen Display des Druckschalters	30

7.	Menü TEMPERATURSCHALTER	36
7.1	Parameter im digitalen Display des Temperaturschalters	38
8.	Menü NIVEAUSCHALTER	42
8.1	Parameter im digitalen Display des Niveauschalters	44
9.	Betriebsmodi aller Schalter der Controller-Familie	49
9.1	Einschalten	49
9.2	Run-Modus	50
9.3	Display-Modus	50
9.4	Programmier-Modus	51
9.5	Reset-Modus	52
10.	Schaltfunktionen	53
10.1	Hysteresefunktion	53
10.2	Fensterfunktion	54
10.3	Fehlerfunktion	55
10.4	Verzögerungszeiten (0 bis 9,99 s) für Druck- und Temperaturschalter	55
11.	Analogausgang	57
11.1	Druckschalter	57
11.2	Temperaturschalter	58
11.3	LevelController/Niveauschalter	58

1. Sicherheitshinweise/Produktauswahl

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen bestimmt. Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder Zerstörung des Gerätes führen. Diese Anwendungen führen zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller.



Ein Einsatz des ausgewählten Produktes außerhalb der Spezifikation oder Missachtung der Bedien- und Warnhinweise können zu folgensweren Fehlfunktionen derart führen, dass Personen bzw. Sachschaden entstehen kann.

1.2 Fachpersonal

Diese Bedienungsanleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal, das sich mit den geltenden Bestimmungen und Normen des Verwendungsbereichs auskennt.

1.3 Richtigkeit technische Dokumentation

Diese Bedienungsanleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, Abbildungen und Zeichnungen wird keine Gewähr übernommen. Änderungen vorbehalten.

1.4 Hochdruckanwendungen



Auswahl

Bei der Auswahl von Druckelementen sollte der Überlastdruck nicht überschritten werden.

Bei Überschreiten des Überlastdruckes kann (je nach Länge/Häufigkeit und Höhe der Druckspitze) eine mechanische Deformation der Druckzelle erfolgen.

Bei Luft einschlüssen können durch den „Diseleffekt“ Druckspitzen entstehen, die den Überlastdruck weit übersteigen können. Der Nenndruck des Druckelementes sollte oberhalb des Nenndruckes in dem zu messenden System liegen.



Montage

Bitte befolgen Sie die Hinweise und beachten Sie die richtigen Anzugsmomente für eingesetzte Verschraubungen oder Adapter.



Für Hydraulikverschraubungen oder Hydraulikschläuche beachten Sie bitte die in den Katalogen angegebenen Höchstdrücke.

1.5 Service/Reparatur

Für Reparatur oder Kalibrierung der Messgeräte wenden Sie sich bitte an eine Verkaufsniederlassung.

1.6 Hinweise zur Entsorgung

Recycling nach WEEE

Mit dem Erwerb unseres Produktes haben Sie die Möglichkeit, das Gerät nach Ende seines Lebenszyklus an den Hersteller zurückzugeben.



Die WEEE (EU-Richtlinie 2002/96 EG) regelt die Rücknahme und das Recycling von Elektroaltgeräten. Im B2B-Bereich (Business to Business) sind die Hersteller von Elektrogeräten ab dem

13.8.2005 dazu verpflichtet, Elektrogeräte die nach diesem Datum verkauft werden, kostenfrei zurückzunehmen und zu recyceln. Elektrogeräte dürfen dann nicht mehr in die „normalen“ Abfallströme eingebracht werden. Elektrogeräte sind separat zu recyceln und zu entsorgen. Alle Geräte, die unter diese Richtlinie fallen, sind mit diesem Logo gekennzeichnet:

Was können wir für Sie tun?

Der Hersteller bietet Ihnen darum eine kostenneutrale Möglichkeit Ihr altes Gerät abzugeben. Der Hersteller wird dann Ihr Gerät, nach der aktuellen Gesetzeslage, fachgerecht recyceln und entsorgen.

Was müssen Sie tun?

Nachdem Ihr Gerät sein Lebensende erreicht hat, senden Sie es einfach per Parcelservice (im Karton) an die Verkaufsniederlassung, welche Sie betreut. Der Hersteller übernimmt dann alle anfallenden Recycling- und Entsorgungsmaßnahmen. Ihnen entstehen dadurch keine Kosten und Unannehmlichkeiten.



Die Schalter der Controller-Familie nicht einer dauerhaften Sonneneinstrahlung aussetzen.



Das Gehäuse und die Frontfolie können Sie mit einem Wasser befeuchteten Putzlappen reinigen, niemals aggressive Medien zum Reinigen verwenden.

Medienverträglichkeit



Die medienberührenden Produkte werden nicht öl- und fettfrei produziert. Daher sind diese Produkte für Applikationen, bei denen ein explosives Öl-, Öl-Gas-Gemisch (z.B. Sauerstoff oder Kompression) entstehen kann, nicht zu verwenden (Explosionsgefahr!) Verwenden Sie nur Medien, die zu den medienberührenden Teilen kompatibel sind. Falls Sie Fragen haben sollten, wenden Sie sich bitte an den Anlagenhersteller oder den Hersteller des verwendeten Mediums.

2. Allgemeine Gerätebeschreibung für die Controller-Familie Druck, Level und Temperatur

Mit dem Kauf eines Schalters der Controller-Familie haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt entschieden, das sich durch seine hohe Zuverlässigkeit auszeichnet. Die Schalter zeichnen sich durch ihr großes vierstelliges digitales Display aus, auf dem der aktuelle, niedrigste oder höchste gespeicherte Wert dargestellt ist.

Durch das richtungseinstellbare Gehäuse ist die Anzeige optimal lesbar. Die menügeführte Einstellung der Parameter wird selbsterklärend über drei Tasten vorgenommen. Durch ein Passwort kann ein unautorisiertes Verändern der Parameter vermieden werden.

Zwei voneinander unabhängig programmierbare Schaltausgänge und ein programmierbarer Analogausgang sind für die Verbindung mit elektrischen Steuerungen vorhanden. Dazu hat jeder Schaltausgang zwei Schaltpunkte, mit denen man die Ein- und Ausschalttemperaturen frei einstellen kann (variable Hysterese). Die Schaltausgänge werden entsprechend den eingestellten Schaltpunkten, Hysteresen- oder Fensterfunktionen als Öffner oder Schließer geschaltet und über die Statusanzeige angezeigt. Ein vorliegender Funktionsfehler wird über das digitale Display signalisiert und kann Desina-konform weiterverarbeitet werden. Die vor Verpolung, Überspannung und Kurzschluss geschützte Elektronik ist gegen Feuchtigkeit und Vibrationen resistent.

3. Montage

3.1 Temperaturschalter



Montage (mechanisch):

Temperaturschalter nur im drucklosen Zustand montieren bzw. demontieren. Befestigen Sie den Temperaturfühler am entsprechenden Prozessanschluss. Die Montage ist ausschließlich über die Schlüssel­fläche vorzunehmen. Durch das drehbare Gehäuse kann sichergestellt werden, dass sich die digitale Anzeige optimal im Sichtbereich befindet.

Das Gehäuse kann befestigt werden

- durch selbstschneidende Schrauben mittels zweier Sacklöcher in der Gehäusehinterseite
- mit Befestigungsschelle

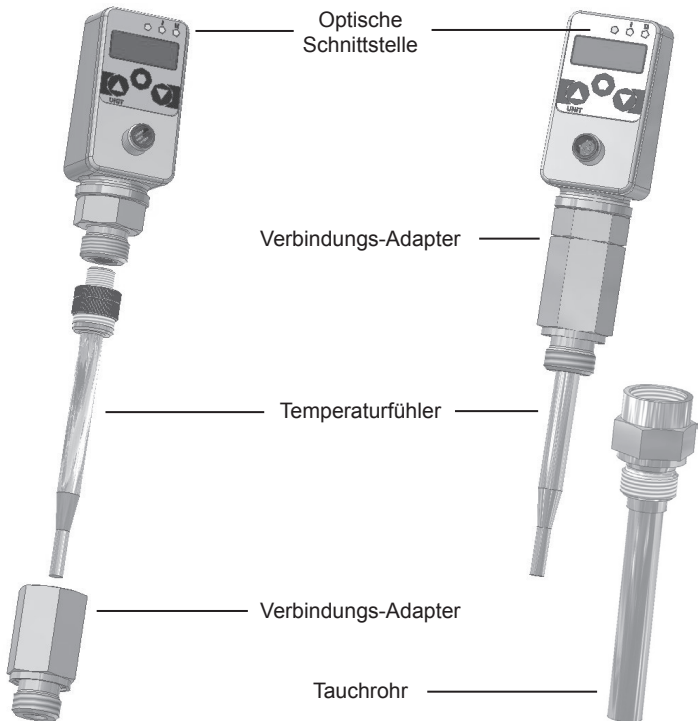


Zum Schutz vor aggressiven Medien oder höheren Drücken (siehe Datenblatt) ist ein Tauchrohr zu verwenden.



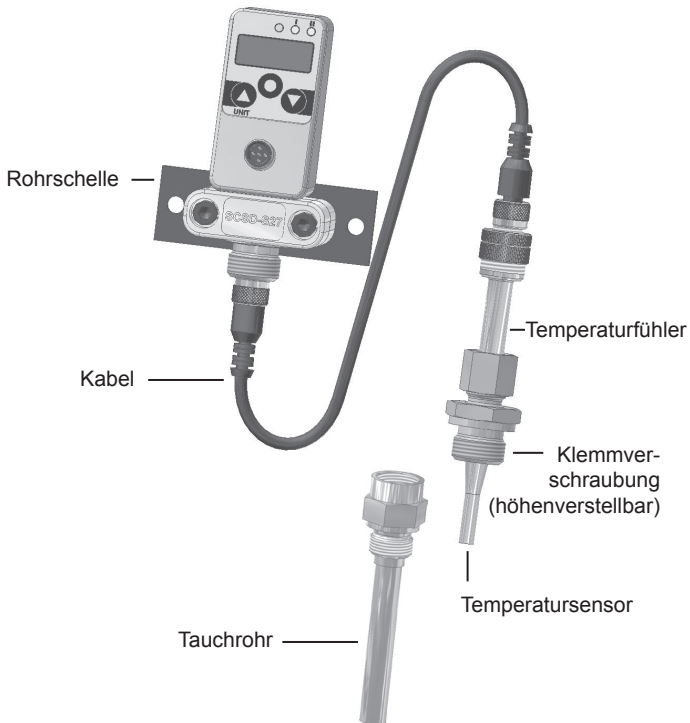
Montage (elektrisch):

Schützen Sie den Temperaturschalter vor elektromagnetischen Einflüssen und Überspannungen.

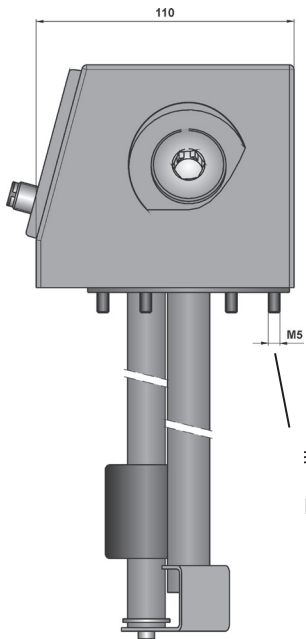


Zusätzliche Montagehinweise, die erfahrungsgemäß den Einfluss von Störungen reduzieren:

- Verwendung kurzer Leitungen
- Geringe Distanzen zu Verbindungsleitungen von Leistungsverbrauchern und zu störenden Elektro- oder Elektronikgeräten sind zu vermeiden
- Verwendung von Freilaufdioden (z.B.: an Relais)



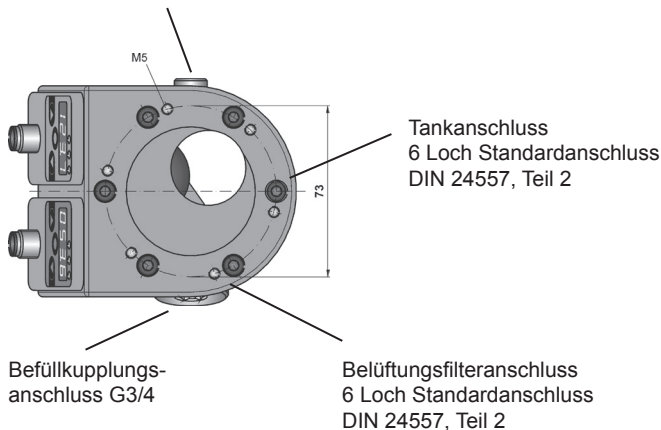
3.1 ÖltankController



ankanschluss
Loch Standardanschluss
IN 24557, Teil 2

G1/8 Anschluss für

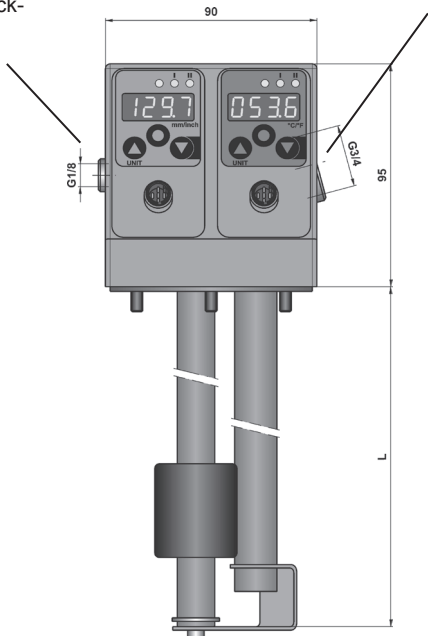
- mechanische Verschmutzungsanzeige
- Unterdruckschalter

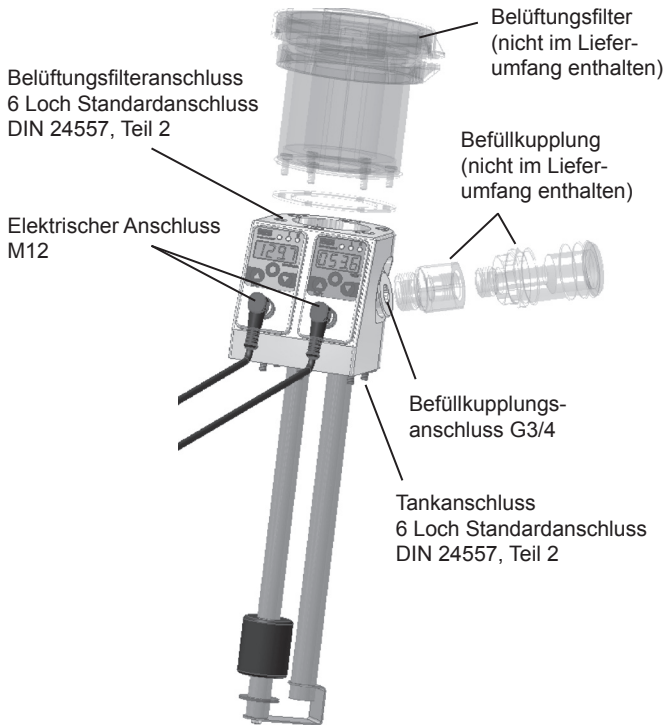


G1/8 Anschluss für

- mechanische Verschmutzungsanzeige
- Unterdruckschalter

Befüllkuppelungs-
anschluss G3/4

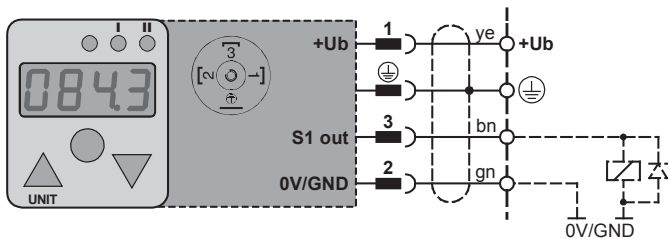




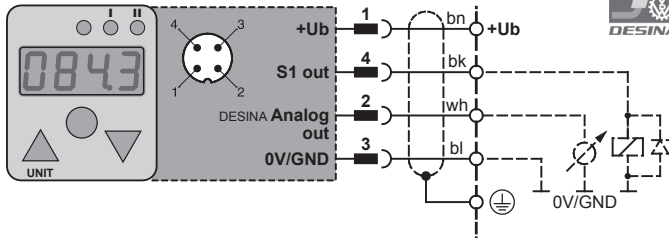
4. Pinbelegungen

4.1 Druckschalter

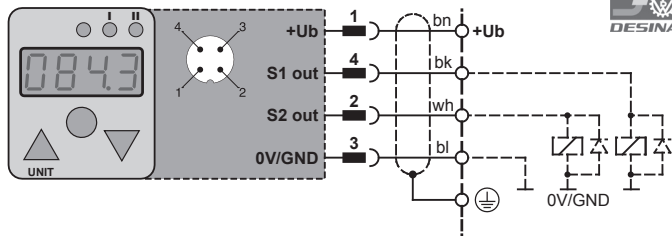
1 Schaltausgang; DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN 43650)



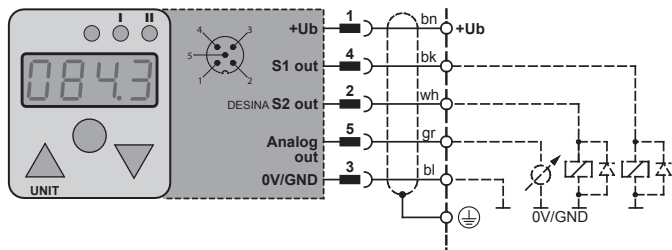
1 Schaltausgang; 1 Analogausgang; M12x1; 4-polig



2 Schaltausgänge; M12x1; 4-polig

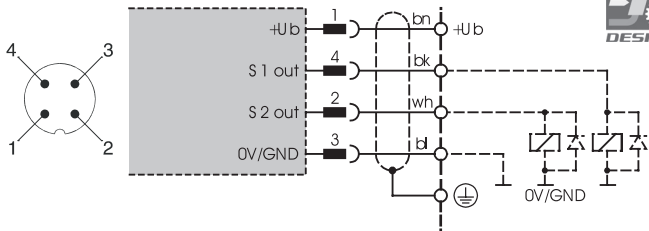


2 Schaltausgänge; 1 Analogausgang; M12x1; 5-polig

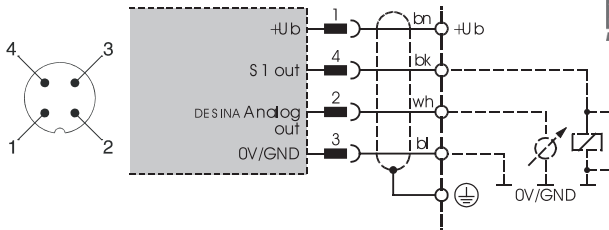


4.2 ÖltankController

2 Schaltausgänge; M12x1; 4-polig

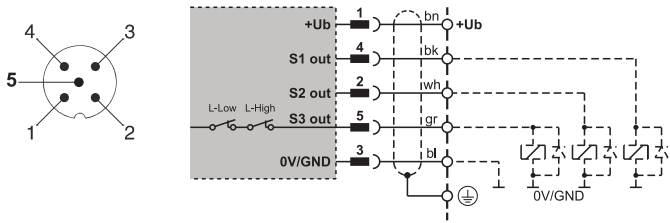


1 Schaltausgang; 1 Analogausgang; M12x1; 4-polig



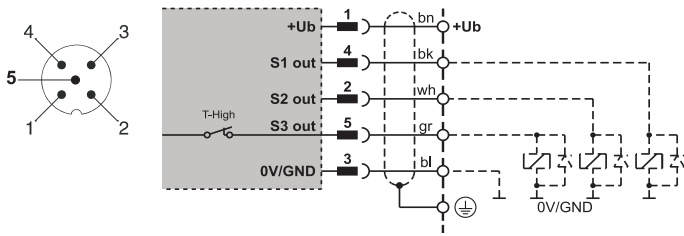
2 variable Schaltausgänge;

1 fixer Safety-Control-Ausgang Level Min/Max; M12 5-polig

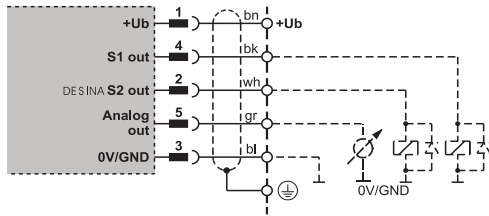
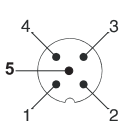


2 variable Schaltausgänge;

1 fixer Safety-Control-Ausgang Temperatur Max (65 °C); M12 5-polig

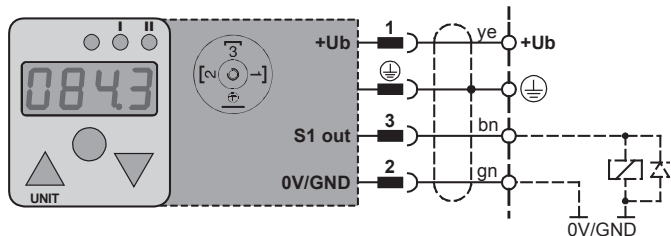


2 Schaltausgänge; 1 Analogausgang;
M12x1; 5-polig

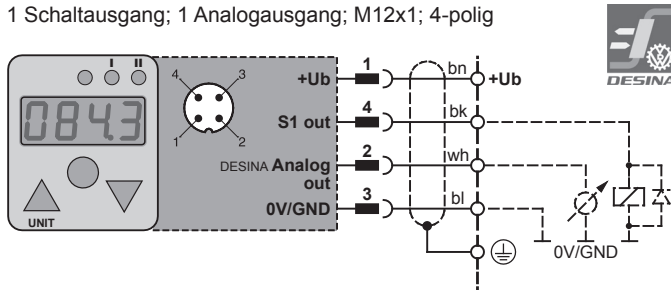


4.3 Temperaturschalter

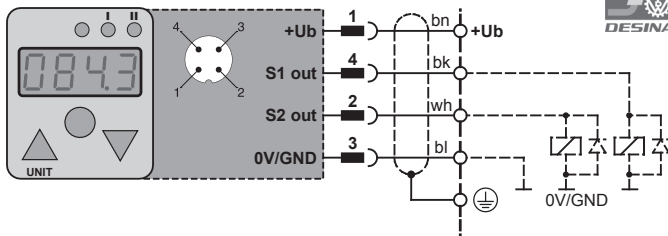
1 Schaltausgang; DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN 43650)



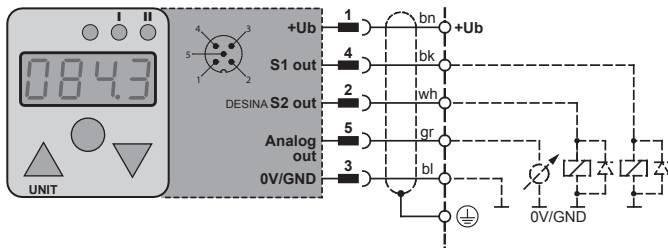
1 Schaltausgang; 1 Analogausgang; M12x1; 4-polig



2 Schaltausgänge; M12x1; 4-polig

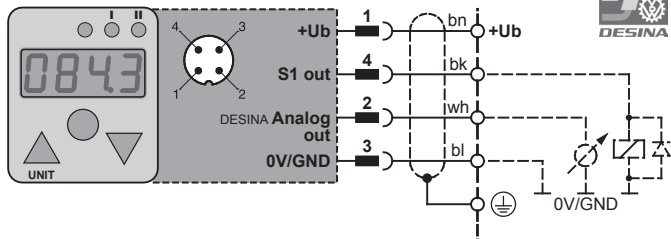


2 Schaltausgänge; 1 Analogausgang; M12x1; 5-polig

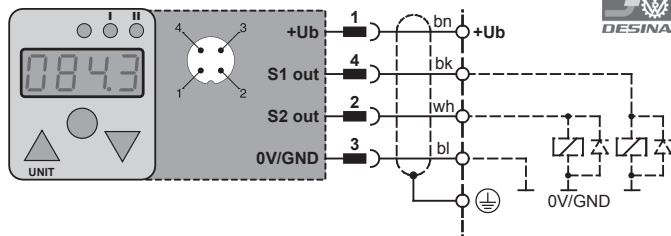


4.4 LevelController

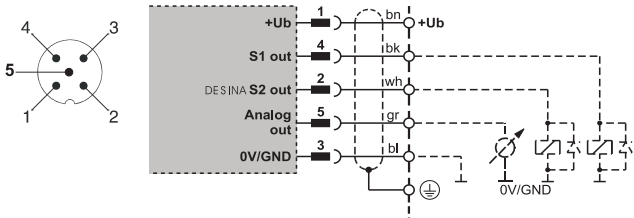
1 Schaltausgang; 1 Analogausgang; M12x1; 4-polig



2 Schaltausgänge; M12x1; 4-polig



2 Schaltausgänge; 1 Analogausgang; M12x1; 5-polig



5. Tasten und Funktionen für die Controller-Familie (Druck, Level, Temperatur)

I • II	LED's	Anzeige der Schaltzustände. I = Schaltausgang 1 II = Schaltausgang 2 (auch Fehlerausgang)
▲	Pfeiltaste auf	Zurückblättern im Menü. Parameterwerte erhöhen.
▼	Pfeiltaste ab	Vorblättern im Menü. Parameterwerte verringern.
■	Enter/OK	Auswahl eines Parameterwerts. Bestätigung einer Eingabe.
UNIT		Anzeige der Einheit.
BBBB	4-stellige digitale Anzeige mit variabler Kommastelle	Anzeige des Systemdrucks in MPa, PSI; bar. Anzeige der Parameter.
		Anzeige der Temperatur in °C, °F. Anzeige der Parameter.
		Anzeige des Systemdrucks in mm, inch, %. Anzeige der Parameter.

6. Menü DRUCKSCHALTER

89,7

+ ▾

51

Schaltgang 1

51

SP1

90

rSP1

80

Cont

noPn

Func

Hys

dSP1

00.00

drS1

00.00

52

Schaltgang 2

52

SP2

70

rSP2

30

Cont

rCLS

Func

FEr

dSP2

00.50

drS2

00.25

oP

Drücken Sie eine der Pfeiltasten **▲** oder **▼**. Halten Sie diese gedrückt und betätigen Sie Enter **■**. Es erscheint *Prüf.*

Beispiel:

51 Schalter 1

SP1 Oberer Schaltpunkt

☛ Gerätenenddruck

rSP1 Rückschaltpunkt/unterer Schaltpunkt

☛ Gerätenenddruck -10%

Cont Schalterfunktion rCLS Öffner/noPn Schließer

☛ noPn Schließer

Func Schalterfunktion Hysterese/Fenster

☛ Hysterese (Standardschalter)

dSP1 Verzögerung für oberen Schaltpunkt SP1

☛ 00.05 sec (50 ms) Dämpfung

drS1 Verzögerung für unteren Schaltpunkt rSP1

☛ 00.05 sec (50 ms) Dämpfung

52 Schalter 2

SP2 Oberer Schaltpunkt

☛ Gerätenenddruck

rSP2 Rückschaltpunkt/unterer Schaltpunkt

☛ Gerätenenddruck -10%

Cont Schalterfunktion rCLS Öffner/noPn Schließer

☛ noPn Schließer

Func Schalterfunktion Hysterese/Fenster

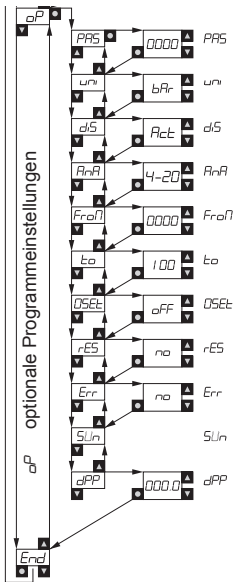
☛ Hysterese (Standardschalter)

dSP2 Verzögerung für oberen Schaltpunkt SP2

☛ 00.05 sec (50 ms) Dämpfung

drS2 Verzögerung für unteren Schaltpunkt rSP2

☛ 00.05 sec (50 ms) Dämpfung



Passwort: 0000 = kein Passwort

☛ kein Passwort

Verwendete Einheit: bAr / P_{SI} / NPA

bAr Anzeige

Displayanzeige: Actuell / Min / Max / SP1 / SP2 / oFF

☛ Aktueller Druck (wie Manometer)

Analogausgang: 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Anfangsdruck des Analogsignals

☛ 0 bar = 4 mA

Enddruck des Analogsignals

☛ Gerätenenddruck = 20 mA

Nullpunktgleich: oFF / HES / no

☛ kein Nullpunktgleich

Reset des Min/Max Speichers HES / no

☛ kein Speicherlöschen

Schalter 2 als Fehlerausgang HES / no

☛ kein Fehlerausgang

Softwareversion



Dezimalstellen im Display

☛ je nach Messbereich

☛ Werkseinstellung

6.1 Parameter im digitalen Display des Druckschalters



Einstellung der Schaltausgänge im Menü

<i>PPS</i>	Passwort ist vorgegeben. Erst nach Eingabe des korrekten Zahlenwertes wechselt man in den Programmier-Modus
<i>S1</i> <i>S2</i>	Programmier-Modus der Schaltausgänge: <i>S1</i> = Schaltausgang 1 <i>S2</i> = Schaltausgang 2 (Menü ist nicht aktiv, wenn <i>S2</i> Fehlerausgang ist)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Schaltpunkt (SP): oberer Grenzwert/Druck, bei dem der Schaltausgang seinen Zustand ändert <i>SP1</i> = Schaltausgang 1; Eingabe als Druckwert (z.B. 400 bar) <i>SP2</i> = Schaltausgang 2; Eingabe als Druckwert (z.B. 430 bar)
<i>rSP1</i> <i>rSP2</i>	Rückschaltpunkt (rSP): unterer Grenzwert/Druck, bei dem der Schaltausgang seinen Zustand ändert <i>rSP1</i> = Rückschaltpunkt (<i>rSP1</i>) von Schaltausgang 1; Eingabe als Druckwert (z.B. 390 bar) <i>rSP2</i> = Rückschaltpunkt (<i>rSP2</i>) von Schaltausgang 2; Eingabe als Druckwert (z.B. 420 bar)
	Der Rückschaltpunkt ist immer niedriger als der jeweilige Schaltpunkt. Ist der Rückschaltpunkt höher als der Schaltpunkt eingestellt, wird der Rückschaltpunkt automatisch um 0,5% vom Geräteenndruck niedriger als der Schaltpunkt eingestellt. Dabei erscheint die Meldung <i>ALT</i> (Attention/Achtung), die mit Enter  quittiert werden muss

<i>Cont</i>	Schaltausgang als $nOPn$ = Schließer $nCLS$ = Öffner
<i>Func</i>	Wahl der Schaltfunktion: $HHSk$ = Hysteresefunktion FE_n = Fensterfunktion
<i>dSP1</i> <i>drS1</i> <i>dSP2</i> <i>drS2</i>	Verzögerungszeiten; Eingabe von 0 bis 9.99 s $dSP1$ = Verzögerungszeit Schaltpunkt Ausgang 1 $drS1$ = Verzögerungszeit Rückschaltpunkt Ausgang 1 $dSP2$ = Verzögerungszeit Schaltpunkt Ausgang 2 $drS2$ = Verzögerungszeit Rückschaltpunkt Ausgang 2


Einstellungen im Optionsprogramm αP

αP	Optionsprogramm
PPS	Passworteingabe 0000 = kein Passwort Beispielpasswort 1234 = 1234
uni	Einstellen der Einheiten: bar = bar MPa = MPa PSI = PSI
d/s	Display: Wert, der im Run-Modus auf dem digitalen Display dargestellt wird Act = Aktueller Systemdruck Min = Minimaler Systemdruck (Druckeinbrüche) MA = Maximaler Systemdruck (Druckspitzen) $SP1$ = Schaltpunkt 1 $SP2$ = Schaltpunkt 2 OFF = Anzeige aus
AnA	Einstellung des Analogausganges $0-20$ = 0-20mA $4-20$ = 4-20mA

<p><i>FraP</i></p> 	<p>Justierung des Anfangswertes (0 bzw. 4 mA) für den Analogausgang Einstellbar von 0 bis Gerätenenddruck Beispiel für $ArR = 0-20$: $0000 =$ bei 0 bar gibt der Analogausgang 4 mA aus. Der Anfangswert ist immer kleiner als der Endwert. Ist der Anfangswert größer als der Endwert eingestellt, wird der Anfangswert automatisch um 0,5% vom Gerätenenddruck kleiner als der Endwert eingestellt. Dabei erscheint die Meldung <i>Att</i> (Attention/Achtung), die mit Enter <input checked="" type="checkbox"/> quittiert werden muss.</p>
<p><i>Lo</i></p>	<p>Justierung des Endwertes (20 mA) für den Analogausgang Einstellbar von 0 bis Gerätenenddruck $0010 =$ bei 10 bar gibt der Analogausgang 20 mA aus.</p>
<p><i>0SET</i></p> 	<p>Nullpunktgleich: Der aktuelle Druck wird als neuer Nullpunkt gespeichert. Dies ist aus Sicherheitsgründen auf den Bereich von $\pm 5\%$ des Gerätenenddruckes begrenzt. Anwendungsbeispiel: ein System mit kontinuierlichem Restdruck, der aber als 0 bar angezeigt werden soll. $OFF =$ Werkskalibrierung $HES =$ Nullpunktgleich jetzt vornehmen $no =$ zurück zum Menü, keinen neuen Nullpunktgleich vornehmen Nach dem Nullpunktgleich kann z.B. bei einem 400 bar Druckschalter ein Druck von bis zu 20 bar als 0 bar angezeigt werden. Vor Arbeiten an dem System muss daher sichergestellt werden, dass dieses drucklos ist.</p>

<i>rES</i>	Löschen des Min- und Maxwert Speichers <i>HES</i> = yes; ja Speicher jetzt löschen <i>no</i> = no; nein Speicher nicht löschen
<i>Err</i>	Schalt Ausgang 2 als Fehlerausgang programmieren <i>HES</i> = yes; ja <i>no</i> = no; nein
<i>SLn</i>	Anzeige der Software Version
<i>dPP</i>	Einstellung der Dezimalstellen (die maximale Anzahl der Dezimalstellen ist dabei vom Gerätenendruck des Druckschalters abhängig). <i>0000</i> = keine Kommastelle <i>000.0</i> = 1 Kommastelle <i>00.00</i> = 2 Kommastellen <i>0.000</i> = 3 Kommastellen
<i>End</i>	Ende des Programmier-Modus

Fehleranzeige

<i>Alt1</i>	Der Einstellwert ist niedriger als der andere zugehörige Parameter eingestellt. Mit Betätigen von Enter  wird der kleinere Parameter angepasst (siehe Menüpunkte <i>SP</i> , <i>rSP</i> und <i>fradl</i> , <i>to</i>).
<i>Alt2</i>	Nullpunkt Abgleichfehler!! Der Wert der als Nullpunkt eingestellt werden soll ist größer als 5% des Messbereichsendwertes.
<i>Err1</i>	Geräteelektronik defekt. Bitte zur Reparatur einsenden.
<i>Err2</i>	Gerätenenddruck/Messbereich wurde um 10% überschritten. Bitte Systemdruck überprüfen!
<i>Err3</i>	Gerätenenddruck/Messbereich wurde überschritten/Fehler der Analogelektronik. Bitte Systemdruck überprüfen! Bei weiterem Bestehen des Fehlers bitte das Gerät zur Reparatur einsenden.

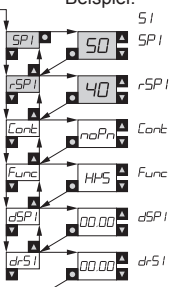
7. Menü TEMPERATURSCHALTER

89,7
+ ▾

Drücken Sie eine der Pfeiltasten **▲** oder **▼**. Halten Sie diese gedrückt und betätigen Sie Enter **■**. Es erscheint *PrüG*.

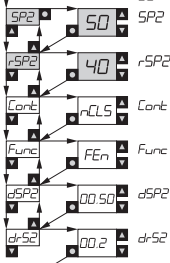
Beispiel:

51 Schalt Ausgang 1



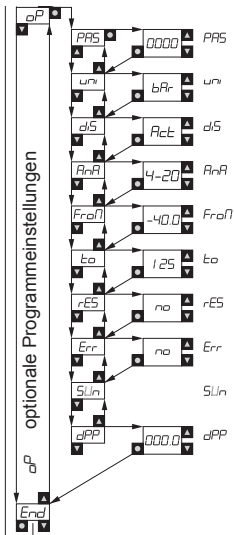
- 51 51 Schalter 1
- SP1 Oberer Schaltpunkt
 ☛ 50 °C
- rSP1 Rückschaltpunkt/unterer Schaltpunkt
 ☛ 40 °C
- Cont Schalterfunktion *rCLS* Öffner/*noPn* Schließer
 ☛ *noPn* Schließer
- Func Schalterfunktion *Hysterese/Fenster*
 ☛ *Hysterese* (Standardschalter)
- dSP1 Verzögerung für oberen Schaltpunkt *SP1*
 ☛ 00.00 sec Dämpfung
- drS1 Verzögerung für unteren Schaltpunkt *rSP1*
 ☛ 00.00 sec Dämpfung

52 Schalt Ausgang 2



- 52 52 Schalter 2
- SP2 Oberer Schaltpunkt
 ☛ 50 °C
- rSP2 Rückschaltpunkt/unterer Schaltpunkt
 ☛ 40 °C
- Cont Schalterfunktion *rCLS* Öffner/*noPn* Schließer
 ☛ *noPn* Schließer
- Func Schalterfunktion *Hysterese/Fenster*
 ☛ *Hysterese* (Standardschalter)
- dSP2 Verzögerung für oberen Schaltpunkt *SP2*
 ☛ 00.0 sec Dämpfung
- drS2 Verzögerung für unteren Schaltpunkt *rSP2*
 ☛ 00.0 sec Dämpfung

0P ▾



Passwort: 0000 = kein Passwort

☛ kein Passwort

Verwendete Einheit: bAr / Psi / nPA

☛ °C Anzeige

Displayanzeige: *Actuell* / *Min* / *Max* / *SP1* / *SP2* / *off*

☛ Aktuelle Temperatur

Analogausgang: 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Anfangsdruck des Analogsignals

☛ -40 °C = 4 mA

Enddruck des Analogsignals

☛ 1.25 °C = 20 mA

Reset des Min/Max Speichers *HES* / *no*

☛ kein Speicherlöschen

Schalter 2 als Fehlerausgang *HES* / *no*

☛ kein Fehlerausgang

Softwareversion


Dezimalstellen im Display

☛ 1 Kommastelle

☛ Werkseinstellung

7.1 Parameter im digitalen Display des Temperaturschalters


Einstellung der Schaltausgänge im Menü

<i>PA5</i>	Passwort ist vorgegeben. Erst nach Eingabe des korrekten Zahlenwertes wechselt man in den Programmier-Modus.
<i>S1</i> <i>S2</i>	Programmier-Modus der Schaltausgänge: <i>S1</i> = Schaltausgang 1 <i>S2</i> = Schaltausgang 2 (Menü ist nicht aktiv, wenn <i>S2</i> Fehlerausgang ist)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Schaltpunkt (SP): oberer Grenzwert/Temperatur, bei dem der Schaltausgang seinen Zustand ändert <i>SP1</i> = Schaltausgang 1; Eingabe als Temperaturwert <i>SP2</i> = Schaltausgang 2; Eingabe als Temperaturwert
<i>rSP1</i> <i>rSP2</i>	Rückschaltpunkt (rSP): unterer Grenzwert/Temperatur, bei dem der Schaltausgang seinen Zustand ändert. <i>rSP1</i> = Rückschaltpunkt (<i>rSP1</i>) von Schaltausgang 1; Eingabe als Temperaturwert <i>rSP2</i> = Rückschaltpunkt (<i>rSP2</i>) von Schaltausgang 2; Eingabe als Temperaturwert.
	Der Rückschaltpunkt ist immer niedriger als der jeweilige Schaltpunkt. Ist der Rückschaltpunkt höher als der Schaltpunkt eingestellt, wird der Rückschaltpunkt automatisch um 0,75 °C (0,5% von 150 °C) unter dem Schaltpunkt eingestellt. Dabei erscheint die Meldung <i>ALT</i> (Attention/Achtung), die mit Enter <input type="checkbox"/> quittiert werden muss.

<i>Cont</i>	Schaltausgang als $nOPn$ = Schließer $nCLS$ = Öffner
<i>Funct</i>	Wahl der Schaltfunktion: HHS = Hysteresefunktion FEN = Fensterfunktion
<i>dSP1</i> <i>drS1</i> <i>dSP2</i> <i>drS2</i>	Verzögerungszeiten; Eingabe von 0 bis 9.99 s. $dSP1$ = Verzögerungszeit Schaltpunkt Ausgang 1 $drS1$ = Verzögerungszeit Rückschaltpunkt Ausgang 1 $dSP2$ = Verzögerungszeit Schaltpunkt Ausgang 2 $drS2$ = Verzögerungszeit Rückschaltpunkt Ausgang 2


Einstellungen im Optionsprogramm *OP*

<i>OP</i>	Optionsprogramm
<i>PAS</i>	Passworteingabe 0000 = kein Passwort Beispielpasswort 1234 = 1234
<i>uni</i>	Einstellen der Einheiten: $^{\circ}C$ = °C $^{\circ}F$ = °F

d5	<p>Display: Wert, der im Run-Modus auf dem digitalen Display dargestellt wird.</p> <p>A_{ct} = Aktuelle Systemtemperatur Π_{in} = Minimale Systemtemperatur ΠR = Maximale Systemtemperatur $SP1$ = Schaltpunkt 1 $SP2$ = Schaltpunkt 2 OFF = Anzeige aus</p>
A_{nR}	<p>Einstellung des Analogausganges</p> <p>$0-20$ = 0-20mA $4-20$ = 4-20mA</p>
<p>$F_{ro\Pi}$</p> 	<p>Justierung des Anfangswertes (0 bzw. 4 mA) für den Analogausgang.</p> <p>Einstellbar von -50 °C bis 150 °C</p> <p>Beispiel für $A_{nR} = 0-20$:</p> <p>0000 = bei 0 °C gibt der Analogausgang 4 mA aus.</p> <p>Der Anfangswert ist immer kleiner als der Endwert.</p> <p>Ist der Anfangswert höher als der Endwert, wird der Anfangswert automatisch um 0,75 °C (0,5% von 150 °C) niedriger als der Endwert eingestellt. Dabei erscheint die Meldung A_{tt} (Attention/Achtung), die mit Enter <input checked="" type="checkbox"/> quittiert werden muss.</p>
t_o	<p>Justierung des Endwertes (20 mA) für den Analogausgang</p> <p>Einstellbar von -50 °C bis 150 °C</p> <p>0150 = bei 150 °C gibt der Analogausgang 20 mA aus.</p>

<i>rES</i>	Löschen des Min- und Maxwert Speichers <i>YES</i> = yes; ja Speicher jetzt löschen <i>no</i> = no; nein Speicher nicht löschen
<i>Err</i>	Schaltausgang 2 als Fehlerausgang programmieren <i>YES</i> = yes; ja <i>no</i> = no; nein
<i>SLn</i>	Anzeige der Software Version
<i>dPP</i>	Einstellung der Dezimalstellen. <i>0000</i> = keine Kommastelle <i>000.0</i> = 1 Kommastelle
<i>End</i>	Ende des Programmier-Modus

Fehleranzeige

<i>Alt1</i>	Der Einstellwert ist niedriger als der andere zugehörige Parameter eingestellt. Mit Betätigen von Enter  wird der kleinere Parameter angepasst (siehe Menüpunkte <i>SP</i> , <i>rSP</i> und <i>fron</i> , <i>to</i>).
<i>Err1</i>	Geräteelektronik defekt. Bitte zur Reparatur einsenden
<i>Err3</i>	Gerätenenntemperatur/Messbereich wurde überschritten/Fehler der Analogelektronik. Bitte Systemtemperatur überprüfen! Bei weiterem Bestehen des Fehlers bitte das Gerät zur Reparatur einsenden.

8. Menü NIVEAUSCHALTER

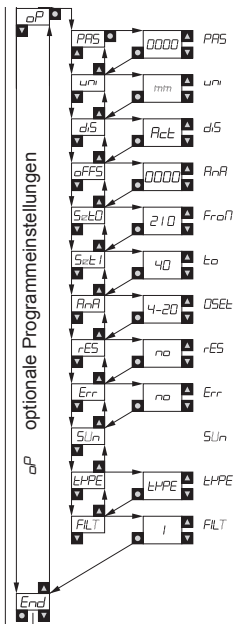


Drücken Sie eine der Pfeiltasten **▲** oder **▼**. Halten Sie diese gedrückt und betätigen Sie Enter **■**. Es erscheint *PrüG*.

Beispiel:

- 51 Schalter 1
- SP1 Oberer Schaltpunkt
☛ abhängig von Fühlerlänge
- rSP1 Rückschaltpunkt/unterer Schaltpunkt
☛ abhängig von Fühlerlänge
- Cont Schalterfunktion rCLS Öffner/noPn Schließer
☛ noPn Schließer
- Func Schalterfunktion Hys terese/Fenster
☛ Hys terese (Standardschalter)

- 52 Schalter 2
- SP2 Oberer Schaltpunkt
☛ abhängig von Fühlerlänge
- rSP2 Rückschaltpunkt/unterer Schaltpunkt
☛ abhängig von Fühlerlänge
- Cont Schalterfunktion rCLS Öffner/noPn Schließer
☛ noPn Schließer
- Func Schalterfunktion Hys terese/Fenster
☛ Hys terese (Standardschalter)



Passwort: 0000 = kein Passwort

☛ kein Passwort

Verwendete Einheit: mm / % / inch

☛ mm Anzeige

Displayanzeige: *Actuell* / *Nin* / *Ncx* / *SP1* / *SP2* / *off*

☛ *Act*uelles Niveau

Differenz: Fühlerunterkante/Behälterboden

☛ 0000 (mm/inch)

0% Position (von Behälteroberkante in mm)

☛ abhängig von Fühlerlänge

100% Position (von Behälteroberkante in mm)

☛ 40 mm

Analogausgang: 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Reset des Min/Max Speichers *HES* / *no*

☛ kein Speicherlöschen

Schalter 2 als Fehlerausgang *HES* / *no*

☛ kein Fehlerausgang

Softwareversion

Fühlerlänge



Filter in Sekunden

☛ 1 sec

☛ Werkseinstellung

8.1 Parameter im digitalen Display des Niveauschalters

Einstellung der Schaltausgänge im Menü

<i>PA5</i>	Passwort ist vorgegeben. Erst nach Eingabe des korrekten Zahlenwertes wechselt man in den Programmier-Modus.
<i>S1</i> <i>S2</i>	Programmier-Modus der Schaltausgänge: <i>S1</i> = Schaltausgang 1 <i>S2</i> = Schaltausgang 2 (Menü ist nicht aktiv, wenn <i>S2</i> Fehlerausgang ist)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Schaltpunkt (SP): oberer Grenzwert/Niveau, bei dem der Schaltausgang seinen Zustand ändert. <i>SP1</i> = Schaltausgang 1; Eingabe als Niveaufwert. <i>SP2</i> = Schaltausgang 2; Eingabe als Niveaufwert.
<i>rSP1</i> <i>rSP2</i>	Rückschaltpunkt (rSP): unterer Grenzwert/Niveau, bei dem der Schaltausgang seinen Zustand ändert. <i>rSP1</i> = Rückschaltpunkt (<i>rSP1</i>) von Schaltausgang 1; Eingabe als Niveaufwert (z.B. 80 % oder 90 mm). <i>rSP2</i> = Rückschaltpunkt (<i>rSP2</i>) von Schaltausgang 2; Eingabe als Niveaufwert (z.B. ±5 % oder 75 mm).
	Ist der Schaltpunkt niedriger als der Rückschaltpunkt eingestellt, wird der Rückschaltpunkt automatisch um 5 mm niedriger als der Schaltpunkt eingestellt. Dabei erscheint die Meldung <i>ALT</i> (Attention/Achtung), die mit Enter  quittiert werden muss.

C_{out}	Schaltausgang als nOP_n = Schließer $nCLS$ = Öffner
F_{unC}	Wahl der Schaltfunktion: HHS_t = Hysteresefunktion FE_n = Fensterfunktion

Einstellungen im Optionsprogramm αP

αP	Optionsprogramm
PAS	Passworteingabe 0000 = kein Passwort Beispielpasswort 1234 = 1234
uni	Einstellen der Einheiten: $mm/inch$ = Messen des Niveaus in mm oder inch von Fühlerunterkante ($\alpha FF5 = 0$) oder Behälterboden. % = Anzeige des Niveaus in Prozent. Das Niveau wird dadurch Tankgrößen unabhängig dargestellt. Der prozentuale Anzeigebereich wird durch $SET0$ und $SET1$ bestimmt (siehe Punkt $SET0$ und $SET1$).
dS	Display: Wert, der im Run-Modus auf dem digitalen Display dargestellt wird. Act = Aktuelles Niveau $SP1$ = Schaltpunkt 1 $SP2$ = Schaltpunkt 2 OFF = Anzeige aus n_{in} = Minimales Niveau nR = Maximales Niveau
$\alpha FF5$	Der Offsetwert gibt den Bereich zwischen Behälterboden und Unterkante Messstab an. Dadurch beziehen sich die Anzeige und Schaltpunkt auf den realen Füllstand. Nicht aktiv bei Unit = % Wird bei Unit = % zurückgesetzt.

<i>SEt0</i>	Dieser Wert gibt die Position für „0%“ an. Der „0%“ Punkt wird immer in mm von der Behälteroberkante eingestellt. Nur aktiv bei Unit = % Wird bei Unit = mm/inch zurückgesetzt.
<i>SEt1</i>	Dieser Wert gibt die Position für „100%“ an. Der „100%“ Punkt wird immer in mm von der Behälteroberkante eingestellt. Nur aktiv bei Unit = % Wird bei Unit = mm/inch zurückgesetzt.
<i>AnR</i>	Einstellung des Analogausganges. 0-20 = 0-20 mA 4-20 = 4-20 mA
<i>rES</i>	Löschen des Min- und Maxwert Speichers. YES = yes; ja - Speicher jetzt löschen no = no; nein - Speicher nicht löschen
<i>Err</i>	Schaltausgang 2 als Fehlerausgang programmieren. YES = yes; ja no = no; nein
<i>SLn</i>	Anzeige der Software-Version.
<i>LHPE</i>	Auswahl der Fühlerlänge. Dieser Menüpunkt ist nur aktiv, wenn die Anzeigeeinheit über ein Kabel mit dem Fühler verbunden ist.
<i>FILT</i>	Gibt die Schwingungsdauer des Niveaus, die herausgefiltert werden soll, in Sekunden an.
<i>End</i>	Ende des Programmier-Modus.

Fehleranzeige

<i>Err1</i>	Der Einstellwert ist niedriger als der andere zugehörige Parameter eingestellt. Mit Betätigen von Enter <input checked="" type="checkbox"/> wird der kleinere Parameter angepasst (siehe Menüpunkte <i>SP</i> und <i>rSP</i>).
<i>Err1</i>	Geräteelektronik defekt. Bitte zur Reparatur einsenden.
<i>Err3</i>	Gerätefehler, bitte das Gerät zur Reparatur einsenden.

9. Betriebsmodi aller Schalter der Controller-Familie

Die Schalter der Controller-Familie verfügen über folgende Betriebsmodi:

Run-Modus	normaler Arbeitsbetrieb
Display-Modus	Anzeige der eingestellten Parameter
Programmier-Modus	Einstellen der Parameter wie Schaltpunkte, Öffner, Schließer...
Reset-Modus	auf Werkseinstellung zurücksetzen

9.1 Einschalten

- Beim Einschalten der Versorgungsspannung führen die Schalter der Controller-Familie einen Selbsttest durch.
- Das Display und die Schaltpunktanzeige leuchten auf.

Druckschalter

Nach dem Einschalten wird der Gerätenendruck angezeigt.

Temperaturschalter

Nach dem Einschalten wird der Messbereichsendwert angezeigt.

Niveauschalter

Nach dem Einschalten wird die Fühlerlänge angezeigt.

Während dieses Zeitraumes (2 Sekunden) sind die Ausgänge nicht aktiv.

9.2 Run-Modus





Nach dem Einschalten befindet sich der Schalter im Run-Modus. Angezeigt wird der aktuelle Wert. 2 gelbe LED's signalisieren den aktuellen Schaltzustand der Ausgänge. Der Schalter führt seine Überwachungsfunktionen aus, schaltet die Schaltausgänge entsprechend der eingestellten Parameter und wandelt den aktuellen Messwert in ein analoges Signal um.

9.3 Display-Modus

Im Display-Modus können die Parameter zur Kontrolle dargestellt, jedoch nicht verändert werden.



Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, verbleibt der Schalter intern im Run-Modus. Wird 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt, wechselt der Schalter automatisch zurück in den Run-Modus.

- 1 Aktivierung des Display-Modus mit Enter . Es erscheint *dISP*.
- 2 Kurzes Betätigen einer Pfeiltaste  oder  blättert durch die Menüpunkte.
- 3 Kurzes Betätigen der Taste Enter  zeigt den zugehörigen Parameter an. Das Passwort wird als - - - - dargestellt.

9.4 Programmier-Modus

Im Programmier-Modus werden die Parameter verändert und danach dauerhaft gespeichert. Eine Spannungsversorgung ist für den Erhalt der gespeicherten Daten nicht notwendig (Speicherung im EEPROM).






Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, verbleibt der Schalter intern im Run-Modus. Wird 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt, wechselt der Schalter automatisch zurück in den Run-Modus.

Aktivierung des Programmier-Modus






Achtung

Um ein unbeabsichtigtes Verändern der programmierten Parameterwerte auszuschließen, kann der Programmier-Modus nur durch folgende Tastenkombination aktiviert werden: halten Sie eine der Pfeiltasten  oder  gedrückt und betätigen Sie bei gedrückter Pfeiltaste Enter . Es erscheint *Prog*.







Passwortschutz

Um ein unbefugtes Verändern der Parameter zu vermeiden, kann der Programmier-Modus zusätzlich durch ein Passwort geschützt werden.

Bei einem programmierten Passwort erscheint *Pass*. Mit den Pfeiltasten  oder  wird das Passwort eingegeben und mit Enter  bestätigt. Danach kann der Schalter programmiert werden.

Ist kein Passwort eingestellt (Passwort = *0000*), kann der Druckschalter sofort programmiert werden.






Programmierung

- 1 Blättern durch die Menüpunkte mit einer Pfeiltaste  oder .
- 2 Anzeige des zugehörigen Parameters mit Enter .
- 3 Betätigen der Pfeiltasten  oder  verändert den gewählten Parameter. Um eine leichte und schnelle Eingabe zu realisieren, ändern sich dabei die Werte der Einstellparameter schneller, wenn die Pfeiltaste gedrückt gehalten wird.
- 4 Veränderten Wert mit Enter  bestätigen. Der nächste Menüpunkt wird automatisch angezeigt.



Der Schalter führt seine Überwachungsfunktionen mit den bestehenden Parametern weiter aus, bis die jeweilige Veränderung abgeschlossen ist.

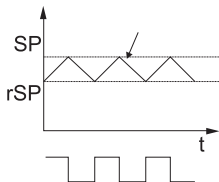
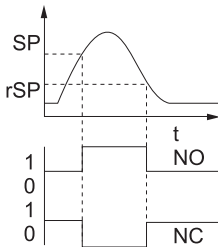
9.5 Reset-Modus

- Beim Einschalten der Versorgungsspannung gleichzeitig die beiden Pfeiltasten   drücken. Es erscheint *r5L*.
- Werden beide Pfeiltasten   und Enter  gedrückt gehalten, setzt der Schalter alle einstellbaren Parameter auf die Werkseinstellung zurück.

10. Schaltfunktionen

10.1 Hystereseffunktion

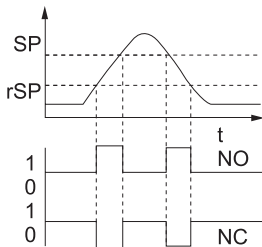
Wenn der Messwert (Druck, Temperatur, Niveau) um den Sollwert schwankt, hält die Hysterese den Schaltzustand der Ausgänge stabil. Bei steigendem Messwert schaltet der Ausgang bei Erreichen des jeweiligen Schaltpunktes (SP); fällt der Messwert wieder ab, schaltet der Ausgang erst wieder zurück, wenn der Rückschaltpunkt (rSP) erreicht ist (siehe Menüpunkt F_{urL} , SP , rSP).



10.2 Fensterfunktion

Die Fensterfunktion erlaubt die Überwachung eines definierten Bereiches.

Befindet sich der Messwert zwischen dem Schaltpunkt (SP) und dem Rückschaltpunkt (rSP), ist der Ausgang aktiviert (siehe Menüpunkt F_{urC} , SP , rSP).



10.3 Fehlerfunktion

Der Schaltausgang 2 kann wahlweise zur Anzeige von Funktionsfehlern des Schalters als Fehlerausgang benutzt werden. Er ist als Fehlerausgang im Normalfall geschlossen und im Fehlerfall ($Err1$, $Err2$, $Err3$) geöffnet, gleichzeitig leuchtet die LED II. Die Anzeige und der Fehlerausgang bleiben bis zur Beseitigung des Fehlers aktiv (siehe Menüpunkt Err).

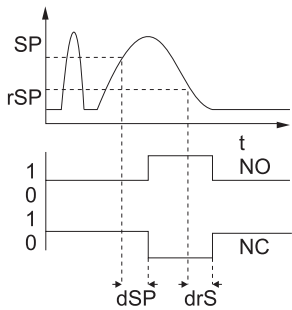


In Verbindung mit dem 4-poligen M12x1 Anschlussstecker ist er DESINA-konform.

10.4 Verzögerungszeiten (0 bis 9,99 s) für Druck- und Temperaturschalter

Durch die Festlegung der Verzögerungszeit lassen sich unerwünschte Messwertspitzen von kurzer Dauer oder hoher Frequenz ausfiltern (Dämpfung).

Der Messwert muss mindestens diese Zeit anstehen, damit der Schalter schaltet. Der Schaltausgang ändert seinen Zustand nicht sofort bei Erreichen des Schaltereignisses, sondern erst nach Ablauf der Verzögerungszeit. Besteht das Schaltereignis nach Ablauf der Verzögerungszeit nicht mehr, ändert sich der Schaltausgang nicht (siehe Menüpunkt dSP und $dr5$).



11. Analogausgang

11.1 Druckschalter

Der Druckschalter verfügt über die zwei standardisierten Ausgangssignale von 0-20 mA oder 4-20 mA. Zusätzlich ist eine Justierung der Anfang- und Endwerte möglich.

Dies sind Voraussetzungen für die Kompatibilität zu bestehenden Systemen und die Anpassung an Systeme mit Druckspitzen.

Bei der Gefahr von zu hohen Druckspitzen, die den angegebenen Überlastdruck überschreiten, verwenden Sie einen Druckschalter mit höherem Geräteenenddruck und passen den Analogausgang entsprechend Ihrer Applikation an.

Beispiele:

Systemdruck: 100 bar

Druckspitzen P(max): 600 bar

Es wird jedoch ein Ausgangssignal von 4-20 mA für 0 bis 90 bar benötigt.

Daraus resultierende Einstellwerte:

$P_{nA} = 4-20$	Analogausgang 4-20 mA (siehe Menüpunkt P_{nA}).
$F_{roA} = 0000$	0 bar = 4 mA (siehe Menüpunkt F_{roA}).
$t_o = 90$	90 bar = 20 mA (siehe Menüpunkt t_o).

11.2 Temperaturschalter

Der Temperaturschalter verfügt über die zwei standardisierten Ausgangssignale von 0-20 mA oder 4-20 mA. Zusätzlich ist eine Justierung der Anfang- und Endwerte möglich.

Dies sind Voraussetzungen für die Kompatibilität zu bestehenden Systemen.

Beispiele:

Es wird ein Ausgangssignal von 4-20 mA für -40 °C bis 125 °C benötigt. Daraus resultierende Einstellwerte:

$R_{nR} = 4-20$	Analogausgang 4-20 mA (siehe Menüpunkt R_{nR})
$F_{roR} = -40.0$	$-40\text{ °C} = 4\text{ mA}$ (siehe Menüpunkt F_{roR})
$t_o = 125$	$125\text{ °C} = 20\text{ mA}$ (siehe Menüpunkt t_o)

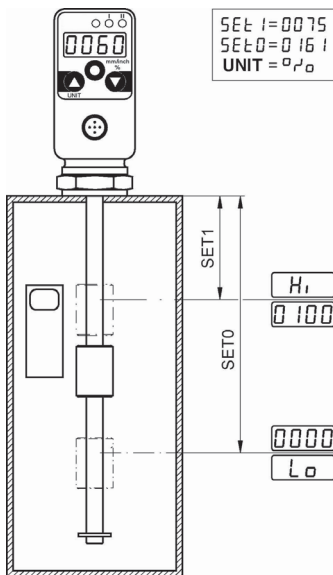
11.3 LevelController/Niveauschalter

Der Niveauschalter verfügt über die zwei standardisierten Ausgangssignale von 0-20 mA oder 4-20 mA.

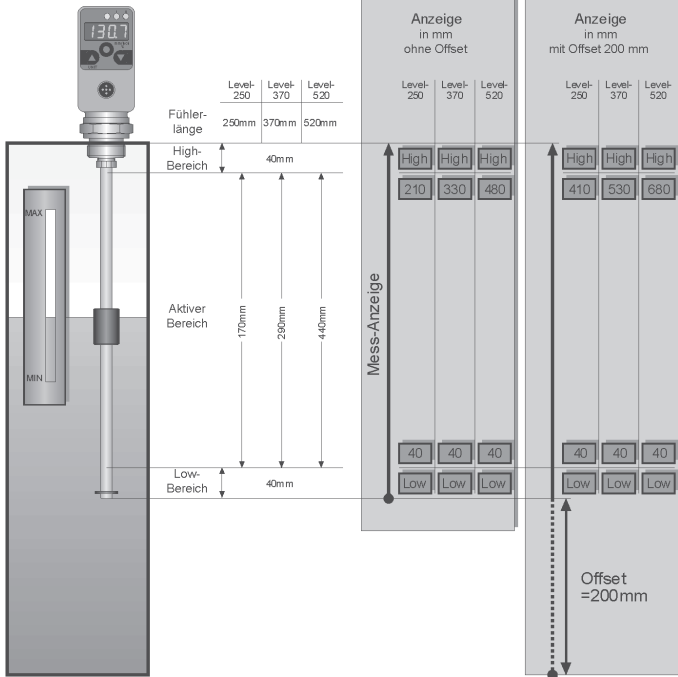
Hierbei entspricht 0/4 mA dem Anfang des aktiven Bereiches (L2) und 20 mA dem Ende des aktiven Bereiches (L2).

Dies sind Voraussetzungen für die Kompatibilität zu bestehenden Systemen.

Beispiel für prozentuale Anzeige:



Beispiel Anzeige in mm:



Contents

1.	Notes on Safety / Product Selection	63
1.1	Approved use	63
1.2	Skilled personnel	63
1.3	Accuracy of the technical documentation	63
1.4	High-pressure applications	64
1.5	Service and repair	64
1.6	Notes on disposal	65
2.	General Device Description for the Pressure, Level, and Temperature Controller Family	67
3.	Assembly	68
3.1	Temperature switch	68
3.1	Oil tank controller	72
4.	Pin Assignment	76
4.1	Pressure switch	76
4.2	Oil tank controller	78
4.3	Temperature switch	81
4.4	Level controller	83
5.	Buttons and Functions for the Pressure, Level, and Temperature Controller Family	85
6.	Pressure switch menu	86
6.1	Parameters in the pressure switch digital display	88

7.	Temperature switch settings	94
7.1	Parameters in the temperature switch digital display	96
8.	Level switch menu	100
8.1	Parameters in the level switch digital display	102
9.	The Operating Modes for all Switches from the Control Family	107
9.1	Switching on	107
9.2	Run mode	108
9.3	Display mode	108
9.4	Programming mode	109
9.5	Reset mode	110
10.	Switching Functions	111
10.1	Hysteresis function	111
10.2	Window function	112
10.3	Error function	113
10.4	Delay times (0 to 9.99 sec.) for the pressure and temperature switch	113
11.	Analogue output	115
11.1	Pressure switch	115
11.2	Temperature switch	116
11.3	Level controller / level switch	116

1. Notes on Safety / Product Selection

1.1 Approved use

The device is only approved for use in applications described in the Operating Instructions. Any other use is not approved and can lead to accidents or the destruction of the device. Non-approved use will result in the immediate expiration of all guarantee and warranty claims against the manufacturer.



Serious malfunctions leading to personal injury or damage to property can result from using the chosen product in applications that do not comply with the given specifications or from disregarding the operating instructions and warning notes.

1.2 Skilled personnel

These operating instructions have been written for skilled personnel who are familiar with the valid regulations and standards relevant to the application area.

1.3 Accuracy of the technical documentation

These operating instructions were created with the utmost care and attention. However, we offer no guarantee that the data, graphics and drawings are correct or complete. Subject to alteration without notice.

1.4 High-pressure applications



Selection

When selecting pressure components, ensure that the overload pressure will not be exceeded.

It is possible that the pressure cell can be deformed when the overload pressure is exceeded (depending on the duration, frequency, and level of the pressure spike).

The "diesel effect" caused by entrapped air can result in pressure spikes that far exceed the maximum pressure. The nominal pressure of the pressure component should be higher than the nominal pressure of the system to be measured.



Mounting

Please follow the instructions and observe the correct tightening torques for fittings and adapters.



Please refer to the high pressure settings in the catalogues for hydraulic fittings or hydraulic hoses.

1.5 Service and repair

For repairs or calibration of measurement instruments, please contact a sales branch.

1.6 Notes on disposal

Recycling in compliance with WEEE

After purchasing our product, you have the opportunity to return the device to the producer at the end of its life cycle.



The EU Directive 2002/96 EC (WEEE) regulates the return and recycling of old electrical and electronics equipment. Manufacturers of electrical and electronics equipment in the B2B (business-to-business) category must, as of 13/8/2005, take back free

of charge and recycle any such equipment sold after this date. After that date, electrical equipment must not be disposed of through the "normal" waste disposal channels. Electrical equipment must be disposed of and recycled separately. All devices that fall under this directive must feature this logo.

Can we be of assistance?

The manufacturer offers you the option of returning your old device at no extra charge. The manufacturer will then professionally recycle and dispose of your device in accordance with applicable laws.

What do you have to do?

Once your device has reached the end of its service life, simply return it by parcel service (in a box) to your sales branch. The manufacturer will then take care of the recycling and disposal. You will incur no costs or suffer any inconvenience.



Do not expose the switches from this family of controllers to direct sunlight.



The housing and front screen can be cleaned with a moist cloth. Never use strong cleaning agents.

Media compatibility



Products which come into contact with the medium (substance) are not produced in an oil or fat-free environment. Therefore these products are not suitable for use in applications which use explosive mixtures of oil and gas (e.g. oxygen or compression). This could lead to a danger of explosion! Only use substances which are compatible with those components that come into contact with the substance. Please consult with the plant manufacturer or the manufacturer of the substance if you have any questions.

2. General Device Description for the Pressure, Level, and Temperature Controller Family

With your purchase of a switch from the controller family, you have chosen a high-quality product with excellent reliability. The switch features a large four-digit display which shows the actual, lowest or highest saved value.

The moveable housing allows the display to be adjusted and read from different directions. The configuration of parameters, using three buttons, is menu-driven and self-explanatory. Parameters can be password protected to avoid unauthorised changes.

Two independently-programmable switching outputs and one programmable analogue output are available for connecting to electrical controllers. In addition, each switching output has two switching points with which the activation and shut-off temperatures can be set as required (variable hysteresis). The switching outputs are switched in accordance with the preset switching points, hysteresis or window functions. The status display shows whether they are normally open or normally closed. The digital display shows malfunctions, which can then be processed in accordance with DESINA specifications. The electronics are resistant against moisture and vibration. They are also protected against polarization faults, overvoltage, and short circuits.

3. Assembly

3.1 Temperature switch



Installation (mechanical):

The temperature switch should be assembled and disassembled only in a pressure-less condition. Secure the temperature sensor to the corresponding process connection. Installation should be carried out on the flat nut surface exclusively. The housing can be rotated to ensure that the digital display is optimally visible.

The housing can be secured with:

- thread-cutting screws placed through the two blind holes located at the rear of the housing,
- a fixing clip.

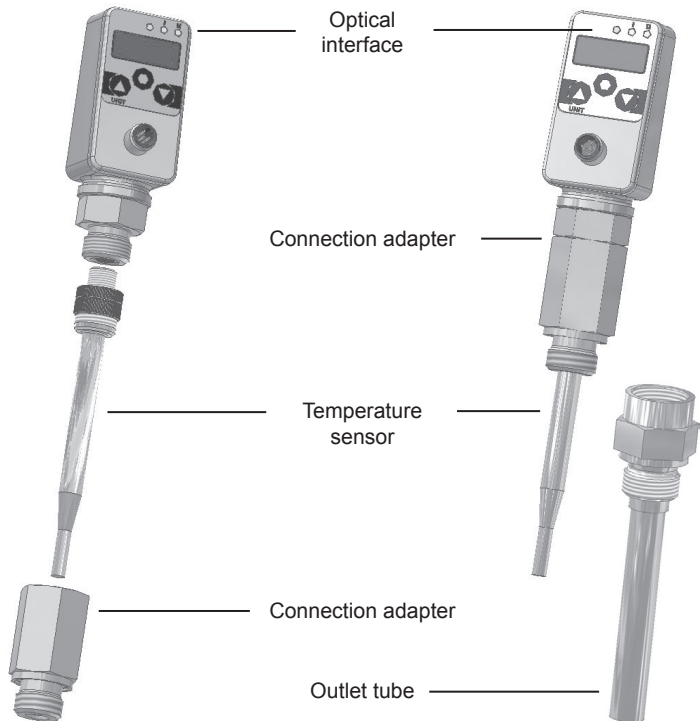


An outlet tube should be used to protect against aggressive substances or high pressure (refer to data sheet).



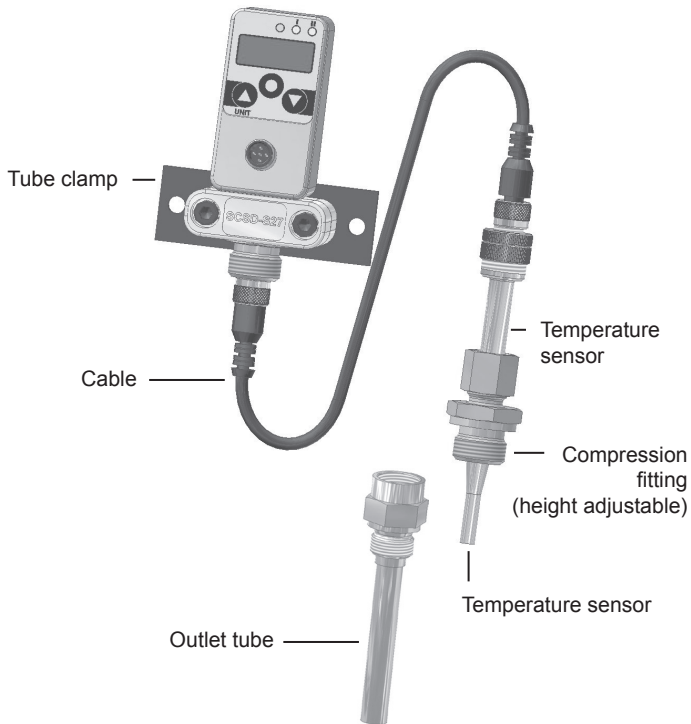
Installation (electrical):

Protect the temperature switch from electromagnetic sources and overvoltage.

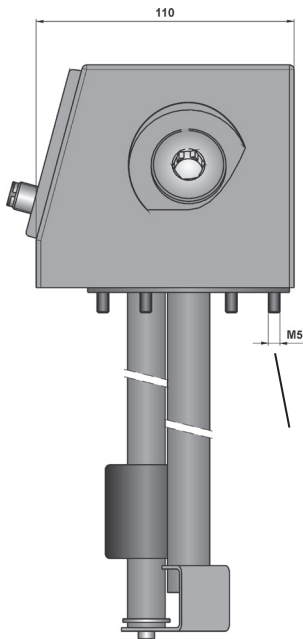


The following installation tips have been shown to reduce interference:

- Use shorter cables.
- Avoid close proximity to connector power cables and other electrical devices which may produce interference.
- Use free-wheel diodes (e.g. with relays).

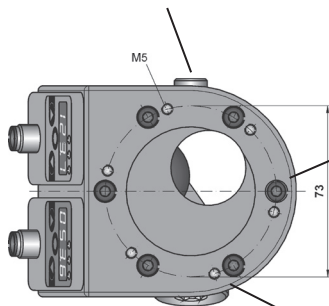


3.1 Oil tank controller



G1/8 connection for

- mechanical clogging indicator
- low pressure (vacuum) switch



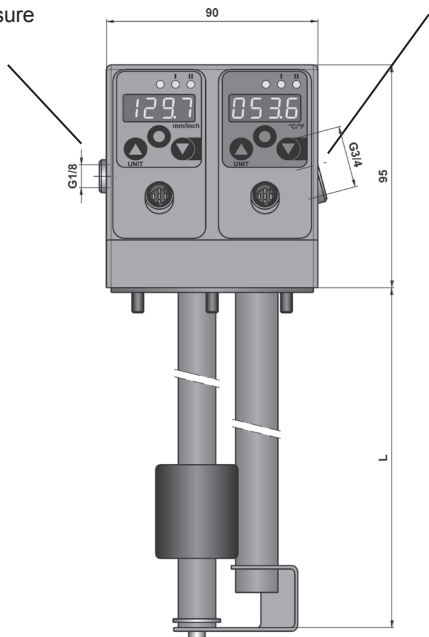
Filling coupling
connection G3/4

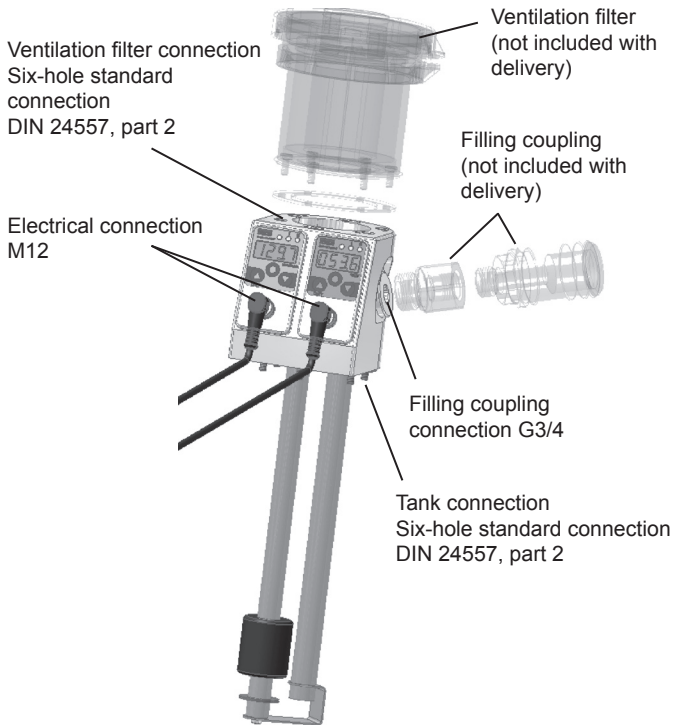
Tank connection
Six-hole standard connection
DIN 24557, part 2

Ventilation filter connection
Six-hole standard connection
DIN 24557, part 2

- G1/8 connection for
- mechanical clogging indicator
 - low pressure switch

Filling coupling connection G3/4

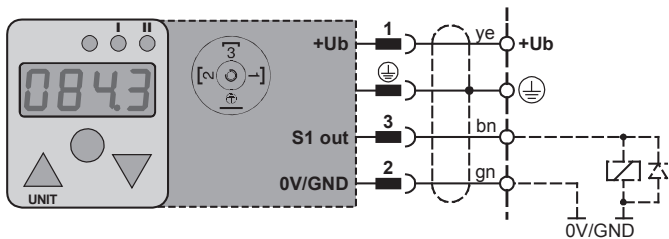




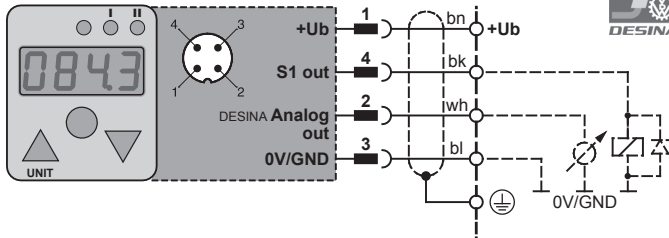
4. Pin Assignment

4.1 Pressure switch

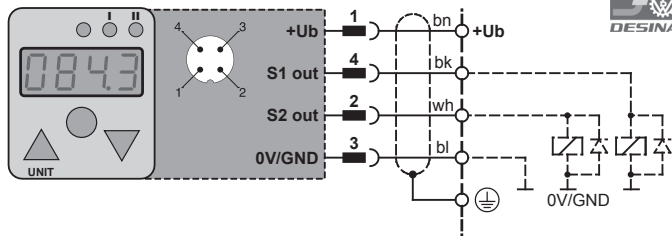
1 switching output; DIN EN 175301-803 Form A (old DIN 43650)



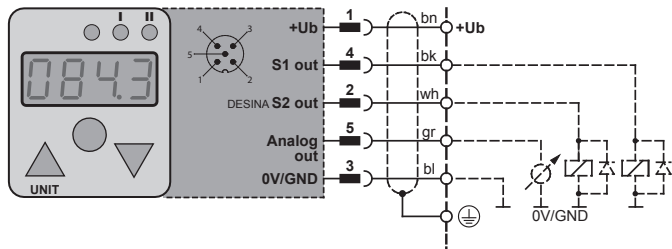
1 switching output; 1 analogue output; M12x1; 4-pole



2 switching outputs; 1 analogue output; M12x1; 4-pole

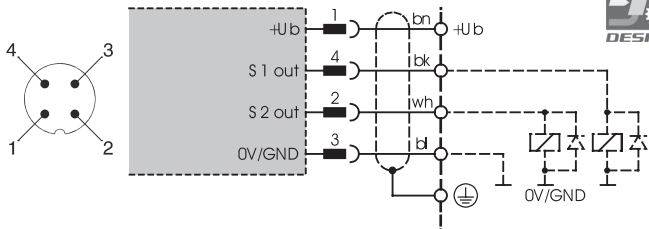


2 switching outputs; 1 analogue output; M12x1; 5-pole

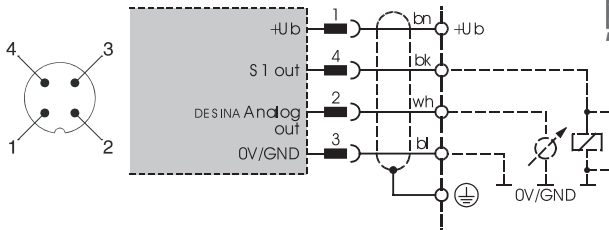


4.2 Oil tank controller

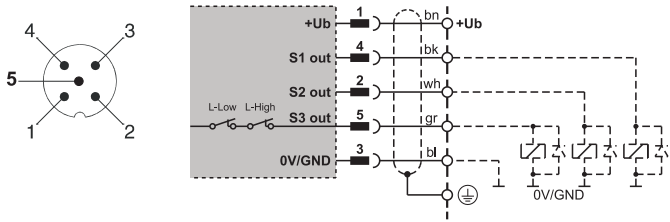
2 switching outputs; M12x1; 4-pole



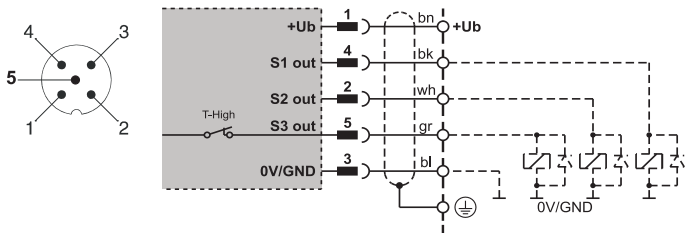
1 switching output; one analogue output; M12x1; 4-pole



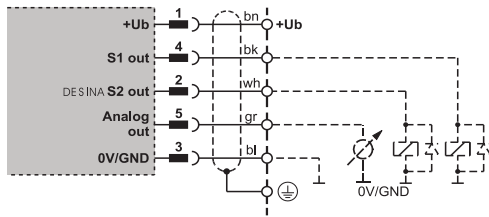
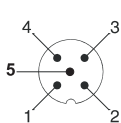
2 variable switching outputs;
 1 fixed safety-control-output level min/max; M12 5 pole



2 variable switching outputs;
 1 fixed safety-control-output temperature max (65 °C); M12 5 pole

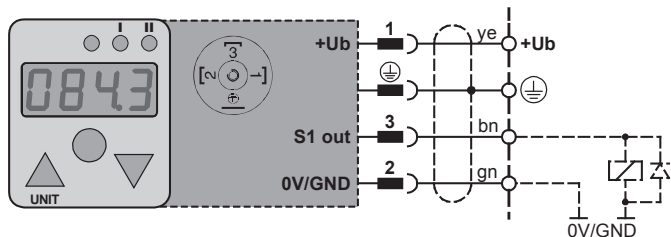


2 switching outputs; 1 analogue output;
M12x1; 5-pole

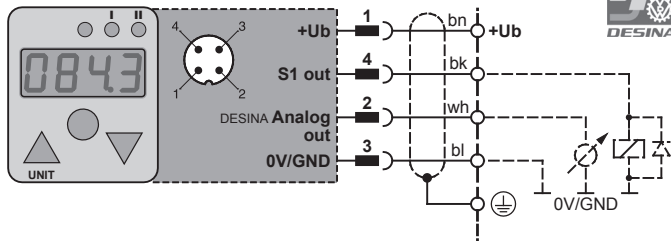


4.3 Temperature switch

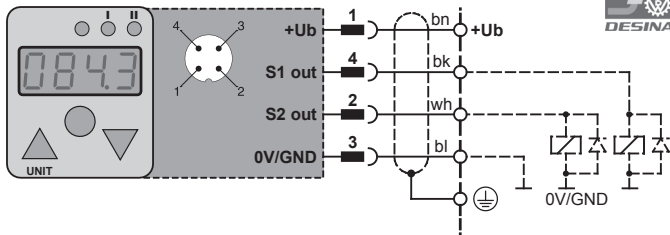
1 switching output; DIN EN 175301-803 Form A (old DIN 43650)



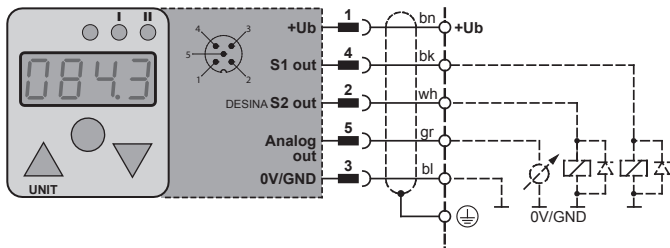
1 switching output; 1 analogue output; M12x1; 4-pole



2 switching outputs; M12x1; 4-pole

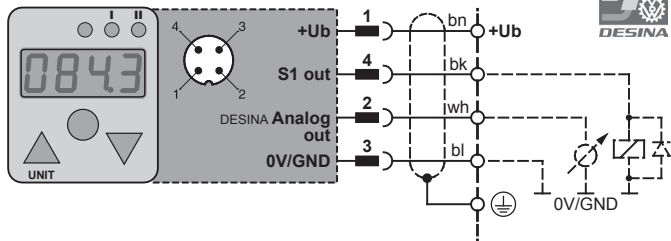


2 switching outputs; 1 analogue output; M12x1; 5-pole

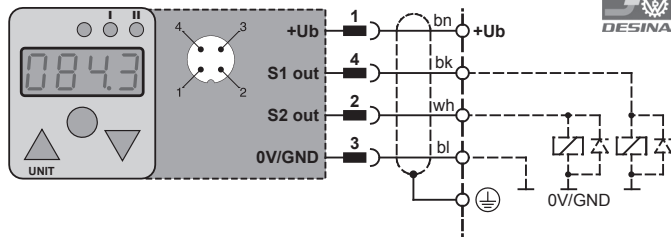


4.4 Level controller

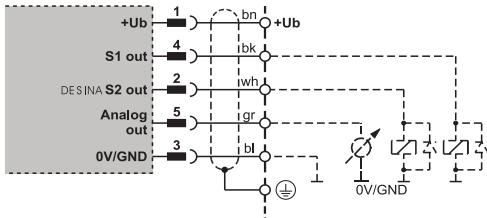
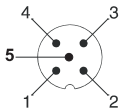
1 switching output; 1 analogue output; M12x1; 4-pole



2 switching outputs; M12x1; 4-pole



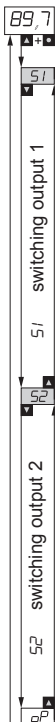
2 switching outputs; 1 analogue output; M12x1; 5-pole



5. Buttons and Functions for the Pressure, Level, and Temperature Controller Family

I • II	LEDs	Control state indicator. I = switching output 1 II = switching output 2 (also for error output)
▲	Up arrow key	Go back in menu. Increase value of parameter.
▼	Down arrow key	Go forward in menu. Decrease value of parameter.
■	Enter/OK	Select a parameter value. Confirmation of input.
UNIT		Indicates the unit.
BBBB	Four-digit display with variable comma placement.	Displays system pressure in MPa, PSI and bar. Indicates the parameter.
		Indicates the temperature in °C or °F. Indicates the parameter.
		Displays system pressure in mm, inch or percent. Indicates the parameter.

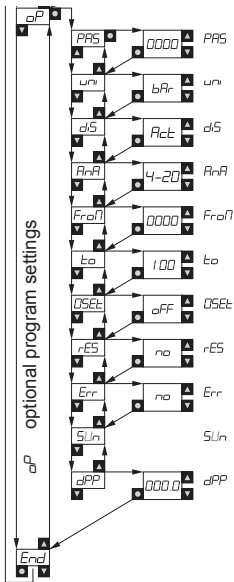
6. Pressure switch menu



Press one of the arrow keys **▲** or **▼**. Press ENTER **■** while continuing to press down on the arrow key. *PrG* appears.

Example:

51	Switching output 1	51	Switch 1
▲	SP1	90	SP1 Upper switching point
▼	rSP1	80	rSP1 Reverse switching point / lower switching point
▲	Cont	noPn	Cont Switch function rCLS NC contact/noPn NO contact
▼	Func	Hys	Func Switch function Hys Hysteresis/Fen Window
▲	dSP1	00.00	dSP1 Delay for upper switching point SP1
▼	drS1	00.00	drS1 Delay for lower switching point rSP1
▲	52	Switching output 2	52 Switch 2
▲	SP2	70	SP2 Upper switching point
▼	rSP2	30	rSP2 Reverse switching point / lower switching point
▲	Cont	rCLS	Cont Switch function rCLS NC contact/noPn NO contact
▼	Func	Fen	Func Switch function Hys Hysteresis/Fen Window
▲	dSP2	00.50	dSP2 Delay for upper switching point SP2
▼	drS2	00.25	drS2 Delay for lower switching point rSP2
▲	oP	oP	



Password: 0000 = no password

← no password

Unit of measure: bAr / P_{SI} / nPA

bAr Display

Display: Act_{ual} / n_{in} / n_{ox} / SP1 / SP2 / oFF

← Act_{ual} pressure (like a manometer)

Analogue output: 0-20 mA / 4-20 mA

← 4-20 mA

Starting pressure of analogue signal

← 0 bar = 4 mA

Ending pressure of analogue signal

← Nominal device pressure = 20 mA

Zero point calibration: oFF / HES / no

← no zero point calibration

Reset min/max memory HES / no

← no deleted memory

Switch 2 for error output HES / no

← no error output

Software version



Decimal places shown on display

← according to measurement range

← Factory setting

6.1 Parameters in the pressure switch digital display




Menu setting for the switching output

<i>PPS</i>	Password is preset. You can change to the programming mode only after entering the correct digits.
<i>S1</i> <i>S2</i>	The programming mode for the switching output: <i>S1</i> = switching output 1 <i>S2</i> = switching output 2 (This menu does not function when <i>S2</i> is set as the error output)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Switching point (SP): the upper pressure limit, at which the switching output changes its state. <i>SP1</i> = switching output 1; input pressure value (e.g. 400 bar) <i>SP2</i> = switching output 2; input pressure value (e.g. 430 bar)
<i>rSP1</i> <i>rSP2</i>	Reverse switching point (rSP): the lower pressure limit, at which the switching output changes its state. <i>rSP1</i> = Reverse switching point (<i>rSP1</i>) of switch output 1; input as pressure value (e.g. 390 bar) <i>rSP2</i> = Reverse switching point (<i>rSP2</i>) of switch output 2; input as pressure value (e.g. 420 bar)
	The reverse switching point is always lower than the respective switching point. If the reverse switching point is set higher than the switching point, the reverse switching point will automatically be reset to a value that is 0.5% of the nominal device pressure lower than the switching point. The warning message <i>ALT</i> (Attention) appears, which can then be cleared by pressing Enter 

<i>Cont</i>	Switch output as <i>noPn</i> = Normally open contact <i>nCLS</i> = Normally closed contact
<i>Func</i>	Switching function selection: <i>HSt</i> = Hysteresis function <i>FE_n</i> = Window function
<i>dSP1</i> <i>drS1</i> <i>dSP2</i> <i>drS2</i>	delay times; input from 0 to 9.99 seconds <i>dSP1</i> = delay time of switching point output 1 <i>drS1</i> = delay time of reverse switching point output 1 <i>dSP2</i> = delay time of switching point output 2 <i>drS2</i> = delay time of reverse switching point output 2


Settings in the Options Program αP

αP	Options program
PPS	Password entry 0000 = no password Example password 1234 = 1234
uni	Setting the unit of measurement: bar = bar MPa = MPa PSI = PSI
d/s	Display: value shown on the digital display during run mode. Act = actual system pressure P_{min} = minimum system pressure (pressure troughs) PA = maximum system pressure (pressure peaks) $SP1$ = switching point 1 $SP2$ = switching point 2 OFF = off indication
RAA	Configuration of analogue outputs $0-20$ = 0-20mA $4-20$ = 4-20mA

<p><i>FraP</i></p> 	<p>Calibration of starting value (0 or 4 mA) for the analogue output. This can be set from 0 to nominal device pressure. Example for $P_{nA} = 0-20$: $0000 =$ at 0 bar the analogue output yields 4 mA. The starting value is always lower than the end value. If the starting value is set higher than the end value, the starting value will automatically be reset to a value that is 0.5% of the nominal device pressure lower than the end value. The warning message <i>AtL</i> (Attention) appears, which can then be cleared by pressing Enter .</p>
<p><i>Lo</i></p>	<p>Calibration of the end value (20 mA) for the analogue output. This can be set from 0 to nominal device pressure. $0010 =$ at 10 bar the analogue output yields 20 mA.</p>
<p><i>0SEt</i></p> 	<p>Zero point calibration: The current pressure is stored as a new zero point. For safety reasons, this is limited to a value that is $\pm 5\%$ of the nominal device pressure. An application example is a system with a continuous residual pressure that should be shown as zero bar: $OFF =$ factory calibration $PES =$ begin zero point calibration now $no =$ return to menu, do not make new zero point calibration After the zero point calibration, pressure up to 20 bar can be shown as 0 bar on a 400 bar pressure switch. For that reason, it is important to establish that there is no pressure before starting work on a system.</p>

<i>rES</i>	Deleting the minimum and maximum values in memory. <i>HES</i> = yes, clear memory now <i>no</i> = no; do not clear memory now
<i>Err</i>	Programming switching output 2 as the error output. <i>HES</i> = yes <i>no</i> = no
<i>SLn</i>	Indicate software version
<i>dPP</i>	Set the placing of the decimal point (the maximum number of decimal places is therefore independent from the nominal device pressure). <i>0000</i> = no decimal place <i>000.0</i> = one decimal place <i>00.00</i> = two decimal places <i>0.000</i> = three decimal places
<i>End</i>	The end of programming mode.

Error displays

<i>Alt1</i>	The set value is lower than the other respective parameters. Press Enter  to adjust the smaller value (see menu point <i>SP</i> , <i>rSP</i> and <i>fron</i> , <i>to</i>).
<i>Alt2</i>	Zero point calibration error!! The value which should be set as the zero point is greater than 5% of the measuring range end value.
<i>Err1</i>	Device electronics defective. Please send in for repair.
<i>Err2</i>	Nominal device pressure / measuring range exceeded by 10%. Please check system pressure!
<i>Err3</i>	Nominal device pressure / measuring range has been exceeded. Analogue electronics defective. Please check system pressure! If error persists, please send device in for repair.

7. Temperature switch settings

89,7

+ -

51

SP1

rSP1

Cont

Func

dSP1

drS1

52

SP2

rSP2

Cont

Func

dSP2

drS2

OP

switching output 1

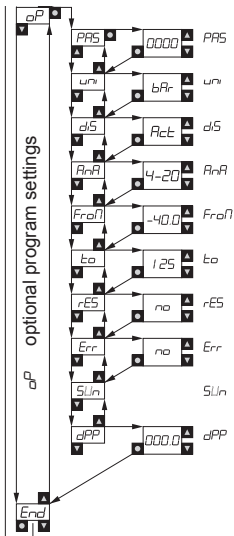
switching output 2

Press one of the arrow keys **▲** or **▼**. Press ENTER **■** while continuing to press down on the arrow key. *PrG* appears.

Example:

- | | | |
|------|-------|---|
| 51 | 51 | Switch 1 |
| SP1 | 50 | Upper switching point
☛ 50 °C |
| rSP1 | 40 | Reverse switching point / lower switching point
☛ 40 °C |
| Cont | noPn | Switch function rCLS NC contact/noPn NO contact
☛ noPn Normally open contact |
| Func | Hys | Switch function Hys Hysteresis/Fen Window
☛ Hys Hysteresis (Standard switch) |
| dSP1 | 00.00 | Delay for upper switching point SP1
☛ 00.00 sec attenuation |
| drS1 | 00.00 | Delay for lower switching point rSP1
☛ 00.00 sec attenuation |

- | | | |
|------|-------|---|
| 52 | 52 | Switch 2 |
| SP2 | 50 | Upper switching point
☛ 50 °C |
| rSP2 | 40 | Reverse switching point / lower switching point
☛ 40 °C |
| Cont | rCLS | Switch function rCLS NC contact/noPn NO contact
☛ noPn Normally open contact |
| Func | Fen | Switch function Hys Hysteresis/Fen Window
☛ Hys Hysteresis (Standard switch) |
| dSP2 | 00.50 | Delay for upper switching point SP2
☛ 00.00 sec attenuation |
| drS2 | 00.2 | Delay for lower switching point rSP2
☛ 00.0 sec attenuation |



Password: 0000 = no password

☛ no password

Unit of measure: bAr / P_{Si} / nPA

☛ °C display

Display: Act_{val} / n_{in} / n_{ox} / SP1 / SP2 / oFF

☛ Actual temperature

Analogue output: 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Starting pressure of analogue signal

☛ -40 °C = 4 mA

Ending pressure of analogue signal

☛ 1.25 °C = 20 mA

Reset min/max memory P_{ES} / no

☛ no deleted memory

Switch 2 for error output P_{ES} / no

☛ no error output

Software version



Decimal places shown on display

☛ one decimal place

☛ Factory setting

7.1 Parameters in the temperature switch digital display


Menu settings for the switching output

<i>PPS</i>	Password is preset. You can change to the programming mode only after entering the correct digits.
<i>S1</i> <i>S2</i>	The programming mode for the switching output: <i>S1</i> = switching output 1 <i>S2</i> = switching output 2 (This menu does not function when <i>S2</i> is set as the error output)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Switching point (SP): the upper temperature limit, at which the switching output changes its state. <i>SP1</i> = switching output 1; input as temperature value <i>SP2</i> = switching output 2; input as temperature value
<i>rSP1</i> <i>rSP2</i>	Reverse switching point (rSP): the lower temperature limit, at which the switching output changes its state. <i>rSP1</i> = Reverse switching point (<i>rSP1</i>) of switch output 1; Input as temperature value <i>rSP2</i> = Reverse switching point (<i>rSP2</i>) of switch output 2; Input as temperature value.
	The reverse switching point is always lower than the respective switching point. If the reverse switching point is set higher than the switching point, the reverse switching point will automatically be lowered by 0.75°C (0.5% of 150°C) from the switching point. The warning message <i>ALT</i> (Attention) appears, which must then be cleared by pressing Enter  .

<i>Cont</i>	Switch output as <i>noPn</i> = Normally open contact <i>nCLS</i> = Normally closed contact
<i>Func</i>	Switching function selection: <i>HSt</i> = Hysteresis function <i>FE_n</i> = Window function
<i>dSP1</i> <i>drS1</i> <i>dSP2</i> <i>drS2</i>	Delay times; input from 0 to 9.99 seconds <i>dSP1</i> = delay time of switching point output 1 <i>drS1</i> = delay time of reverse switching point output 1 <i>dSP2</i> = delay time of switching point output 2 <i>drS2</i> = delay time of reverse switching point output 2

Settings in the Options Program *oP*


<i>oP</i>	Options program
<i>Pass</i>	Password entry 0000 = no password Example password 1234 = 1234
<i>uni</i>	Setting the unit of measurement: °C = °C °F = °F

<i>d5</i>	<p>Display: value shown on the digital display during run mode.</p> <p><i>Act</i> = actual system pressure <i>Min</i> = minimum system pressure <i>MA</i> = maximum system pressure <i>SP1</i> = switching point 1 <i>SP2</i> = switching point 2 <i>OFF</i> = off indication</p>
<i>ANA</i>	<p>Configuration of analogue outputs</p> <p><i>0-20</i> = 0-20mA <i>4-20</i> = 4-20mA</p>
<i>Fran</i>	<p>Calibration of starting value (0 or 4 mA) for the analogue output.</p> <p>Adjustable from -50 °C to 150 °C</p> <p>Example for <i>ANA</i> = <i>0-20</i>:</p> <p><i>0000</i> = at 0 °C the analogue output yields 4 mA.</p> <p>The starting value is always lower than the end value.</p> <p>If the starting value is set higher than the end value, the starting value will automatically be reset 0.75°C (0.5% of 150°C) lower than the end value. The warning message <i>ALT</i> (Attention) appears, which must then be cleared by pressing Enter .</p>
<i>to</i>	<p>Calibration of the end value (20 mA) for the analogue output.</p> <p>Adjustable from -50 °C to 150 °C</p> <p><i>0150</i> = at 150 °C the analogue output yields 20 mA.</p>
<i>RES</i>	<p>Deleting the minimum and maximum values in memory.</p> <p><i>YES</i> = yes, clear memory now <i>no</i> = no; do not clear memory now</p>



<i>Err</i>	Programming switching output 2 as the error output. <i>HES</i> = yes <i>no</i> = no
<i>SUn</i>	Indicate software version
<i>dPP</i>	Setting the decimal places. 0000 = no decimal place 000.0 = one decimal place
<i>End</i>	The end of programming mode.

Error displays

<i>Alt1</i>	The set value is lower than the other respective parameters. Press Enter  to adjust the smaller value (see menu point <i>SP</i> , <i>rSP</i> and <i>fron</i> , <i>to</i>).
<i>Err1</i>	Device electronics defective. Please send in for repair.
<i>Err3</i>	Nominal device temperature / measuring range has been exceeded. Analogue electronics defective. Please check system temperature! If error persists, please send device in for repair.

8. Level switch menu



Press one of the arrow keys **▲** or **▼**. Press ENTER **■** while continuing to press down on the arrow key. *PrG* appears.

Example:

51

51 Switch 1

SP1

Upper switching point

☛ dependent on length of sensor

rSP1

Reverse switching point / lower switching point

☛ dependent on length of sensor

Cont

Switch function rCLS NC contact/noPN NO contact

☛ noPN Normally open contact

Func

Switch function H_{ys} Hysteresis/F_{En} Window

☛ H_{ys} Hysteresis (Standard switch)

52

52 Switch 2

SP2

Upper switching point

☛ dependent on length of sensor

rSP2

Reverse switching point / lower switching point

☛ dependent on length of sensor

Cont

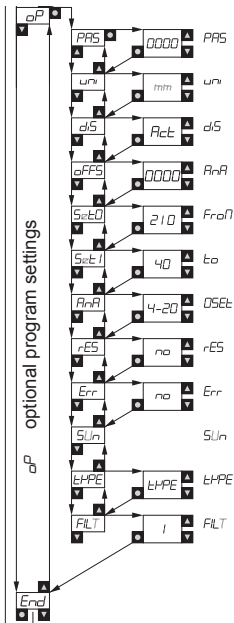
Switch function rCLS NC contact/noPN NO contact

☛ noPN Normally open contact

Func

Switch function H_{ys} Hysteresis/F_{En} Window

☛ H_{ys} Hysteresis (Standard switch)



Password: 0000 = no password

☛ no password

Unit of measure: mm / % / inch

☛ display in mm

Display: *Actual* / *Pin* / *Pax* / *SP1* / *SP2* / *oFF*

☛ *Act* Actual level

Difference: lower edge of the sensor / bottom of the container, ☛ 0000 (mm/inch)

0%-position (from upper edge of the container in mm), ☛ dependent on length of sensor

100%-position (from upper edge of the container in mm), ☛ 40 mm

Analogue output: 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Reset min/max memory *HES* / *no*

☛ no deleted memory

Switch 2 for error output *HES* / *no*

☛ no error output

Software version

Length of sensor



Filter in seconds

☛ 1 sec

☛ Factory setting

8.1 Parameters in the level switch digital display

Menu settings for the switching output

<i>PPS</i>	Password is preset. You can change to the programming mode only after entering the correct digits.
<i>S1</i> <i>S2</i>	The programming mode for the switching output: <i>S1</i> = switching output 1 <i>S2</i> = switching output 2 (This menu does not function when <i>S2</i> is set as the error output)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Switching point (SP): the upper level limit, at which the switching output changes its state. <i>SP1</i> = switching output 1; input as level value. <i>SP2</i> = switching output 2; input as level value.
<i>rSP1</i> <i>rSP2</i>	Reverse switching point (rSP): lower level limit, at which the switching output changes its state. <i>rSP1</i> = Reverse switching point (<i>rSP1</i>) of switch output 1; Input as level value (e.g. 80 % or 90 mm). <i>rSP2</i> = Reverse switching point (<i>rSP2</i>) of switch output 2; Input as level value (e.g. 5 % or 75 mm).
	If the switching point is set lower than the reverse switching point, the reverse switching point will automatically be reset to a value 5 mm lower than the switching point. The warning message <i>Alt</i> (Attention) appears, which must then be cleared by pressing Enter  .


<i>Cont</i>	Switching output as <i>noPn</i> = Normally open contact <i>nCLS</i> = Normally closed contact
<i>Func</i>	Switching function selection: <i>HSt</i> = Hysteresis function <i>FE_n</i> = Window function

Settings in the Options Program αP

αP	Options program
PPS	Password entry 0000 = no password Example password 1234 = 1234
uni	Setting the unit of measurement: $mm/inch$ = measurement of the level in mm or inch beginning with the bottom edge of the sensor ($\alpha FFS = 0$) or the bottom of the tank. % = displays the level in percent. Therefore, the level displayed does not depend on the size of the tank. The display range percentage is determined by $SEt0$ and $SEt1$ (refer to point $SEt0$ and $SEt1$).
dS	Display: value shown on the digital display during run mode. Act = actual level $SP1$ = switching point 1 $SP2$ = switching point 2 OFF = off indication Π_{in} = minimum level Π_R = maximum level
αFFS	The offset value indicates the range between the bottom of the tank and the lower edge of the sensor. Therefore the display and the switching point show the actual fill level. Not activated if unit = % Reset if unit = %

<i>SEt0</i>	This value indicates the position for 0%. The 0% point is always set from the top edge of the tank in mm. Not activated if unit = % Reset if unit = mm/inch
<i>SEt1</i>	This value indicates the position for 100%. The 100% point is always set from the top edge of the tank in mm. Not activated if unit = % Reset if unit = mm/inch
<i>AnR</i>	Configuration of analogue outputs. 0-20 = 0-20mA 4-20 = 4-20mA
<i>rES</i>	Deleting the minimum and maximum values in memory. YES = yes, clear memory now no = no; do not clear memory now
<i>Err</i>	Programming switching output 2 as the error output. YES = yes no = no
<i>SLn</i>	Indicate software version.
<i>lHPE</i>	Choice of sensor length. This menu option is only activated when the display unit is connected by cable with the sensor.
<i>FILT</i>	Specifies the duration in seconds of the period of oscillation of the level that should be filtered out.
<i>End</i>	The end of programming mode.

Error displays

<i>Alt1</i>	The set value is lower than the other respective parameters. Press Enter  to adjust the smaller value (see menu points <i>SP</i> , <i>rSP</i>).
<i>Err1</i>	Device electronics defective. Please send in for repair.
<i>Err3</i>	Device failure. Please send device in for repair.

9. The Operating Modes for all Switches from the Control Family

Control-family switches have the following operating modes:

Run mode	normal working operations
Display mode	display of configured parameters
Programming mode	configuration of parameters such as switching points, normally closed contacts, and normally open contacts
Reset mode	reset to default values

9.1 Switching on

- The control-family switch executes a self-test after it is turned on.
- The display and the switching point indicators light up.

Pressure switch

The nominal device pressure is displayed.

Temperature switch

The upper range value is displayed after the device is turned on.

Level switch

The sensor length is displayed after the device is turned on.

The outputs are not active during this time (two seconds).

9.2 Run mode





After being turned on, the switch is in run mode. The current values are displayed. Two yellow LEDs indicate the current switching state of the outputs. The switch runs through its monitoring routines, sets the switching outputs according to the configured parameters, and converts the current measured values into analogue signals.

9.3 Display mode

In display mode, the parameters can be shown but not changed.



To ensure trouble-free operation, the switch remains in run mode internally. If no key is pressed in 30 seconds, the switch changes automatically back to run mode.

- 1 Activate the display mode by pressing Enter . *dISP* appears.
- 2 By quickly pressing the arrow keys  or , you can scroll through the menu options.
- 3 When the Enter  key is briefly pressed, the corresponding parameters are shown. The password is shown as - - - -.

9.4 Programming mode

In programming mode, parameters are changed and then permanently saved. No power supply is needed to keep the saved data in the EEPROM memory.



To ensure trouble-free operation, the switch remains in run mode internally. If no key is pressed in 30 seconds, the switch changes automatically back to run mode.

Activation of programming mode.



Caution

To prevent unintentional changes of program parameters, the programming mode can only be activated by the following key combination: keep one of the arrow keys **▲** or **▼** pressed down, at the same time press Enter **■**. *Prog* appears.

Password protection

To prevent unauthorised changes from being made to parameters, the programming mode can be protected with a password.

When a password has been programmed in, *PAS* appears. The password is entered with the arrow keys **▲** or **▼** and then confirmed with Enter **■**. The switch can then be programmed.

If no password is set (Passwort = `0000`), then the pressure switch can be immediately programmed.

Programming

- 1 Scroll through the menu options with the one of the arrow keys **▲** or **▼**.
- 2 Display the corresponding parameter by pressing Enter **■**.
- 3 Press the arrow keys **▲** or **▼** to change the selected parameter. By holding down the arrow keys, you can change the values of the parameters more quickly.
- 4 Changed values must be confirmed by pressing Enter **■**. The next menu option is then automatically shown.



The switch continues to use the existing parameters for its monitoring functions until the current change has been confirmed.

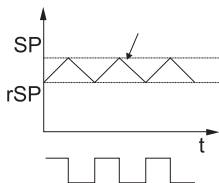
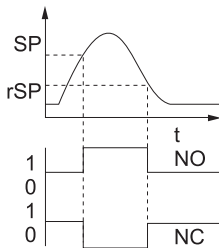
9.5 Reset mode

- When turning on the supply power, press the two arrow keys **▲** **▼** simultaneously. *r5T* appears.
- When both arrow keys **▲** **▼** and Enter **■** are pressed and held, the switch resets all configurable parameters back to factory default settings.

10. Switching Functions

10.1 Hysteresis function

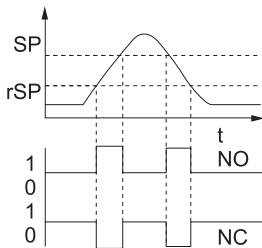
The hysteresis keeps the switch state of the outputs stable if the measurement values (of pressure, temperature, and level) fluctuate around the desired value. When system pressure is rising, the output switches after it reaches the corresponding switching point (SP). If system pressure falls again, the output switches back only if the reverse switching point (rSP) has been reached. (Refer to menu options F_{urL} , SP , rSP .)



10.2 Window function

The window function allows you to monitor a defined range.

If the system pressure is between the switching point (SP) and the reverse switching point (rSP), then the output is activated. (Refer to menu options $FunC$, SP , rSP .)



10.3 Error function

Switching output 2 can optionally be used for error output purposes to indicate functional switch errors. As an error output it is normally closed. When there are errors ($Err1$, $Err2$, $Err3$) it is open and the LED II is illuminated. The display and the error output remain active until the error is cleared. (Refer to menu option Err .)

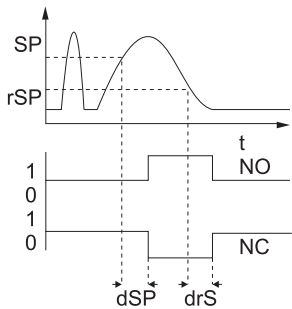


This conforms to DESINA when used with a 4-pole M12x1 connection plug.

10.4 Delay times (0 to 9.99 sec.) for the pressure and temperature switch

Setting delay times make it possible to filter out unwanted short-term or high-frequency measurement peaks (attenuation).

In order for the switch to actuate, the measurement value must exist for this amount of time. The controlled state is not altered immediately when the switching event is reached, but only after the delay time has elapsed. If the switching event is no longer in existence after the delay time has elapsed, the switching output does not change. (Refer to menu options dSP and dTS .)



11. Analogue output

11.1 Pressure switch

The pressure switch is equipped with two standardised output signals from 0-20 mA and 4-20 mA. It is also possible to adjust the initial and upper range values.

This is a prerequisite for compatibility with existing systems and systems with pressure peaks.

When a danger exists of excessively high pressure peaks which could exceed the indicated overload pressure, use a pressure switch with a higher device pressure and match the analogue output with your application.

Example:

System pressure: 100 bar

Pressure peaks P(max): 600 bar

An output signal from 4-20 mA for 0 to 90 bar is required.

The resulting value for the settings are:

$R_{nR} = 4-20$	Analogue output 4-20 mA (refer to menu option R_{nR}).
$F_{roP} = 0000$	0 bar = 4 mA (refer to menu option F_{roP}).
$t_o = 90$	90 bar = 20 mA (refer to menu option t_o).

11.2 Temperature switch

The temperature switch is equipped with two standardised output signals from 0-20 mA or 4-20 mA. It is also possible to adjust the initial and upper range values.

This is a prerequisite for compatibility with existing systems.

Example:

An output signal from 4-20 mA for -40 °C to 125 °C is needed.

The resulting value for the settings are:

$R_{nR} = 4-20$	Analogue output 4-20 mA (refer to menu option R_{nR}).
$F_{roP} = -40.0$	-40°C = 4 mA (refer to menu option F_{roP}).
$t_o = 125$	125 °C = 20 mA (refer to menu option t_o).

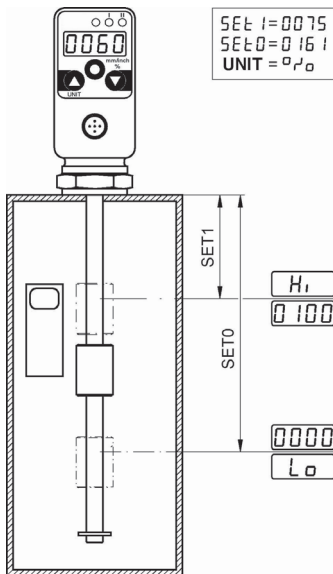
11.3 Level controller / level switch

The level switch is equipped with two standardised output signals from 0-20 mA or 4-20 mA.

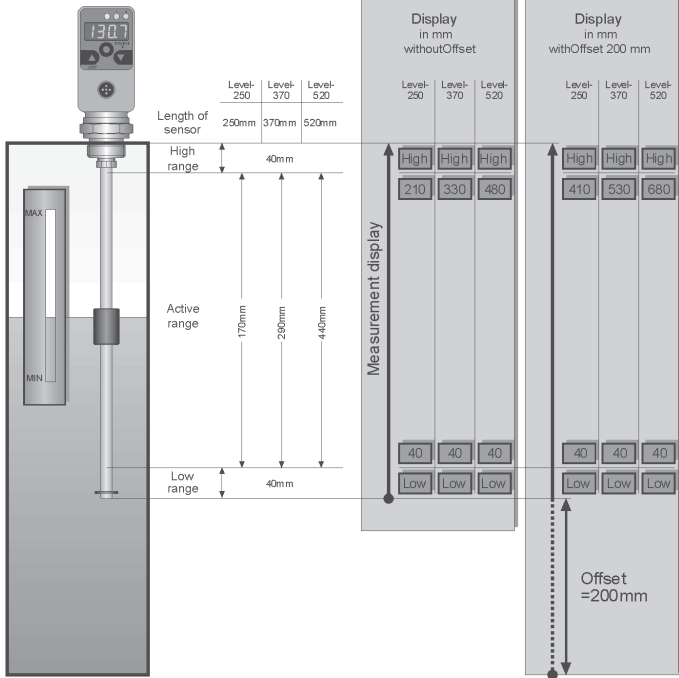
The starting point for the active range (L2) is 0/4 mA, and 20 mA is the end of the active range (L2).

This is a prerequisite for compatibility with existing systems.

An example with percent display:



An example with mm display:



Sommaire

1.	Consignes de sécurité/choix du produit	121
1.1	Utilisation conforme	121
1.2	Personnel spécialisé	121
1.3	Exactitude de la documentation technique	121
1.4	Applications haute pression	122
1.5	Entretien/réparations	122
1.6	Remarques concernant l'élimination des déchets	123
2.	Description générale de la gamme Controller pour la pression, le niveau et la température	125
3.	Montage	126
3.1	Thermostat	126
3.1	Régulateur de cuve à fuel	130
4.	Brochages	134
4.1	Pressostat	134
4.2	Régulateur de cuve à fuel	136
4.3	Thermostat	139
4.4	Régulateur de niveau	141
5.	Touches et fonctions pour la gamme des régulateurs (pression, niveau, température)	143
6.	Menu PRESSOSTAT	144
6.1	Paramètres de l'afficheur numérique du pressostat	146

7.	Menu THERMOSTAT	152
7.1	Paramètres de l'afficheur numérique du thermostat	154
8.	Menu COMMUTATEUR DE NIVEAU	158
8.1	Paramètres de l'afficheur numérique du commutateur de niveau	160
9.	Modes de fonctionnement de tous les commutateurs de la gamme Controller	165
9.1	Mise sous tension	165
9.2	Mode Marche (run)	166
9.3	Mode Affichage	166
9.4	Mode Programmation	167
9.5	Mode Réinitialisation	168
10.	Fonctions du commutateur	169
10.1	Fonction hystérésis	169
10.2	Fonction fenêtre	170
10.3	Fonction erreur	171
10.4	Retards (0 à 9,99 s) pour pressostat et thermostat	171
11.	Sortie analogique	173
11.1	Pressostat	173
11.2	Thermostat	174
11.3	Niveau/commutateur de niveau	174

1. Consignes de sécurité/choix du produit

1.1 Utilisation conforme

Le présent appareil n'est destiné qu'aux applications décrites dans le mode d'emploi. Toute autre utilisation est interdite et peut provoquer des accidents ou la destruction de l'appareil. Ces autres utilisations engendrent l'extinction immédiate de toute garantie, aucun recours en garantie vis-à-vis du fabricant ne sera accepté.



L'utilisation du produit choisi en dehors des spécifications ou le non-respect du mode d'emploi ou des avertissements peuvent provoquer des dysfonctionnements si lourds de conséquences qu'il peut en résulter des dommages corporels et matériels.

1.2 Personnel spécialisé

Le présent mode d'emploi est destiné au personnel spécialisé et qualifié, connaissant les directives et normes en vigueur dans le domaine d'utilisation donné.

1.3 Exactitude de la documentation technique

Le présent mode d'emploi a été élaboré avec grand soin. Cependant, nous ne garantissons pas que les données, figures et dessins soient complets et rigoureusement exacts. Toutes modifications réservées.

1.4 Applications haute pression



Sélection

Lors de la sélection d'organes de pression, ne pas dépasser la pression de surcharge.

En cas de dépassement de la pression de surcharge (selon la durée/la fréquence et l'amplitude du pic de pression), la cellule de pression peut subir une déformation mécanique.

En cas de formation de bulles d'air, des pics de pression peuvent se produire pouvant largement dépasser la pression de surcharge. La pression nominale des organes de pression devrait se situer au-dessus de la pression nominale régnant au sein du système à mesurer.



Montage

Veillez observer les instructions et respecter les couples de serrage corrects des raccords ou adaptateurs utilisés.



Pour les raccords hydrauliques à visser ou les flexibles hydrauliques, veuillez observer les pressions maximales indiquées dans les catalogues.

1.5 Entretien/réparations

Pour les travaux de réparation ou l'étalonnage des appareils de mesure, veuillez contacter une de nos succursales de vente.

1.6 Remarques concernant l'élimination des déchets

Recyclage selon DEEE

En achetant notre produit, vous avez la possibilité de rendre l'appareil au fournisseur au terme de son cycle de vie.



La directive DEEE (directive CE 2002/96 CE) régit le retour et le recyclage des appareils électriques. Dans le commerce inter-entreprise, les fabricants d'appareils électriques ont l'obligation de reprendre gratuitement et de recycler les équipements électriques vendus après le 13/08/2005. A partir de cette date, il n'est plus possible de mettre les appareils électriques aux déchets "normaux". Les appareils électriques doivent alors être recyclés et éliminés séparément. Tous les appareils auxquels cette directive s'applique portent le logo suivant :

Que pouvons-nous faire pour vous ?

Le fabricant vous offre la possibilité gratuite de venir déposer votre ancien appareil. Il recyclera et éliminera ensuite votre appareil selon la législation en vigueur.

Que devez-vous faire ?

Lorsque votre appareil est en fin de vie, envoyez-le par colis postal (dans un carton) au point de vente qui s'occupe de vous. Le fabricant assume ensuite toutes les mesures de recyclage et d'élimination des déchets qui s'imposent. Ceci ne vous engage à aucun frais ni désagréments.



Ne pas exposer les organes de commutation de la gamme Controller à la lumière du soleil permanente.



Vous pouvez nettoyer le boîtier et la face avant à l'aide d'un chiffon imbibé d'eau, ne jamais employer d'agents de nettoyage agressifs.

Compatibilité avec les fluides



Les produits en contact avec les fluides contiennent de l'huile ou de la graisse. C'est pourquoi ces produits ne doivent pas être utilisés pour des applications pouvant provoquer un mélange d'huile ou d'huile/gaz explosif (par ex. oxygène ou compression, risque d'explosion !). N'utilisez que des fluides compatibles avec les composants entrant en contact avec les fluides. Si vous avez des questions, veuillez vous adresser au fabricant de l'appareil ou du fluide utilisé.

2. Description générale de la gamme Controller pour la pression, le niveau et la température

En achetant un commutateur de la gamme Controller, vous avez opté pour un produit de qualité se distinguant par sa grande fiabilité. Les commutateurs se distinguent par leur grand afficheur numérique à quatre chiffres sur lequel est représentée la valeur enregistrée actuelle, la plus faible ou la plus élevée.

Grâce à son boîtier orientable, la lecture de l'afficheur est optimale. Le réglage des paramètres s'effectue de manière intuitive par menu à l'aide de trois touches. Un mot de passe permet d'éviter toute modification non autorisée des paramètres.

L'appareil possède deux sorties à commutation programmables indépendamment l'une de l'autre ainsi qu'une sortie analogique programmable pour connexion sur des commandes électriques. Chaque sortie à commutation possède de plus deux seuils de commutation à l'aide desquels on peut régler à volonté les températures d'enclenchement et de déclenchement (hystérésis variable). Les sorties à commutation sont définies en normalement fermée ou normalement ouverte en fonction des seuils de commutation réglés, des fonctions hystérésis ou fenêtre et leur état s'affiche dans l'indicateur d'état. Toute erreur de fonctionnement survenant est signalée par l'afficheur numérique et peut être traitée selon le modèle Desina. L'électronique, protégée contre les inversions de polarité, surtensions et court-circuits, est résistante à l'humidité et aux vibrations.

3. Montage

3.1 Thermostat



Montage (mécanique) :

Monter et démonter le thermostat uniquement lorsqu'il est hors pression. Fixez le capteur de température sur la connexion correspondante du procédé. Le montage doit être effectué exclusivement par l'écrou. Le boîtier orientable permet d'assurer que l'afficheur numérique se trouve toujours dans le champ visuel optimal.

Vous pouvez fixer le boîtier

- par des vis auto-taraudeuses à l'aide de deux orifices borgnes situés au fond du boîtier
- par collier de fixation

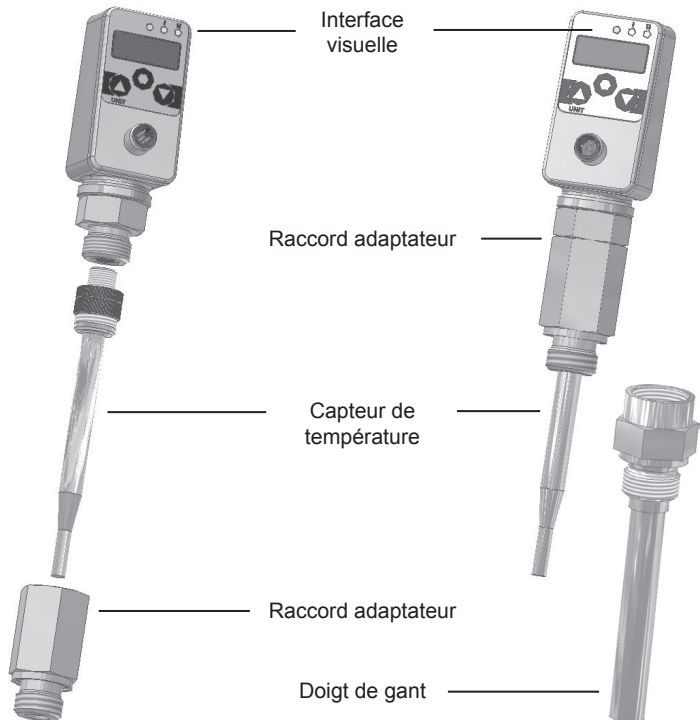


Pour assurer la protection contre les fluides agressifs ou les pressions supérieures (voir caractéristiques), utilisez un doigt de gant.



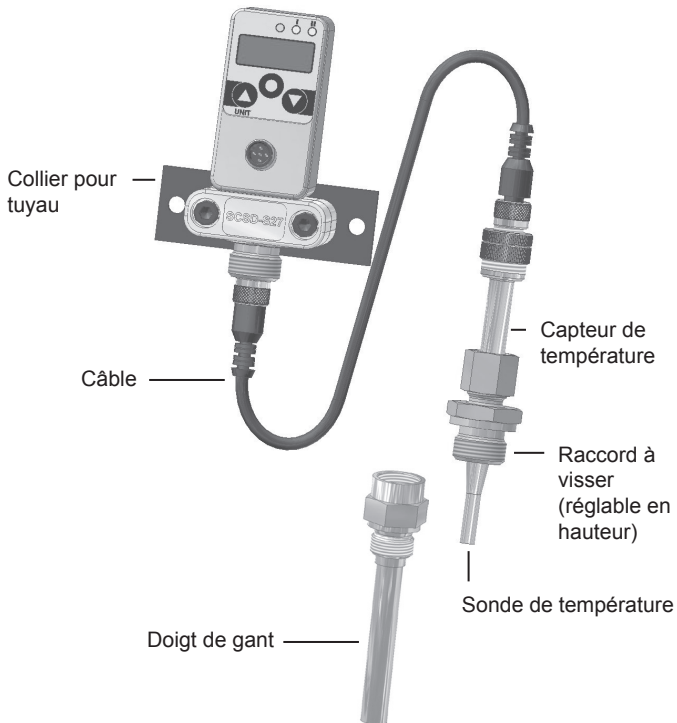
Montage (électrique) :

Protégez le thermostat des incidences électromagnétiques et des surtensions.

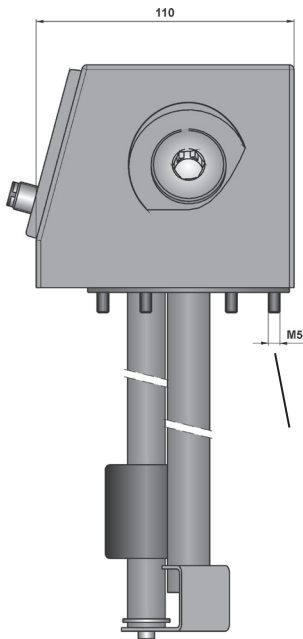


Remarques supplémentaires relatives au montage et qui, d'expérience, réduisent l'influence des perturbations :

- Utilisation de câbles courts
- Eviter les faibles distances des consommateurs de puissance aux conducteurs de liaisons et aux appareils électriques et électroniques émettant des parasites
- Utilisation de diodes de roue libre (p. ex. : sur des relais)



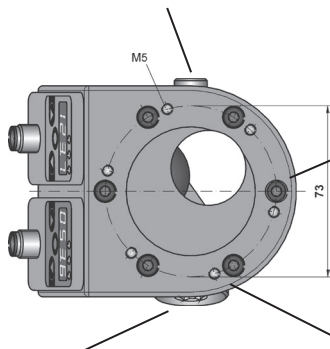
3.1 Régulateur de cuve à fuel



accord de cuve
accord standard 6 trous
IN 24557, partie 2

Raccord G1/8 pour

- indication mécanique de saleté
- Contact à manque de pression



Raccord de cuve
Raccord standard 6 trous
DIN 24557, partie 2

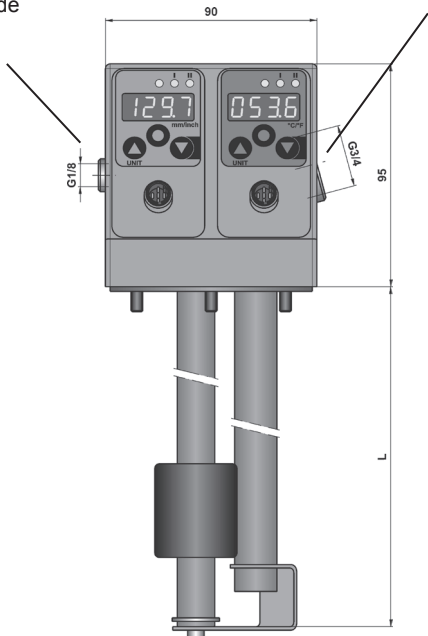
Raccord G3/4
de remplissage

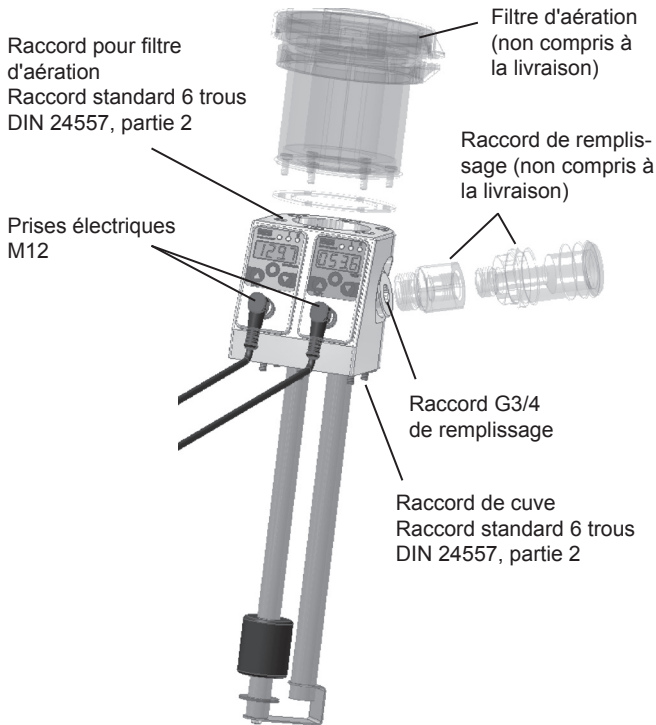
Raccord pour filtre d'aération
Raccord standard 6 trous
DIN 24557, partie 2

Raccord G1/8 pour

- indication mécanique de saleté
- Commutateur à manque de pression

Raccord G3/4
de remplissage

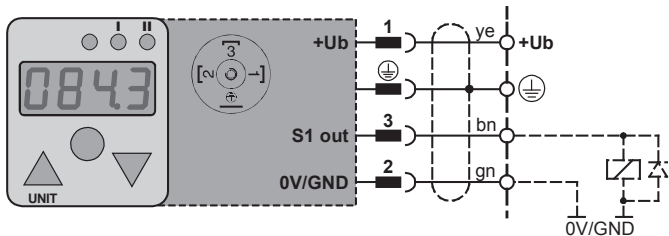




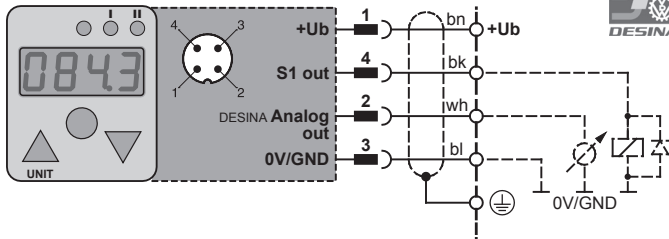
4. Brochages

4.1 Pressostat

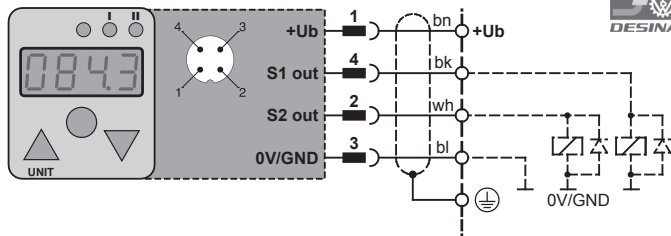
1 sortie commutation ; DIN EN 175301-803 forme A
(anciennement DIN 43650)



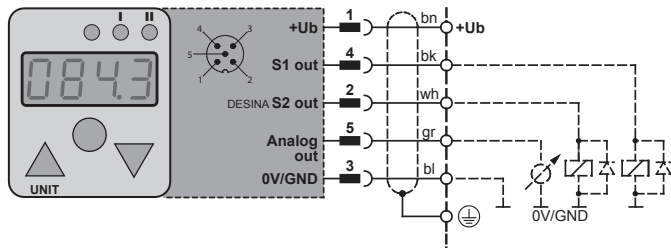
1 sortie commutation ; 1 sortie analogique ; M12x1; 4 broches



2 sorties commutation ; M12x1; 4 broches

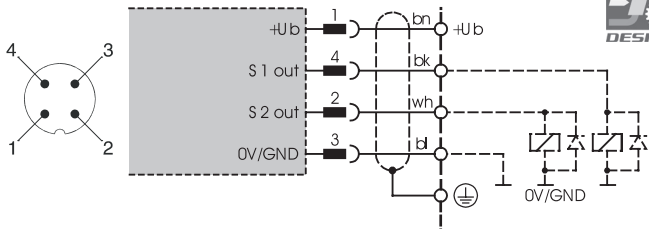


2 sorties commutation ; 1 sortie analogique ; M12x1 ; 5 broches

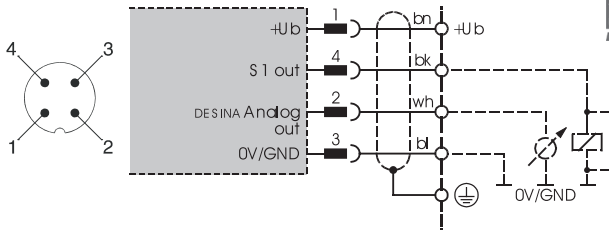


4.2 Régulateur de cuve à fuel

2 sorties commutation ; M12x1 ; 4 broches

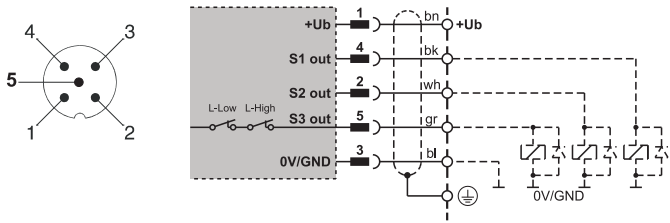


1 sortie commutation ; 1 sortie analogique ; M12x1 ; 4 broches



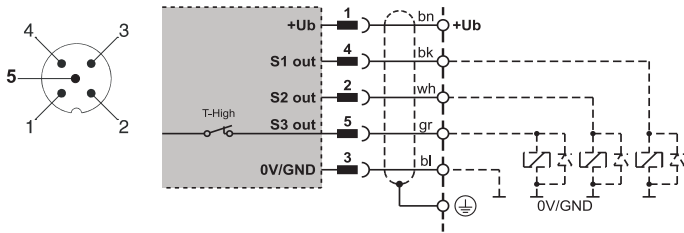
2 sorties commutation variables ;

1 sortie contrôle de sécurité fixe niveau min/max.; M12 5 broches

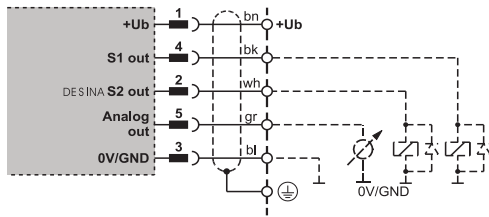
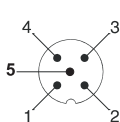


2 sorties commutation variables ;

1 sortie contrôle de sécurité fixe température min/max. (65 °C) ; M12 5 broches

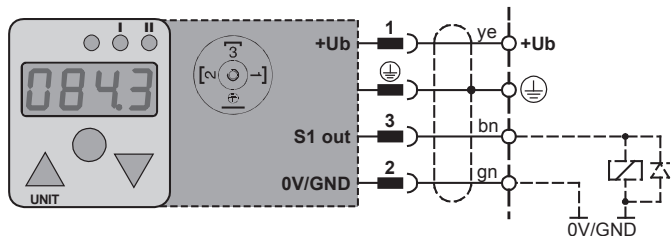


2 sorties commutation ; 1 sortie analogique ;
M12x1; 5 broches

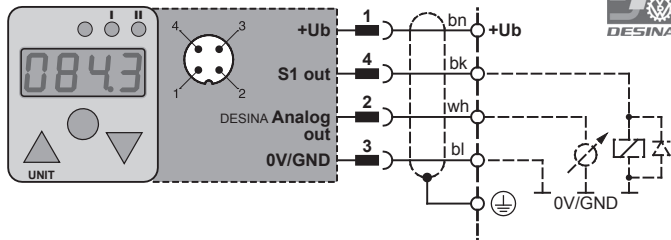


4.3 Thermostat

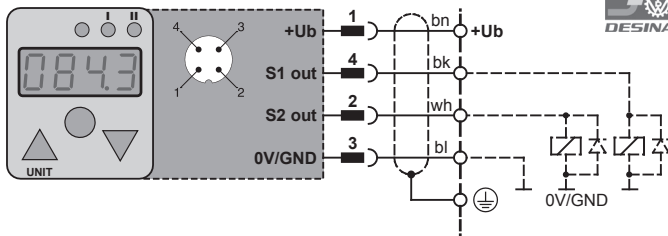
1 sortie commutation ; DIN EN 175301-803 forme A (anciennement DIN 43650)



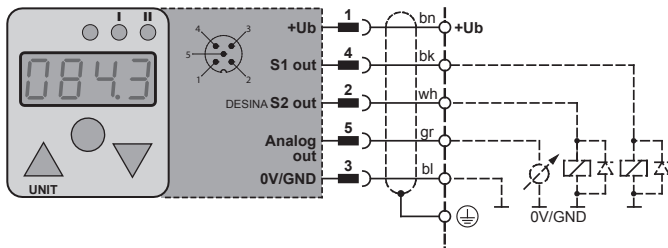
1 sortie commutation ; 1 sortie analogique ; M12x1; 4 broches



2 sorties commutation ; M12x1; 4 broches

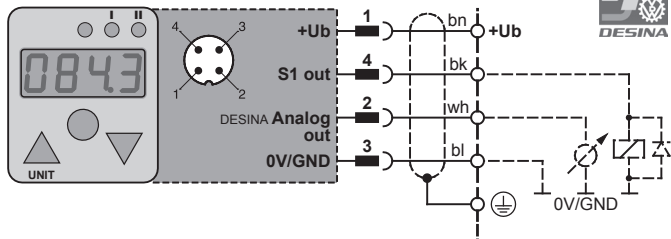


2 sorties commutation ; 1 sortie analogique ; M12x1 ; 5 broches

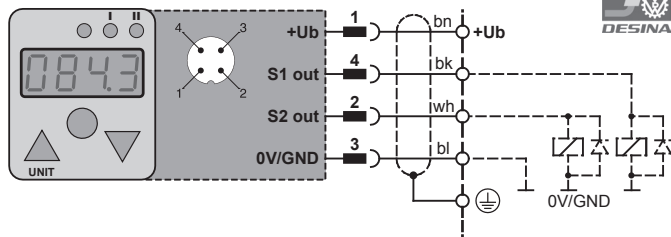


4.4 Régulateur de niveau

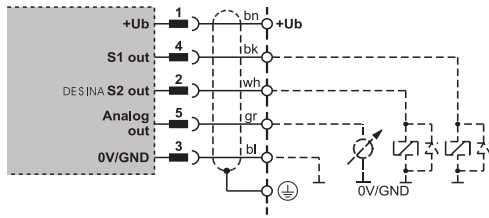
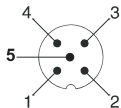
1 sortie commutation ; 1 sortie analogique ; M12x1; 4 broches



2 sorties commutation ; M12x1; 4 broches



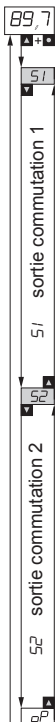
2 sorties commutation ; 1 sortie analogique ; M12x1 ; 5 broches



5. Touches et fonctions pour la gamme des régulateurs (pression, niveau, température)

I • II	DEL	Affichage des états de commutation I = Sortie de commutation 1 II = Sortie de commutation 2 (également sortie d'erreur)
▲	Touche flèche vers le haut	Parcourir en arrière le menu Augmenter les valeurs des paramètres
▼	Touche flèche vers le bas	Parcourir en avant le menu Diminuer les valeurs des paramètres
■	Entrée / OK	Sélection d'une valeur de paramètre Confirmation d'une entrée
UNIT		Affichage de l'unité
BBBB	Affichage à 4 digits avec virgule flottante	Affichage de la pression système en MPa, PSI; bar. Affichage des paramètres
		Affichage de la température en °C, °F. Affichage des paramètres.
		Affichage de la pression système en mm, inch, % Affichage des paramètres

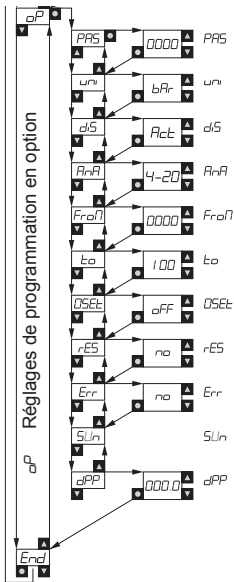
6. Menu PRESSOSTAT



Appuyez sur la touche flèche **▲** ou **▼**. Maintenez-la appuyée et confirmez par Entrée **■**. *Prog* apparaît.

Exemple :

- | | | |
|------|-------|--|
| 51 | 51 | 51 Contact 1 |
| SP1 | 90 | SP1 Point de commutation supérieur
☛ Pression nominale appareil |
| rSP1 | 80 | rSP1 Point de rétrocommutation / point de commutation inférieur, ☛ Pression nominale appareil -10% |
| Cont | noPn | Cont Fonction commutation rCLS NO / noPn NF
☛ noPn contact normalement ouvert |
| Func | Hys | Func Fonction commutation Hystérésis/Fzr être
☛ Hystérésis (commutateur standard) |
| dSP1 | 00.00 | dSP1 Retard du point de commutation supérieur SP1
☛ 00.05 s (50 ms) lissage |
| drS1 | 00.00 | drS1 Retard du point de commutation inférieur rSP1
☛ 00.05 s (50 ms) lissage |
| 52 | 52 | 52 Contact 2 |
| SP2 | 70 | SP2 Point de commutation supérieur
☛ Pression nominale appareil |
| rSP2 | 30 | rSP2 Point de rétrocommutation / point de commutation inférieur, ☛ Pression nominale appareil -10% |
| Cont | rCLS | Cont Fonction commutation rCLS NO / noPn NF
☛ noPn contact normalement ouvert |
| Func | Fzr | Func Fonction commutation Hystérésis/Fzr être
☛ Hystérésis (commutateur standard) |
| dSP2 | 00.50 | dSP2 Retard du point de commutation supérieur SP2
☛ 00.05 s (50 ms) lissage |
| drS2 | 00.25 | drS2 Retard du point de commutation inférieur rSP2
☛ 00.05 s (50 ms) lissage |



Mot de passe : 0000 = pas de mot de passe

☛ pas de mot de passe

Unité utilisée : bAr / P_{Si} / nPr

bAr Affichage

Affichage écran : Actuelle / n_{in} / n_{ox} / SP1 / SP2 / oFF

☛ Pression actuelle (comme manomètre)

Sortie analogique : 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Pression au début du signal analogique

☛ 0 bar = 4 mA

Pression finale du signal analogique

☛ Pression nominale de l'appareil = 20 mA

Compensation de zéro : oFF / PES / no

☛ pas de compensation de zéro

Réinitialisation mémoire min./max. PES / no

☛ Pas d'effacement de mémoire

Contact 2 comme sortie défaut PES / no

☛ Pas de sortie défaut

Version logicielle

Nb de décimales à l'afficheur



☛ selon la plage de mesure

☛ Réglage d'usine

6.1 Paramètres de l'afficheur numérique du pressostat




Réglage des sorties de commutation du menu

<i>PPS</i>	Le mot de passe est prédéterminé. Il n'est possible de passer en mode de programmation que si la valeur numérique correcte est entrée.
<i>S1</i> <i>S2</i>	Mode programmation des sorties de commutation : <i>S1</i> = sortie de commutation 1 <i>S2</i> = sortie commutation 2 (le menu n'est pas actif si S2 est la sortie d'erreur)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Point de commutation (SP) : limite supérieure/pression à laquelle la sortie de commutation change d'état <i>SP1</i> = sortie commutation 1 ; saisie valeur pression (p.ex. 400 bar) <i>SP2</i> = sortie commutation 2 ; saisie valeur pression (p.ex. 430 bar)

$rSP1$ $rSP2$ 	<p>Seuil de retour (rSP) : limite inférieure/pression à laquelle la sortie de commutation change d'état</p> <p>$rSP1$ = seuil de retour ($rSP1$) de la sortie de commutation 1 ; Saisie comme valeur de pression (p.ex. 390 bar)</p> <p>$rSP2$ = seuil de retour ($rSP2$) de la sortie de commutation 2 ; Saisie comme valeur de pression (p.ex. 420 bar)</p> <p>Le point de rétrocommutation (seuil de retour) est toujours plus bas que le point de commutation (seuil) respectif.</p> <p>Si le point de rétrocommutation est réglé plus haut que le point de commutation, le seuil de retour est réglé automatiquement à 0,5% de la pression nominale de l'appareil en moins par rapport au seuil. Le message <i>ALT</i> (Attention) apparaît alors, qu'il faut acquitter par Entrée .</p>
C_{ont}	<p>Sortie commutation en tant que</p> <p>$noPn$ = contact normalement ouvert</p> <p>$nCLS$ = contact normalement fermé</p>
F_{urC}	<p>Choix de la fonction de commutation :</p> <p>$HrSt$ = fonction hystérésis</p> <p>FEr = fonction fenêtrage</p>
$dSP1$ $drS1$ $dSP2$ $drS2$	<p>Temps de retard ; entrée de 0 à 9,99 s</p> <p>$dSP1$ = retard point de commutation sortie 1</p> <p>$drS1$ = retard point de rétrocommutation sortie 1</p> <p>$dSP2$ = retard point de commutation sortie 2</p> <p>$drS2$ = retard point de rétrocommutation sortie 2</p>


Paramètres du programme option αP

αP	Programme option
PPS	Entrée d'un mot de passe 0000 = pas de mot de passe exemple de mot de passe 1234 = 1234
uni	Réglage des unités : bar = bar MPa = MPa PSI = PSI
dS	Affichage : valeur représentée sur l'afficheur numérique en mode Run Act = pression système actuelle Min = pression système minimale (chutes de pression) MA = pression système maximale (pics de pression) $SP1$ = seuil 1 $SP2$ = seuil 2 OFF = extinction de l'afficheur
AnA	Réglage de la sortie analogique $0-20$ = 0-20mA $4-20$ = 4-20mA

<p><i>FraP</i></p> 	<p>Réglage de la valeur de début (0 ou 4 mA) pour la sortie analogique Réglable de 0 jusqu'à la pression nominale de l'appareil Exemple pour $P_{nA} = 0-20$: 0000 = à 0 bar, la sortie analogique délivre 4 mA. La valeur de début est toujours inférieure à la valeur finale. Si la valeur de début est réglée supérieure à la valeur finale, la valeur de début est réglée automatiquement à 0,5% de la pression nominale de l'appareil en moins par rapport à la valeur finale. Le message <i>Att</i> (Attention) apparaît alors, qu'il faut acquitter par Entrée .</p>
<p><i>Lo</i></p>	<p>Réglage de la valeur finale (20 mA) pour la sortie analogique Réglable de 0 jusqu'à la pression nominale de l'appareil 0010 = à 10 bar, la sortie analogique délivre 20 mA.</p>
<p><i>0SET</i></p> 	<p>Compensation de zéro : La pression actuelle est sauvegardée en tant que nouveau point zéro. Pour des raisons de sécurité, celle-ci est limitée à la plage de $\pm 5\%$ de la pression nominale de l'appareil. Exemple d'application : un système à pression résiduelle continue, qui doit cependant être affichée comme 0 bar. 0FF = réglage d'usine MES = effectuer la compensation de zéro maintenant no = retour vers le menu, ne pas effectuer une nouvelle compensation de zéro Après compensation du zéro, vous pouvez p.ex. afficher à 0 bar une pression allant jusqu'à 20 bar sur un pressostat de 400 bar. Avant de procéder à des travaux sur le système, assurez-vous que celui-ci est hors pression.</p>

<i>rES</i>	Effacement de la mémoire des valeurs min. et max. <i>HES</i> = yes ; oui, effacer maintenant la mémoire <i>no</i> = no ; non, ne pas effacer la mémoire
<i>Err</i>	programmer la sortie de commutation 2 en tant que sortie d'erreur <i>HES</i> = yes ; oui <i>no</i> = no ; non
<i>SLn</i>	Affichage de la version logicielle
<i>dPP</i>	Réglage du nombre de décimales (le nombre max. de décimales dépend ici de la pression nominale du pressostat). <i>0000</i> = pas de décimale <i>000.0</i> = 1 décimale <i>00.00</i> = 2 décimales <i>0.000</i> = 3 décimales
<i>End</i>	Fin du mode de programmation

Affichage d'erreur

<i>Alt1</i>	La valeur réglée est inférieure à celle de l'autre paramètre associé. En appuyant sur Entrée  , le paramètre inférieur est ajusté (voir options de menu <i>SP</i> , <i>rSP</i> et <i>fron</i> , <i>Lo</i>).
<i>Alt2</i>	Erreur de compensation du zéro ! La valeur ajustée en tant que point zéro est supérieure à 5 % de la valeur finale de l'étendue de mesure.
<i>Err1</i>	Défaut de l'électronique de l'appareil. A envoyer en réparation.
<i>Err2</i>	Pression nominale appareil / plage de mesure a été dépassée de 10 %. Vérifier pression système !
<i>Err3</i>	La pression nominale/plage de mesure a été dépassée/défaut de l'électronique analogique. Vérifier pression système ! Si le défaut persiste, envoyer l'appareil en réparation.

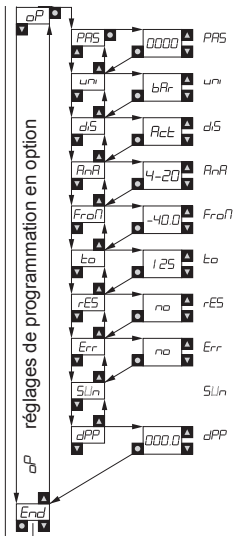
7. Menu THERMOSTAT



Appuyez sur la touche flèche **▲** ou **▼**. Maintenez-la appuyée et confirmez par Entrée **■**. *Prog* apparaît.

Exemple :

- | | | |
|--------------|--------------|--|
| 51 | 51 | 51 Contact 1 |
| SP1 | 50 | SP1 Point de commutation supérieur
☛ 50 °C |
| rSP1 | 40 | rSP1 Point de rétrocommutation / point de commutation inférieur, ☛ 40 °C |
| Cont | noPn | Cont Fonction commutation rCLS NO / noPn NF
☛ noPn contact normalement ouvert |
| Func | Hys | Func Fonction commutation Hystérésis/Fzrêtre
☛ Hystérésis (commutateur standard) |
| dSP1 | 00.00 | dSP1 Retard du point de commutation supérieur SP1
☛ 00.00 s lissage |
| drSP1 | 00.00 | drSP1 Retard du point de commutation inférieur rSP1
☛ 00.00 s lissage |
| 52 | 52 | 52 Contact 2 |
| SP2 | 50 | SP2 Point de commutation supérieur
☛ 50 °C |
| rSP2 | 40 | rSP2 Point de rétrocommutation / point de commutation inférieur, ☛ 40 °C |
| Cont | rCLS | Cont Fonction commutation rCLS NO / noPn NF
☛ noPn contact normalement ouvert |
| Func | FEn | Func Fonction commutation Hystérésis/Fzrêtre
☛ Hystérésis (commutateur standard) |
| dSP2 | 00.50 | dSP2 Retard du point de commutation supérieur SP2
☛ 00.0 s lissage |
| drSP2 | 00.2 | drSP2 Retard du point de commutation inférieur rSP2
☛ 00.0 s lissage |



Mot de passe : 0000 = pas de mot de passe

☛ pas de mot de passe

Unité utilisée : bAr / P_{Si} / NPA

☛ Affichage °C

Affichage écran : Actuelle / n_{in} / n_{dx} / SP1 / SP2 / off

☛ Température actuelle

Sortie analogique : 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Pression au début du signal analogique

☛ -40 °C = 4 mA

Pression finale du signal analogique

☛ 1.25 °C = 20 mA

Réinitialisation mémoire min./max. rES / no

☛ Pas d'effacement de mémoire

Contact 2 comme sortie défaut rES / no

☛ Pas de sortie défaut

Version logicielle



Nb de décimales à l'afficheur

☛ 1 décimale

☛ Réglage d'usine

7.1 Paramètres de l'afficheur numérique du thermostat



Réglage des sorties de commutation du menu

<i>PPS</i>	Le mot de passe est prédéterminé. Il n'est possible de passer en mode de programmation que si la valeur numérique correcte est entrée.
<i>S1</i> <i>S2</i>	Mode programmation des sorties de commutation : <i>S1</i> = sortie de commutation 1 <i>S2</i> = sortie commutation 2 (le menu n'est pas actif si <i>S2</i> est la sortie d'erreur)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Point de commutation (SP) : limite supérieure/température à laquelle la sortie de commutation change d'état <i>SP1</i> = sortie commutation 1 ; utilisée comme valeur de température <i>SP2</i> = sortie commutation 2 ; utilisée comme valeur de température
<i>rSP1</i> <i>rSP2</i>	Seuil de retour (rSP) : limite /température inférieure à laquelle la sortie de commutation change d'état. <i>rSP1</i> = seuil de retour (<i>rSP1</i>) de la sortie de commutation 1 ; Saisie comme valeur de température <i>rSP2</i> = seuil de retour (<i>rSP2</i>) de la sortie de commutation 2 ; Saisie comme valeur de température.
	Le point de rétrocommutation (seuil de retour) est toujours plus bas que le point de commutation (seuil) respectif. Si le point de rétrocommutation est réglé plus haut que le point de commutation, le seuil de retour est réglé automatiquement à 0,75 °C (0,5% de 150 °C) en dessous du seuil de commutation. Le message <i>ALT</i> (Attention) apparaît alors, qu'il faut acquitter par Entrée  .

<i>C_{ort}</i>	Sortie commutation en tant que <i>n_{oP_n}</i> = contact normalement ouvert <i>n_{CL_S}</i> = contact normalement fermé
<i>F_{unC}</i>	Choix de la fonction de commutation : <i>H_{HSt}</i> = fonction hystérésis <i>F_{En}</i> = fonction fenêtrage
<i>dSP1</i> <i>drS1</i> <i>dSP2</i> <i>drS2</i>	Temps de retard ; entrée de 0 à 9.99 s <i>dSP1</i> = retard point de commutation sortie 1 <i>drS1</i> = retard point de rétrocommutation sortie 1 <i>dSP2</i> = retard point de commutation sortie 2 <i>drS2</i> = retard point de rétrocommutation sortie 2


Paramètres du programme option *oP*

<i>oP</i>	Programme option
<i>PAS</i>	Entrée d'un mot de passe <i>0000</i> = pas de mot de passe exemple de mot de passe <i>1234</i> = 1234
<i>uni</i>	Réglage des unités : <i>°C</i> = °C <i>°F</i> = °F

d5	<p>Affichage : valeur représentée sur l'afficheur numérique en mode Run.</p> <p>A_{ct} = température système actuelle Π_{in} = température système minimale ΠR = température système maximale $SP1$ = seuil 1 $SP2$ = seuil 2 OFF = extinction de l'afficheur</p>
AnA	<p>Réglage de la sortie analogique</p> <p>0-20 = 0-20mA 4-20 = 4-20mA</p>
	<p>Réglage de la valeur de début (0 ou 4 mA) pour la sortie analogique.</p> <p>Réglable de -50 °C à 150 °C</p> <p>Exemple pour AnA = 0-20 :</p> <p>0000 = à 0 °C, la sortie analogique délivre 4 mA.</p> <p>La valeur de début est toujours inférieure à la valeur finale.</p> <p>Si la valeur de début est supérieure à la valeur finale, la valeur de début est réglée automatiquement à 0,75 °C (0,5% de 150 °C) en dessous de la valeur finale. Le message Att (Attention) apparaît alors, qu'il faut acquitter par Entrée .</p>
to	<p>Réglage de la valeur finale (20 mA) pour la sortie analogique</p> <p>Réglable de -50 °C à 150 °C</p> <p>0150 = à 150 °C, la sortie analogique délivre 20 mA.</p>

<i>rES</i>	Effacement de la mémoire des valeurs min. et max. <i>HES</i> = yes ; oui, effacer maintenant la mémoire <i>no</i> = no ; non, ne pas effacer la mémoire
<i>Err</i>	Programmer la sortie de commutation 2 en tant que sortie d'erreur <i>HES</i> = yes ; oui <i>no</i> = no ; non
<i>SLn</i>	Affichage de la version logicielle
<i>dPP</i>	Réglage des décimales <i>0000</i> = pas de décimale <i>000.0</i> = 1 décimale
<i>End</i>	Fin du mode de programmation

Affichage d'erreur

<i>Err1</i>	La valeur réglée est inférieure à celle de l'autre paramètre associé. En appuyant sur Entrée  , le paramètre inférieur est ajusté (voir options de menu <i>SP</i> , <i>rSP</i> et <i>fraD</i> , <i>Lo</i>).
<i>Err1</i>	Défaut de l'électronique de l'appareil. A envoyer en réparation.
<i>Err3</i>	La température nominale appareil/plage de mesure a été dépassée/défaut de l'électronique analogique. Vérifier température système ! Si le défaut persiste, envoyer l'appareil en réparation.

8. Menu COMMUTEUR DE NIVEAU



Appuyez sur la touche flèche ▲ ou ▼. Maintenez-la appuyée et confirmez par Entrée ■. *Prog* apparaît.

Exemple :

51 Contact 1

SP1 Point de commutation supérieur

☛ dépendant de la longueur du capteur

rSP1 Point de rétrocommutation/point de commutation inférieur, ☛ dépendant de la longueur du capteur

Cont Fonction commutation rCLS NO / noPn NF

☛ noPn contact normalement ouvert

Func Fonction commutation Hystérésis/Fzrêtre

☛ Hystérésis (commutateur standard)

52 Contact 2

SP2 Point de commutation supérieur

☛ dépendant de la longueur du capteur

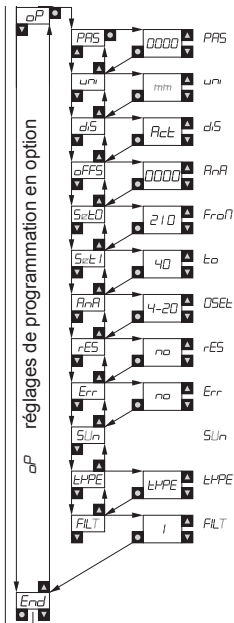
rSP2 Point de rétrocommutation / point de commutation inférieur, ☛ dépendant de la longueur du capteur

Cont Fonction commutation rCLS NO / noPn NF

☛ noPn contact normalement ouvert

Func Fonction commutation Hystérésis/Fzrêtre

☛ Hystérésis (commutateur standard)



Mot de passe : 0000 = pas de mot de passe

↔ pas de mot de passe

Unité utilisée : mm / % / inch

↔ Afficheur en mm

Affichage écran : Actuelle / 0in / 0dx / SP1 / SP2 / off

↔ Niveau actuel

Différence : bord inférieur du capteur/fond de la cuve

↔ 0000 (mm/inch)

Position 0% (du bord supérieur de cuve en mm)

↔ selon la longueur du capteur

Position 100% (du bord supérieur de cuve en mm)

↔ 40 mm

Sortie analogique : 0-20 mA / 4-20 mA

↔ 4-20 mA

Réinitialisation mémoire min./max. HES / no

↔ Pas d'effacement de mémoire

Contact 2 comme sortie défaut HES / no

↔ Pas de sortie défaut

Version logicielle

Longueur du capteur



Filtre en secondes

↔ 1 s

↔ Réglage d'usine

8.1 Paramètres de l'afficheur numérique du commutateur de niveau

Réglage des sorties de commutation du menu

<i>PAS</i>	Le mot de passe est prédéterminé. Il n'est possible de passer en mode de programmation que si la valeur numérique correcte est entrée.
<i>S1</i> <i>S2</i>	Mode programmation des sorties de commutation : <i>S1</i> = sortie de commutation 1 <i>S2</i> = sortie commutation 2 (le menu n'est pas actif si <i>S2</i> est la sortie d'erreur)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Point de commutation (SP) : seuil/niveau supérieur auquel la sortie de commutation change d'état. <i>SP1</i> = sortie commutation 1 ; utilisée comme valeur de niveau <i>SP2</i> = sortie commutation 2 ; utilisée comme valeur de niveau.
<i>rSP1</i> <i>rSP2</i>	Seuil de retour (rSP) : seuil/niveau inférieur auquel la sortie de commutation change d'état. <i>rSP1</i> = seuil de retour (<i>rSP1</i>) de la sortie de commutation 1 ; utilisée comme valeur de niveau (p.ex. 80 % ou 90 mm). <i>rSP2</i> = seuil de retour (<i>rSP2</i>) de la sortie de commutation 2 ; utilisé comme valeur de niveau (p.ex. ±5 % ou 75 mm).  Si le point de commutation est réglé plus bas que le point de rétrocommutation, le point de rétrocommutation est réglé automatiquement à 5 mm en dessous du point de commutation. Le message <i>ALT</i> (Attention) apparaît, qu'il faut acquitter par Entrée  .


C_{ort}	Sortie commutation en tant que noP_n = contact normalement ouvert $nCLS$ = contact normalement fermé
F_{unC}	Choix de la fonction de commutation : HHS_t = fonction hystérésis FE_n = fonction fenêtrage

Paramètres du programme option αP

αP	Programme option
PAS	Entrée d'un mot de passe 0000 = pas de mot de passe exemple de mot de passe 1234 = 1234
uni	Réglage des unités : $mm/inch$ = mesurage du niveau en mm ou pouce depuis le bord inférieur du capteur ($\alpha FF5 = 0$) ou depuis le fond de la cuve. % = affichage du niveau en %. Le niveau s'affiche ainsi indépendamment de la taille de la cuve. L'étendue d'affichage en pourcentage est définie par $SEt0$ et $SEt1$ (voir points $SEt0$ et $SEt1$).
$d5$	Affichage : valeur représentée sur l'afficheur numérique en mode Run. Act = niveau actuel $SP1$ = seuil 1 $SP2$ = seuil 2 OFF = extinction de l'afficheur Min = niveau minimum Max = niveau maximum
$\alpha FF5$	La valeur offset indique la zone entre le fond de cuve et le bord inférieur de la jauge de mesure. Ainsi, l'affichage et le point de commutation se rapportent au niveau de remplissage réel. Pas activé pour Unit = % est remis à zéro pour Unit = %

<i>SELO</i>	Cette valeur indique la position pour "0%". Le point "0%" se règle toujours en mm depuis le bord supérieur de la cuve. actif uniquement avec Unit = % est remis à zéro pour Unit = mm/inch.
<i>SEL1</i>	Cette valeur indique la position pour "100%". Le point "100%" se règle toujours en mm depuis le bord supérieur de la cuve. actif uniquement avec Unit = % est remis à zéro pour Unit = mm/inch.
<i>RnR</i>	Réglage de la sortie analogique 0-20 = 0-20 mA 4-20 = 4-20 mA
<i>rES</i>	Effacement de la mémoire des valeurs min. et max. YES = yes ; oui, effacer maintenant la mémoire no = no ; non, ne pas effacer la mémoire
<i>Err</i>	Programmer la sortie de commutation 2 en tant que sortie d'erreur YES = yes ; oui no = no ; non
<i>SLn</i>	Affichage de la version logicielle
<i>LPPE</i>	Sélection de la longueur du capteur Ce point du menu n'est actif que si l'afficheur est relié au capteur par un câble.
<i>FILT</i>	Indique en secondes la durée d'oscillation du niveau devant être filtrée.
<i>End</i>	Fin du mode de programmation

Affichage d'erreur

<i>Err1</i>	La valeur réglée est inférieure à celle de l'autre paramètre associé. En appuyant sur Entrée  , le paramètre inférieur est ajusté (voir options de menu <i>SP</i> et <i>rSP</i>).
<i>Err1</i>	Défaut de l'électronique de l'appareil. A envoyer en réparation.
<i>Err3</i>	Défaut sur l'appareil, envoyer celui-ci en réparation.

9. Modes de fonctionnement de tous les commutateurs de la gamme Controller

Les organes de commutation de la gamme Controller disposent des modes de fonctionnement suivants :

Mode Marche	mode de fonctionnement normal
Mode Affichage	Affichage des paramètres réglés
Mode Programmation	Réglage des paramètres tels que les points de commutation, contacts N.F., N.O. ...
Mode Réinitialisation	Remettre les réglages d'usine

9.1 Mise sous tension

- Lors de la mise sous tension, les commutateurs de la gamme Controller effectuent un auto-test.
- L'afficheur et les indicateurs de seuils de commutation s'allument.

Pressostat

A la mise sous tension, la pression nominale de l'appareil s'affiche.

Thermostat

A la mise sous tension, la valeur finale de l'étendue de mesure s'affiche.

Commutateur de niveau

A la mise sous tension, la longueur du capteur s'affiche.

Durant cette période (2 secondes), les sorties ne sont pas actives.

9.2 Mode Marche (run)





Après la mise sous tension, le commutateur est en mode Marche. La valeur actuelle s'affiche. 2 DEL jaunes indiquent l'état de commutation actuel des sorties. Le commutateur effectue ses fonctions de contrôle, commute les sorties en fonction du paramétrage effectué et convertit la mesure actuelle en un signal analogique.

9.3 Mode Affichage

En mode affichage, les paramètres peuvent s'afficher pour contrôle, mais ne peuvent pas être modifiés.



Afin d'assurer un fonctionnement sans défaut, le commutateur reste en interne en mode Marche. Si aucune touche n'est appuyée pendant 30 secondes, le commutateur revient automatiquement en mode Marche.

- 1 Activation du mode Affichage par la touche Entrée . *dSP* s'affiche.
- 2 Un appui bref sur une touche flèche  ou , permet de parcourir les commandes de menu.
- 3 Un appui bref sur la touche Entrée  affiche le paramètre correspondant. Le mot de passe s'affiche comme suit : - - - -

9.4 Mode Programmation

Le mode Programmation permet de modifier puis d'enregistrer durablement les paramètres. Aucune alimentation n'est nécessaire pour conserver les données mémorisées (mémorisation en EEPROM).



Afin d'assurer un fonctionnement sans défaut, le commutateur reste en interne en mode Marche. Si aucune touche n'est appuyée pendant 30 secondes, le commutateur revient automatiquement en mode Marche.

Activation du mode Programmation



Attention

Afin d'exclure toute modification involontaire des paramètres programmés, le mode programmation ne peut être activé qu'à l'aide de la combinaison de touches suivante : maintenez la touche flèche **▲** ou **▼** enfoncée en appuyant sur Entrée **■**. *Prog* apparaît.

Protection par mot de passe

Afin d'éviter toute modification non autorisée des paramètres, le mode Programmation peut en plus être protégé par un mot de passe.

Si un mot de passe a été programmé, *PAS* apparaît. Saisissez le mot de passe à l'aide des touches flèche **▲** ou **▼** et confirmez par Entrée **■**. Vous pouvez ensuite programmer le commutateur.

Si aucun mot de passe n'a été défini (mot de passe = `0000`), le pressostat peut être programmé immédiatement.

Programmation

- 1 Parcourez les commandes du menu à l'aide d'une touche flèche ▲ ou ▼.
- 2 Affichage des paramètres correspondants en appuyant sur Entrée ■.
- 3 L'appui sur la touche flèche ▲ ou ▼ fait varier le paramètre sélectionné. Afin d'effectuer une saisie simple et rapide, les valeurs des paramètres changent plus rapidement en maintenant appuyée la touche flèche.
- 4 Confirmer la valeur modifiée par Entrée ■. La prochaine option de menu s'affiche automatiquement.



Le commutateur continue d'effectuer ses fonctions de contrôle sur la base des paramètres existants jusqu'à ce que la modification respective soit terminée.

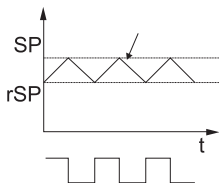
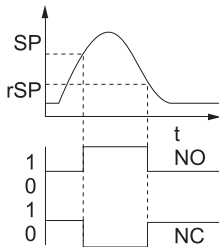
9.5 Mode Réinitialisation

- Lors de la mise sous tension, appuyer simultanément sur les deux touches flèche ▲ ▼. *rSt* apparaît.
- Si les deux touches flèche ▲ ▼ ainsi que la touche Entrée ■ sont maintenues enfoncées, le commutateur remet tous les paramètres réglables aux réglages d'usine.

10. Fonctions du commutateur

10.1 Fonction hystérésis

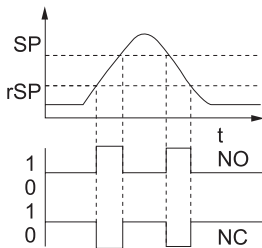
Si la valeur de mesure (pression, température, niveau) oscille autour de la consigne, l'hystérésis maintient stable l'état de commutation des sorties. Lorsque la mesure augmente, la sortie commute lorsque le seuil respectif est atteint (SP) ; si la mesure décroît, la sortie ne passe en rétrocommutation que lorsque le seuil de retour (rSP) est atteint (voir option de menu F_{urC} , SP , rSP).



10.2 Fonction fenêtrage

La fonction fenêtrage permet de surveiller une plage définie.

Si la mesure se situe entre le point de commutation (SP) et le point de rétrocommutation (rSP), la sortie est activée (voir option de menu F_{urC} , SP , rSP).



10.3 Fonction erreur

La sortie de commutation 2 peut au choix servir à afficher les défauts de fonctionnement du commutateur comme sortie d'erreur. En sortie d'erreur, elle est fermée dans le cas normal et ouverte en cas d'erreur ($Err1$, $Err2$, $Err3$), la DEL II s'allume. L'affichage et la sortie d'erreur restent actives jusqu'à l'élimination de l'erreur (voir option de menu Err).

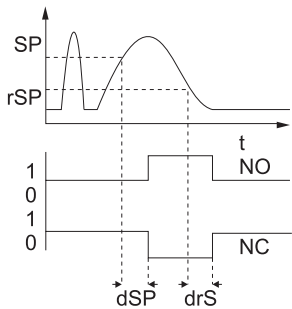


Associée au connecteur 4 broches M12x1, elle est conforme au modèle DESINA.

10.4 Retards (0 à 9,99 s) pour pressostat et thermostat

En déterminant le retard, vous pouvez filtrer des pics de mesure intempestifs de courte durée ou de fréquence élevée (lissage).

La valeur de mesure doit être présente au moins pendant cette période. Sinon, la commutation n'a pas lieu. La sortie de commutation ne change pas d'état tout de suite, dès que l'événement de commutation survient, mais seulement après écoulement du retard. Si la condition de commutation n'existe plus après l'écoulement du retard, la sortie de commutation ne change pas (voir options de menu dSP et drS).



11. Sortie analogique

11.1 Pressostat

Le pressostat dispose de deux signaux de sortie normalisés, 0-20 mA ou 4-20 mA. De plus, vous pouvez régler les valeurs de début et de fin.

Ceci conditionne la compatibilité avec les systèmes existants et l'adaptation aux systèmes où siègent des pics de pression.

En cas de pics de pression trop élevés dépassant la pression de surcharge indiquée, utilisez un pressostat ayant une pression nominale supérieure et adaptez la sortie analogique à votre application.

Exemples :

Pression du système : 100 bar

Pics de pression P(max) : 600 bar

Il faut cependant un signal de sortie de 4-20 mA pour 0 à 90 bar.

Valeurs de réglage qui en résultent :

$P_{nR} = 4-20$	Sortie analogique 4-20 mA (voir option de menu P_{nR}).
$F_{roP} = 0000$	0 bar = 4 mA (voir option de menu F_{roP}).
$t_o = 90$	90 bar = 20 mA (voir option de menu t_o).

11.2 Thermostat

Le thermostat dispose de deux signaux de sortie normalisés, 0-20 mA ou 4-20 mA. De plus, vous pouvez régler les valeurs de début et de fin. Ceci conditionne la compatibilité avec les systèmes existants.

Exemples :

Vous avez besoin d'un signal de sortie de 4-20 mA pour -40 °C à 125 °C.

Valeurs de réglage qui en résultent :

$R_{nA} = 4-20$	Sortie analogique 4-20 mA (voir option de menu R_{nA})
$F_{roA} = -40.0$	-40°C = 4 mA (voir option de menu F_{roA})
$t_o = 125$	125 °C = 20 mA (voir option de menu t_o)

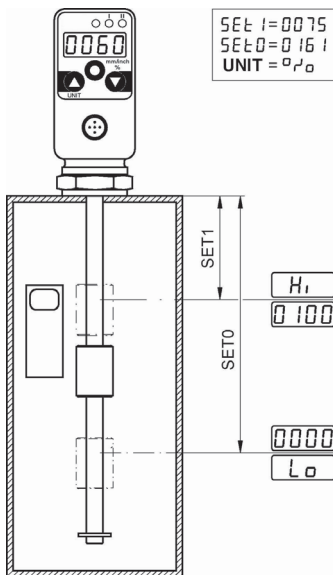
11.3 Niveau/commutateur de niveau

Le commutateur de niveau dispose des deux signaux de sortie normalisés 0 - 20 mA et 4 - 20 mA.

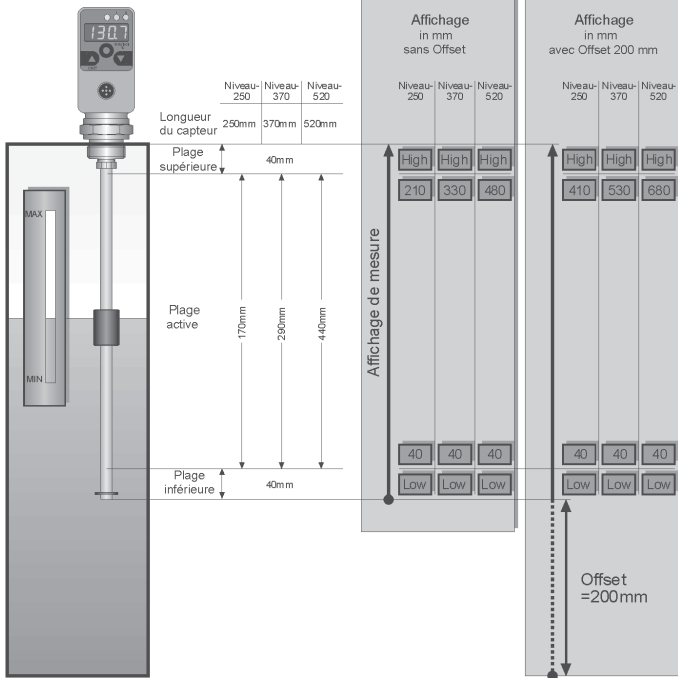
Le signal 0/4 mA correspond au début de la plage active (L2) et 20 mA à la fin de la plage active (L2).

Ceci conditionne la compatibilité avec les systèmes existants.

Exemple d'affichage en pour cent :



Exemple d'affichage en mm :



Contenuto

1.	Norme di sicurezza/Scelta del prodotto	179
1.1	Utilizzo conforme alla finalità d'uso	179
1.2	Personale specializzato	179
1.3	Correttezza della documentazione tecnica	179
1.4	Applicazioni ad alta pressione	180
1.5	Manutenzione e riparazione	180
1.6	Istruzioni per lo smaltimento	181
2.	Descrizione generale dell'apparecchio della famiglia Controller, con riferimento a pressione, livello e temperatura	183
3.	Montaggio	184
3.1	Interruttore termico	184
3.1	Controller serbatoio dell'olio	188
4.	Occupazione pin	192
4.1	Pressostato	192
4.2	Controller serbatoio dell'olio	194
4.3	Interruttore termico	197
4.4	Interruttore di livello	199
5.	Tasti e funzioni della famiglia Controller (pressione, livello, temperatura)	201

6.	Menu PRESSOSTATO	202
6.1	Parametri sul display digitale del pressostato	204
7.	Menu INTERRUETTORE TERMICO	210
7.1	Parametri sul display digitale del commutatore termico	212
8.	Menu INTERRUETTORE DI LIVELLO	218
8.1	Parametri sul display digitale dell'interruttore di livello	220
9.	Modalità di funzionamento di tutti gli interruttori della famiglia Controller	225
9.1	Accensione	225
9.2	Modalità di funzionamento	226
9.3	Modalità di visualizzazione	226
9.4	Modalità di programmazione	227
9.5	Modalità di ripristino	228
10.	Funzioni di comando	229
10.1	Funzione Isteresi	229
10.2	Funzione Finestra	230
10.3	Funzione di errore	231
10.4	Ritardi (da 0 a 9,99 s) per pressostati e interruttori termici	231
11.	Uscita analogica	233
11.1	Pressostato	233
11.2	Interruttore termico	234
11.3	Interruttore di livello	234

1. Norme di sicurezza/Scelta del prodotto

1.1 Utilizzo conforme alla finalità d'uso

L'apparecchio è adatto esclusivamente per le applicazioni descritte nelle istruzioni per l'uso. Un utilizzo diverso è da considerarsi inammissibile e potrebbe causare incidenti o la distruzione dell'apparecchio. Tali utilizzi comportano l'annullamento immediato della garanzia nei confronti del produttore.



Un utilizzo del prodotto che non rispetti le specifiche indicate ovvero la mancata osservanza delle istruzioni per l'uso e degli avvertimenti potrebbero causare problemi di funzionamento che a loro volta potrebbero mettere a rischio persone e cose.

1.2 Personale specializzato

Le presenti istruzioni per l'uso si rivolgono a personale specializzato che abbia acquisito familiarità con le disposizioni e le norme del settore.

1.3 Correttezza della documentazione tecnica

Le presenti istruzioni per l'uso sono state redatte con la massima cura. Si declina ogni responsabilità per quanto riguarda la correttezza e la completezza di dati, figure e disegni. Con riserva di modifiche.

1.4 Applicazioni ad alta pressione



Selezione

Quando si scelgono gli elementi di pressione, non bisogna superare la pressione di sovraccarico.

Se si supera la pressione di sovraccarico, (a seconda della lunghezza/frequenza e del livello del picco di pressione) potrebbe verificarsi una deformazione meccanica della cella di pressione. Le inclusioni di aria potrebbero causare un "effetto diesel", con il conseguente incremento della pressione di sovraccarico. La pressione nominale dell'elemento di pressione deve essere superiore alla pressione nominale presente nel sistema da misurare.



Montaggio

Attenersi alle avvertenze e rispettare i momenti torcenti corretti per gli avvitamenti o l'adattatore utilizzati.



Nel caso degli avvitamenti idraulici o dei tubi flessibili idraulici, prestare attenzione alle pressioni massime indicate nei cataloghi.

1.5 Manutenzione e riparazione

Per la riparazione o la calibrazione degli strumenti di misura, rivolgersi a una filiale di vendita.

1.6 Istruzioni per lo smaltimento

Riciclaggio secondo WEEE

Acquistando un nostro prodotto, il cliente ha la possibilità di restituire al produttore l'apparecchio alla fine del ciclo di vita.



La direttiva WEEE (direttiva UE 2002/96 CE) regola la restituzione e il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Nel settore B2B (Business to Business), a decorrere dal

13.8.2005 i produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche sono obbligati a ritirare e a riciclare gratuitamente le apparecchiature elettriche ed elettroniche vendute dopo questa data. Le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono pertanto essere più inserite nel ciclo „normale“ dei rifiuti. Le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere riciclate e smaltite separatamente. Tutte gli apparecchi che rientrano in questa direttiva sono contrassegnati con il seguente logo:

Che cosa possiamo fare per i nostri clienti?

Il produttore offre ai propri clienti la possibilità di restituire gratuitamente le apparecchiature ormai obsolete. Il produttore provvederà quindi a riciclare e smaltire le apparecchiature secondo la normativa vigente.

Che cosa devono fare i clienti?

Una volta che le apparecchiature hanno completato il loro ciclo di vita, basta inviarle in un pacco (cartone) alla filiale di riferimento. Sarà poi cura del produttore adottare tutte le misure necessarie per il riciclaggio e lo smaltimento. Il servizio è completamente gratuito e libera i clienti da queste incombenze.



Non esporre gli interruttori della famiglia Controller ai raggi del sole per un periodo di tempo prolungato.



Per pulire l'alloggiamento e la pellicola frontale utilizzare un panno imbevuto d'acqua; evitare l'impiego di sostanze detergenti aggressive.

Compatibilità con le sostanze



I prodotti che entrano in contatto con i mezzi non sono esenti da lubrificazione o ingrassaggio. Evitare pertanto di utilizzare questi prodotti in applicazioni in cui si possa generare una miscela esplosiva di olio o di olio-gas (ad esempio ossigeno o compressione) (pericolo di esplosione!) Utilizzare esclusivamente sostanze compatibili con i componenti che vi entrano in contatto. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al costruttore dell'impianto o al produttore del mezzo utilizzato.

2. **Descrizione generale dell'apparecchio della famiglia Controller, con riferimento a pressione, livello e temperatura**

Con l'acquisto di un interruttore della famiglia Controller avete scelto un prodotto di qualità che si contraddistingue per un'elevata affidabilità. Questi interruttori si caratterizzano per il grande display digitale a quattro cifre su cui viene visualizzato il valore corrente, il valore minimo o il valore massimo memorizzato.

L'alloggiamento con direzione regolabile consente una lettura ottimale del display. L'impostazione dei parametri mediante menu viene eseguita con l'ausilio di tre tasti. L'uso di una password consente di evitare una modifica non autorizzata dei parametri. Per il collegamento ai comandi elettrici sono disponibili due uscite di commutazione programmabili in modo indipendente e un'uscita analogica programmabile.

A tale scopo, ogni uscita di commutazione dispone di due punti di comando con cui è possibile regolare liberamente le temperature di ingresso e uscita (isteresi variabile). Le uscite di commutazione vengono attivate come contatto chiuso a riposo o contatto di chiusura in base ai punti di comando impostati, alle funzioni di isteresi o di quadro e successivamente visualizzate tramite la schermata di stato. La presenza di un errore di funzionamento viene segnalata attraverso il display digitale e può essere rielaborata in conformità con Desina. I componenti elettronici protetti contro l'inversione di polarità, la sovratensione e i cortocircuiti sono resistenti a umidità e vibrazioni.

3. Montaggio

3.1 Interruttore termico



Montaggio (meccanico):

Montare o smontare l'interruttore termico solo quando si trova nello stato depressurizzato. Fissare il sensore termico al collegamento di processo corrispondente. Eseguire il montaggio solo attraverso la superficie della chiave. L'alloggiamento rotante assicura un posizionamento ottimale del display digitale.

L'alloggiamento può essere fissato

- mediante viti automaschianti attraverso due fori ciechi che si trovano sulla parte inferiore dell'alloggiamento
- con fascette di fissaggio

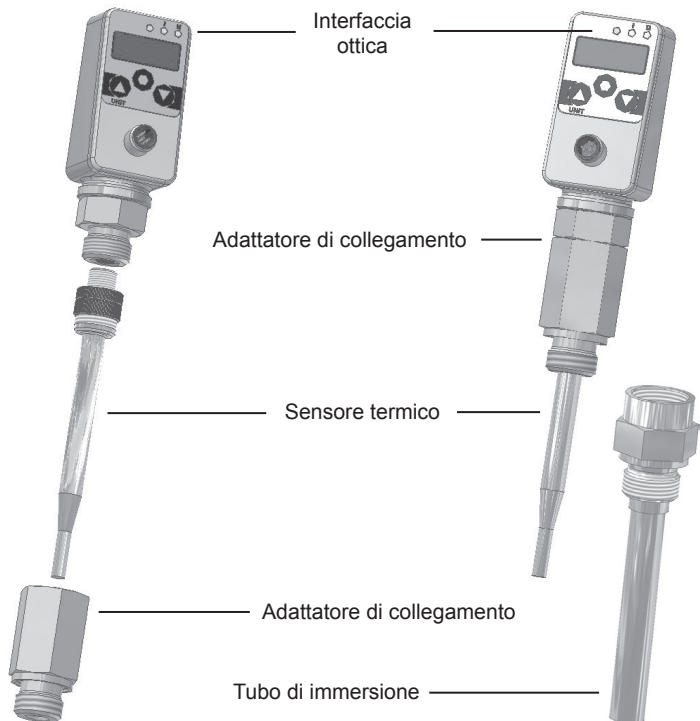


Per la protezione contro sostanze aggressive o pressioni elevate (vedere scheda) è necessario utilizzare un tubo di immersione.



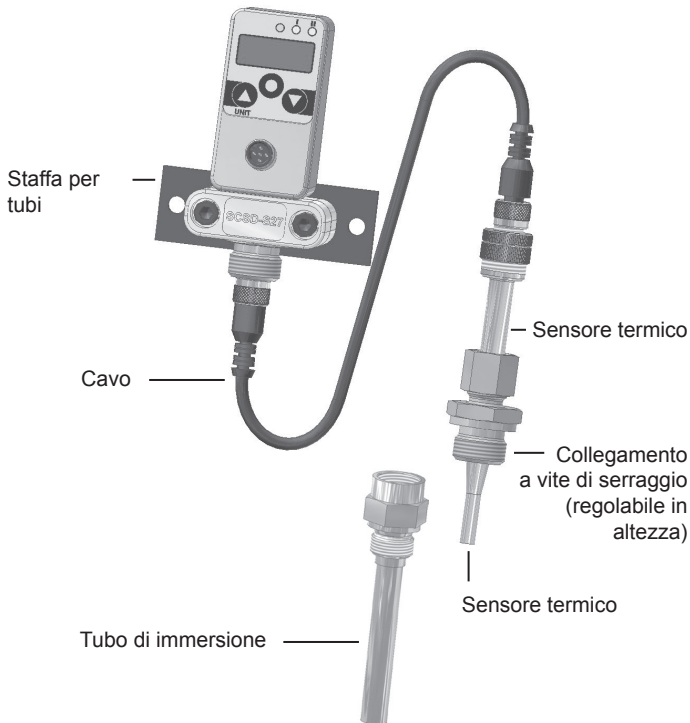
Montaggio (elettronico):

Proteggere l'interruttore da influssi elettromagnetici e sovratensioni.

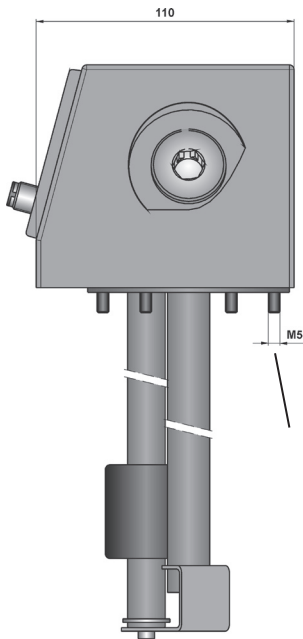


Altre avvertenze relative al montaggio in grado di ridurre praticamente l'eventualità di guasti:

- Utilizzo di cavi più corti
- Evitare distanze ridotte ai cavi di collegamento delle fonti di alimentazione e ai dispositivi elettrici o elettronici di disturbo
- Utilizzo di diodi ad oscillazione libera (ad esempio: sul relè)



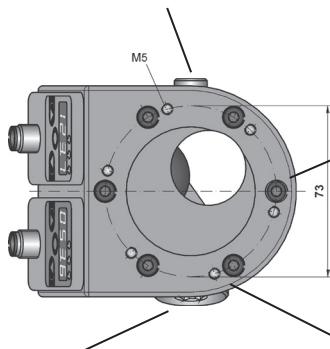
3.1 Controller serbatoio dell'olio



ollegamento serbatoio
accordo standard a 6 fori
IN 24557, Parte 2

Collegamento G1/8 per

- indicatore di imbrattamento meccanico
- Interruttore di minima pressione



Collegamento serbatoio
Raccordo standard a 6 fori
DIN 24557, Parte 2

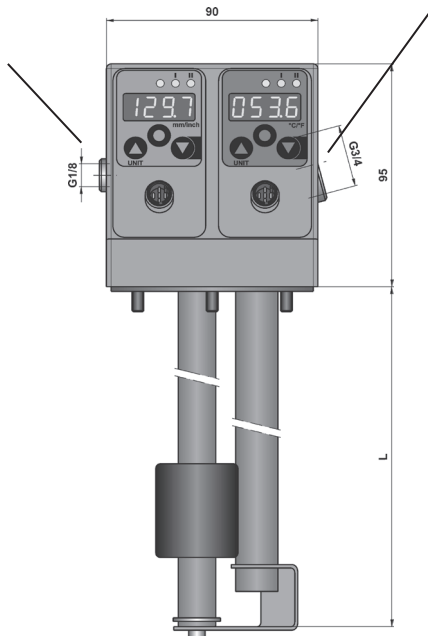
Raccordo del giunto di
riempimento G3/4

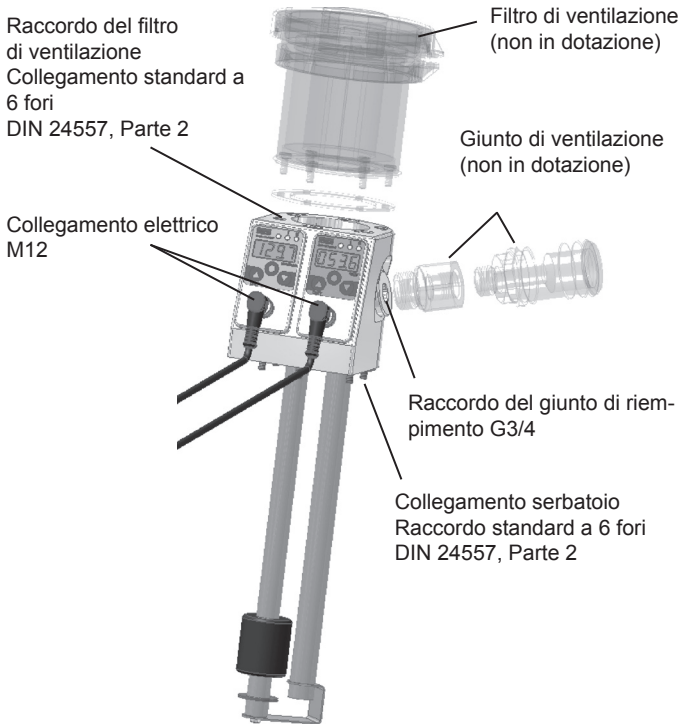
Raccordo del filtro di ventilazione
Collegamento standard a 6 fori
DIN 24557, Parte 2

Collegamento G1/8 per

- Indicatore di imbrattamento meccanico
- Interruttore di pressione minima

Raccordo del giunto di riempimento G3/4

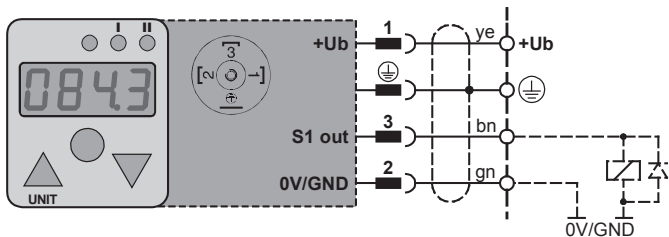




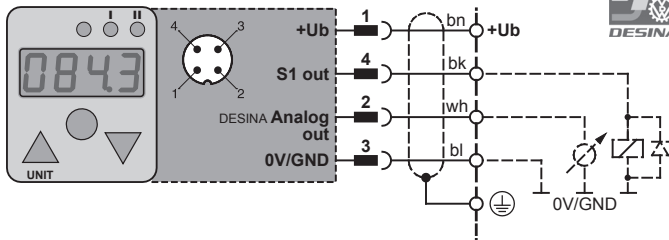
4. Occupazione pin

4.1 Pressostato

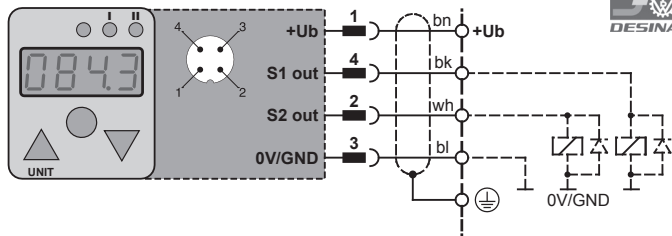
1 Uscita di commutazione; DIN EN 175301-803 Modulo A (precedente DIN 43650)



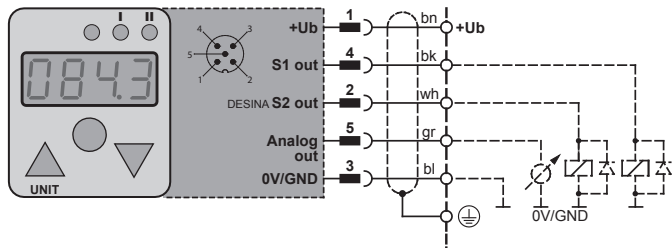
1 uscita di commutazione; 1 uscita analogica; M12x1; 4 poli



2 uscite di commutazione; M12x1; 4 poli

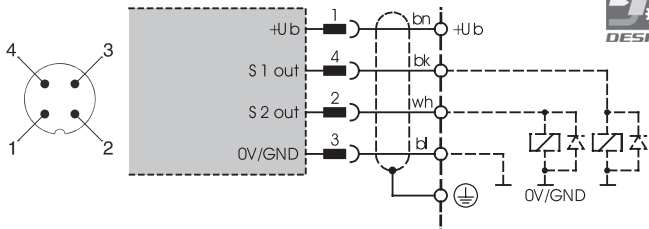


2 uscite di commutazione; 1 uscita analogica; M12x1; 5 poli

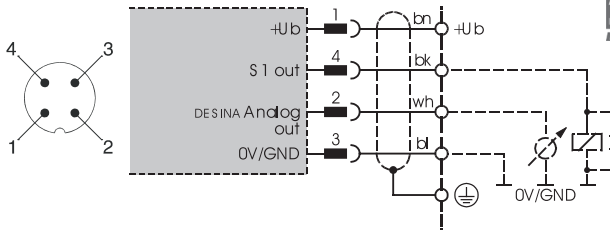


4.2 Controller serbatoio dell'olio

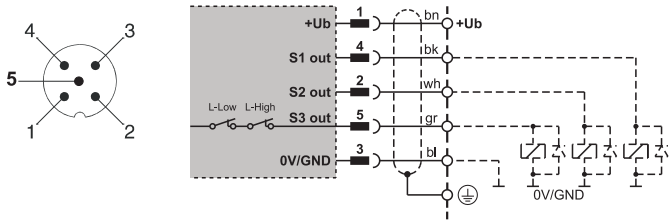
2 uscite di commutazione; M12x1; 4 poli



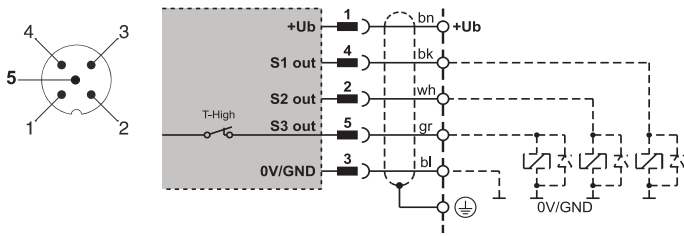
1 uscita di commutazione; 1 uscita analogica; M12x1; 4 poli



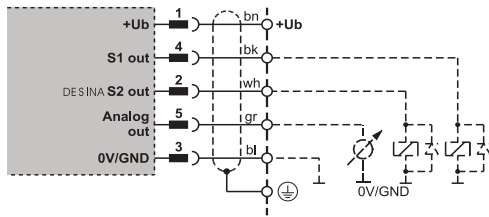
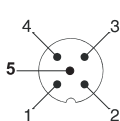
- 2 uscite di commutazione variabili;
1 uscita Safety-Control fissa Livello Min/Max; M12 a 5 poli



- 2 uscite di commutazione variabili;
1 uscita Safety-Control fissa temperatura max. (65 °C); M12 a 5 poli

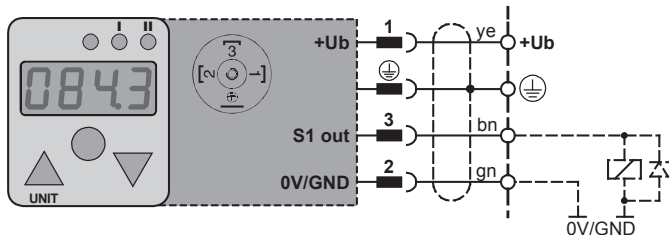


2 uscite di commutazione; 1 uscita analogica;
M12x1; 5 poli

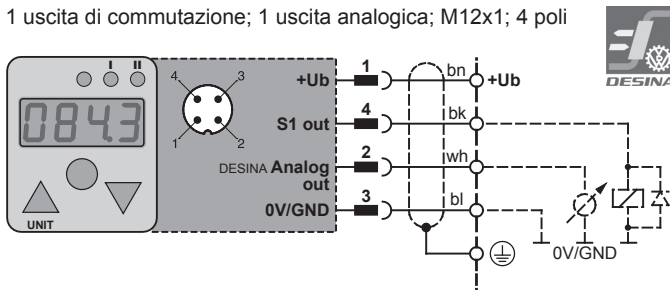


4.3 Interruttore termico

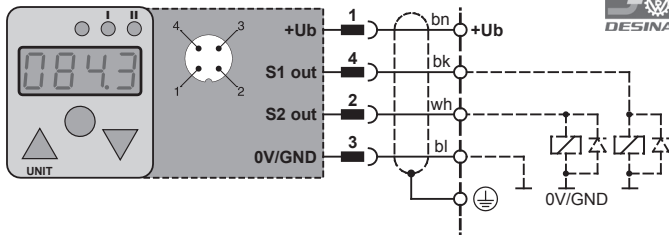
1 Uscita di commutazione; DIN EN 175301-803 Modulo A (precedente DIN 43650)



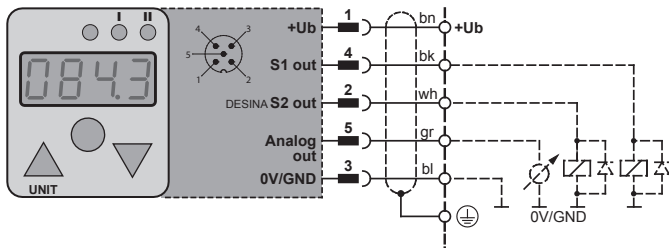
1 uscita di commutazione; 1 uscita analogica; M12x1; 4 poli



2 uscite di commutazione; M12x1; 4 poli

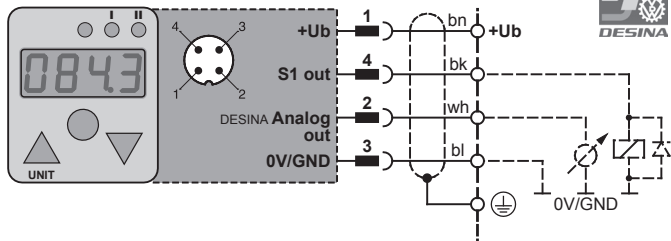


2 uscite di commutazione; 1 uscita analogica; M12x1; 5 poli

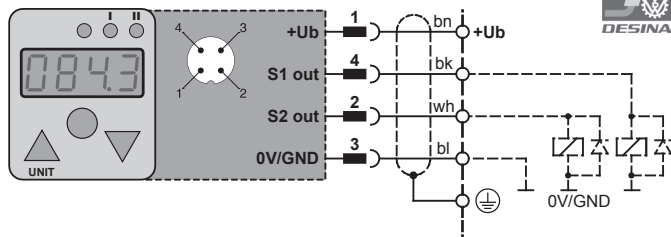


4.4 Interruttore di livello

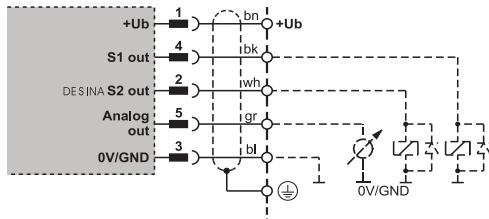
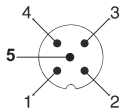
1 uscita di commutazione; 1 uscita analogica; M12x1; 4 poli



2 uscite di commutazione; M12x1; 4 poli



2 uscite di commutazione; 1 uscita analogica; M12x1; 5 poli



5. Tasti e funzioni della famiglia Controller (pressione, livello, temperatura)

I • • II	SPIE	Indicatore dello stato dei comandi. I = uscita di commutazione 1 II = uscita di commutazione 2 (anche uscita guasti)
▲	Tasto freccia su	Consente di sfogliare il menu all'indietro. Consente di aumentare i valori dei parametri.
▼	Tasto freccia giù	Consente di sfogliare il menu in avanti. Consente di ridurre i valori dei parametri.
■	Invio / OK	Consente di selezionare un parametro. Consente di confermare un valore immesso.
UNIT		Visualizzazione dell'unità.
BBBB	Display digitale a 4 cifre con virgola mobile decimale	Indicazione della pressione del sistema in MPa, PSI; bar. Indicazione dei parametri.
		Indicazione della temperatura in °C, °F. Indicazione dei parametri.
		Indicazione della pressione del sistema in mm, pollici, %. Indicazione dei parametri.

6. Menu PRESSOSTATO

89,7
+ ▾

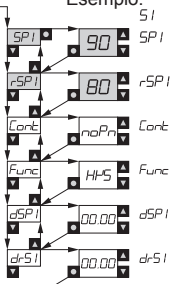
51 uscita di commutazione 1

52 uscita di commutazione 2

oP

Premere uno dei tasti freccia **▲** o **▼**. Tenere il tasto premuto, quindi premere Invio **■**. Viene visualizzato il messaggio *PracL*.

Esempio:



51 interruttore 1

SP1 Punto di comando superiore

☛ Pressione nominale dispositivo

rSP1 Punto di comando di ritorno/punto di comando inferiore, ☛ Pressione nominale dispositivo -10%

Cont Funzione interruttore rCLS Cont. chiuso a riposo/

noPn Cont. di chiusura, ☛ noPn Cont. di chiusura

Func Funzione interruttore Hys isteresi / FEr finestra

☛ Hys isteresi (interruttore standard)

dSP1 Ritardo del punto di comando superiore SP1

☛ 00.05 sec (50 ms) attenuazione

drS1 Ritardo del punto di comando inferiore rSP1

☛ 00.05 sec (50 ms) attenuazione

52 interruttore 2

SP2 Punto di comando superiore

☛ Pressione nominale dispositivo

rSP2 Punto di comando di ritorno/punto di comando inferiore, ☛ Pressione nominale dispositivo -10%

Cont Funzione interruttore rCLS Cont. chiuso a riposo/

noPn Cont. di chiusura, ☛ noPn Cont. di chiusura

Func Funzione interruttore Hys isteresi / FEr finestra

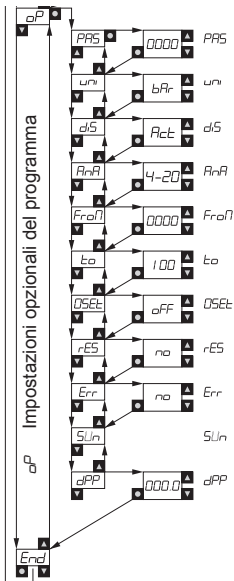
☛ Hys isteresi (interruttore standard)

dSP2 Ritardo del punto di comando superiore SP2

☛ 00.05 sec (50 ms) attenuazione

drS2 Ritardo del punto di comando inferiore rSP2

☛ 00.05 sec (50 ms) attenuazione



Password: 0000 = nessuna password

☛ nessuna password

Unità utilizzata: bAr / P_{si} / NPA
 bAr indicazione

Messaggio sul display: Actuell / Norm / Mod SP1 / SP2 / oFF

☛ Act Pressione attuale (come manometro)

Uscita analogica: 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Pressione iniziale del segnale analogico

☛ 0 bar = 4 mA

Pressione finale del segnale analogico

☛ Pressione nominale dispositivo = 20 mA

Compensazione punto zero: oFF / HES / no

☛ Nessuna compensazione punto zero

Ripristino della memoria Min/Max HES / no

☛ Nessuna cancellazione della memoria

Interruttore 2 come uscita guasti HES / no

☛ Nessuna uscita guasti

Versione software

Punti decimali sul display



☛ in funzione del campo di misura

☛ Impostazione di fabbrica

6.1 Parametri sul display digitale del pressostato




Messa a punto delle uscite di comando nel Menu

<i>PPS</i>	La password è predefinita. Solo dopo l'immissione dei valori corretti si può accedere alla Modalità-Programma
<i>S1</i> <i>S2</i>	Modalità di programmazione delle uscite di commutazione: <i>S1</i> = uscita di commutazione 1 <i>S2</i> = uscita di commutazione 2 (Il menu non è attivo, se <i>S2</i> è un'uscita guasti)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Punto di comando (SP): pressione/valore limite superiore in cui l'uscita di commutazione cambia il proprio stato <i>SP1</i> = uscita di commutazione 1; immissione sotto forma di valore della pressione (ad es. 400 bar) <i>SP2</i> = uscita di commutazione 2; immissione sotto forma di valore della pressione (ad es. 430 bar)

<p>$rSP1$ $rSP2$</p> 	<p>Punto di comando di ritorno (rSP): pressione/valore limite inferiore in cui l'uscita di commutazione cambia il proprio stato $rSP1$ = punto di comando di ritorno ($rSP1$) dall'uscita di commutazione 1; immissione sotto forma di valore della pressione (ad es. 390 bar) $rSP2$ = punto di comando di ritorno ($rSP2$) dall'uscita di commutazione 2; immissione sotto forma di valore della pressione (ad es. 420 bar)</p> <p>Il punto di comando di ritorno è sempre inferiore al punto di comando.</p> <p>Se il punto di comando di ritorno viene impostato su un valore superiore a quello del punto di comando, il punto di comando di ritorno viene automaticamente impostato su un valore della pressione nominale inferiore dello 0,5% rispetto a quello del punto di comando. Per questo appare il segnale ATT (Attention), il quale deve essere confermato con Invio </p>
<p>$Cont$</p>	<p>Punto di comando d'uscita come $noPn$ = contatto di chiusura $nCLS$ = chiusura</p>
<p>$FunC$</p>	<p>Selezione della funzione di comando: $HFSt$ = Funzione isteresi FEr = Funzione finestra</p>
<p>$dSP1$ $drS1$ $dSP2$ $drS2$</p>	<p>Ritardi; immissione dei valori compresi tra 0 e 9.99 s</p> <p>$dSP1$ = ritardo uscita punto di comando 1 $drS1$ = ritardo uscita punto di comando di ritorno 1 $dSP2$ = ritardo uscita punto di comando 2 $drS2$ = ritardo uscita punto di comando di ritorno 2</p>


Settaggio nel programma opzioni αP

αP	Programma opzioni
PPS	Immissione parola d'ordine (password) 0000 = nessuna password Password di esempio 1234 = 1234
uni	Programmazione delle unità: bar = bar MPa = MPa PSI = PSI
dS	Display: il valore nella Modalità-Run come viene rappresentato sul Display digitale Act = pressione reale del sistema P_{min} = pressione minima del sistema (variazioni di pressione) PA = pressione massima del sistema (picchi di pressione) $SP1$ = punto di comando 1 $SP2$ = punto di comando 2 OFF = Fine (spento)
$AnnA$	Settaggio dell'uscita analogica $0-20$ = 0-20mA $4-20$ = 4-20mA

<p><i>FraPi</i></p> 	<p>Regolazione del valore iniziale (0 o 4 mA) per l'uscita analogica Impostabile da 0 alla pressione nominale del dispositivo Esempio di <i>ArR</i> = 0-20: <i>0000</i> = a 0 bar, l'uscita analogica sarà di 4 mA. Il valore iniziale è sempre inferiore a quello finale. Se il valore iniziale viene impostato su un valore superiore a quello del valore finale, il valore iniziale viene automaticamente impostato su un valore della pressione nominale inferiore dello 0,5% rispetto a quello del valore finale. Per questo appare il segnale <i>AtE</i> (Attention), il quale deve essere confermato con Invio .</p>
<p><i>Lo</i></p>	<p>Regolazione del valore finale (20 mA) per l'uscita analogica Impostabile da 0 alla pressione nominale del dispositivo <i>0010</i> = a 10 bar, l'uscita analogica avrà un valore di 20 mA.</p>
<p><i>0SEt</i></p> 	<p>Compensazione dello zero: la pressione reale viene memorizzata come nuovo zero. Per motivi di sicurezza, questa operazione viene limitata al campo $\pm 5\%$ della pressione nominale del dispositivo. Esempio di applicazione: un sistema con pressione residua continua che deve tuttavia essere visualizzato come 0 bar. <i>0FF</i> = impostazione di fabbrica <i>HE5</i> = compensazione dello zero ora disponibile <i>no</i> = per tornare al menu senza eseguire una nuova compensazione dello zero Una volta eseguita la compensazione dello zero, con un pressostato da 400 bar è possibile, ad esempio, visualizzare una pressione fino a 200 bar come 0. Prima di intervenire all'interno del sistema, è pertanto necessario assicurarsi che quest'ultimo sia depressurizzato.</p>

<i>rES</i>	Cancellazione del valore in memoria Minimo e Massimo <i>YES</i> = yes; sì, adesso si può cancellare la memoria <i>no</i> = no; no, non cancellare la memoria
<i>Err</i>	Programmazione dell'uscita di commutazione 2 come uscita guasti <i>YES</i> = yes; sì <i>no</i> = no; no
<i>SLn</i>	Avviso della versione del Programma (Software)
<i>dPP</i>	Settaggio dei punti decimali (il numero massimo di punti decimali dipende dalla pressione nominale del pressostato). <i>0000</i> = nessuna virgola decimale <i>000.0</i> = 1 virgola decimale <i>00.00</i> = 2 virgole decimali <i>0.000</i> = 3 virgole decimali
<i>End</i>	Fine della Modalità-Programma

Avviso di errore e di avvertimento

<i>Alt1</i>	Il valore immesso è più basso dell'altro parametro impostato. Premendo Invio  è possibile adattare il parametro più piccolo (vedere le voci di menu <i>SP</i> , <i>rSP</i> und <i>fron</i> , <i>to</i>).
<i>Alt2</i>	Errore di compensazione dello zero! Il valore da impostare come zero è superiore del 5% al valore finale del campo di misura.
<i>Err1</i>	Impianto elettronico del dispositivo guasto. Inviare per la riparazione.
<i>Err2</i>	Superamento del 10% della pressione nominale dispositivo o del campo di misura. Controllare la pressione del sistema!
<i>Err3</i>	Superamento della pressione nominale dispositivo o del campo di misura/Errore dell'impianto elettronico analogico. Controllare la pressione del sistema! Se il problema persiste, inviare il dispositivo per la riparazione.

7. Menu INTERRUTTORE TERMICO

89,7
+ ▾

51 uscita di commutazione 1

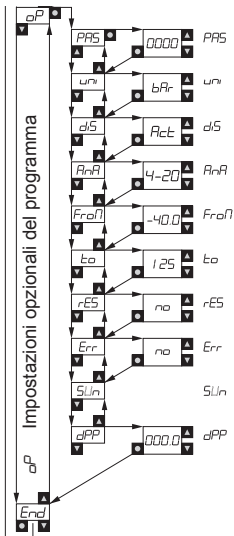
52 uscita di commutazione 2

OP

Premere uno dei tasti freccia **▲** o **▼**. Tenere premuto il tasto, quindi premere Invio **■**. Viene visualizzato il messaggio *Prac*.

Esempio:

51	51	51 interruttore 1
SP1	50	SP1 Punto di comando superiore ☛ 50 °C
rSP1	40	rSP1 Punto di comando di ritorno/punto di comando inferiore, ☛ 40 °C
Cont	noPn	Cont. Funzione interruttore rCLS Cont. chiuso a riposo/ noPn Cont. di chiusura, ☛ noPn Cont. di chiusura
Func	Hys	Func Funzione interruttore Hys isteresi / Fzn finestra ☛ Hys isteresi (interruttore standard)
dSP1	00.00	dSP1 Ritardo del punto di comando superiore SP1 ☛ 00.00 sec attenuazione
drS1	00.00	drS1 Ritardo del punto di comando inferiore rSP1 ☛ 00.00 sec attenuazione
52	52	52 interruttore 2
SP2	50	SP2 Punto di comando superiore ☛ 50 °C
rSP2	40	rSP2 Punto di comando di ritorno/punto di comando inferiore, ☛ 40 °C
Cont	rCLS	Cont. Funzione interruttore rCLS Cont. chiuso a riposo/ noPn Cont. di chiusura, ☛ noPn Cont. di chiusura
Func	Fzn	Func Funzione interruttore Hys isteresi / Fzn finestra ☛ Hys isteresi (interruttore standard)
dSP2	00.50	dSP2 Ritardo del punto di comando superiore SP2 ☛ 00.0 sec attenuazione
drS2	00.2	drS2 Ritardo del punto di comando inferiore rSP2 ☛ 00.0 sec attenuazione



Password: 0000 = nessuna password

☛ nessuna password

Unità utilizzata: bAr / P_{si} / NPA

☛ Indicazione °C

Messaggio sul display: *Act* / *uzil* / *inr* / *ncd* / *SP1* / *SP2* / *off*

☛ *Act* ossia temperatura reale

Uscita analogica: 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Pressione iniziale del segnale analogico

☛ -40 °C = 4 mA

Pressione finale del segnale analogico

☛ 1.25 °C = 20 mA

Ripristino della memoria Min/Max *HES* / *no*

☛ Nessuna cancellazione della memoria

Interruttore 2 come uscita guasti *HES* / *no*

☛ Nessuna uscita guasti

Versione software

Punti decimali sul display



☛ 1 virgola decimale

☛ Impostazione di fabbrica

7.1 Parametri sul display digitale del commutatore termico



Messa a punto delle uscite di comando nel Menu

<i>PPS</i>	La password è predefinita. Solo dopo l'immissione dei valori corretti si può accedere alla Modalità-Programma.
<i>S1</i> <i>S2</i>	Modalità di programmazione delle uscite di commutazione: <i>S1</i> = uscita di commutazione 1 <i>S2</i> = uscita di commutazione 2 (Il menu non è attivo, se <i>S2</i> è un'uscita guasti)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Punto di comando (SP): temperatura/valore limite superiore in cui l'uscita di commutazione cambia il proprio stato <i>SP1</i> = uscita di commutazione 1; immissione come valore della temperatura <i>SP2</i> = uscita di commutazione 2; immissione come valore della temperatura


<p><i>rSP1</i> <i>rSP2</i></p> 	<p>Punto di comando di ritorno (rSP): temperatura/valore limite inferiore in cui l'uscita di commutazione cambia il proprio stato. <i>rSP1</i> = punto di comando di ritorno (<i>rSP1</i>) dall'uscita di commutazione 1; immissione sotto forma di valore della temperatura <i>rSP2</i> = punto di comando di ritorno (<i>rSP2</i>) dall'uscita di commutazione 2; immissione sotto forma di valore della temperatura. Il punto di comando di ritorno è sempre inferiore al punto di comando.</p> <p>Se il punto di comando di ritorno viene impostato su un valore superiore a quello del punto di comando, il punto di comando di ritorno viene automaticamente impostato su un valore della pressione nominale inferiore di 0,75 °C (0,5% da 150 °C) rispetto a quello del punto di comando. Per questo appare il segnale <i>Att</i> (Attention), il quale deve essere confermato con Invio .</p>
<p><i>Cont</i></p>	<p>Punto di comando d'uscita come <i>noPn</i> = contatto di chiusura <i>rCLS</i> = chiusura</p>
<p><i>FunC</i></p>	<p>Selezione della funzione di comando: <i>HFSt</i> = Funzione isteresi <i>FE_n</i> = Funzione finestra</p>
<p><i>dSP1</i> <i>drS1</i> <i>dSP2</i> <i>drS2</i></p>	<p>Ritardo; immissione dei valori compresi tra 0 e 9.99 s. <i>dSP1</i> = ritardo uscita punto di comando 1 <i>drS1</i> = ritardo uscita punto di comando di ritorno 1 <i>dSP2</i> = ritardo uscita punto di comando 2 <i>drS2</i> = ritardo uscita punto di comando di ritorno 2</p>

Settaggio nel programma opzioni *oP*

<i>oP</i>	Programma opzioni
<i>PRS</i>	Immissione parola d'ordine (password) 0000 = nessuna password Password di esempio 1234 = 1234
<i>uni</i>	Programmazione delle unità: °C = °C °F = °F
<i>dS</i>	Display: il valore nella Modalità-Run come viene rappresentato sul Display digitale. <i>Rct</i> = temperatura reale del sistema <i>Min</i> = temperatura minima del sistema (variazioni di pressione) <i>MA</i> = temperatura massima del sistema (picchi di pressione) <i>SP1</i> = punto di comando 1 <i>SP2</i> = punto di comando 2 <i>OFF</i> = Fine (spento)
<i>AnA</i>	Settaggio dell'uscita analogica 0-20 = 0-20mA 4-20 = 4-20mA

	<p><i>FraPi</i> Regolazione del valore iniziale (0 o 4 mA) per l'uscita analogica. Impostabile da -50 °C a 150 °C Esempio di <i>ArR</i> = 0-20: 0000 = a 0 °C, l'uscita analogica sarà di 4 mA. Il valore iniziale è sempre inferiore a quello finale. Se il valore iniziale viene impostato su un valore superiore a quello del valore finale, il valore iniziale viene automaticamente ridotto di 0,75 °C (0,5% di 150 °C) rispetto al valore finale. Per questo appare il segnale <i>Att</i> (Attention), il quale deve essere confermato con Invio .</p>
<i>Lo</i>	<p>Regolazione del valore finale (20 mA) per l'uscita analogica Impostabile da -50 °C a 150 °C 0150 = a 150 °C, l'uscita analogica avrà un valore di 20 mA.</p>
<i>rES</i>	<p>Cancellazione del valore in memoria Minimo e Massimo <i>YES</i> = yes; sì, adesso si può cancellare la memoria <i>no</i> = no; no, non cancellare la memoria</p>
<i>Err</i>	<p>Programmazione dell'uscita di commutazione 2 come uscita guasti <i>YES</i> = yes; sì <i>no</i> = no; no</p>
<i>SLh</i>	<p>Avviso della versione del Programma (Software)</p>
<i>dPP</i>	<p>Settaggio dei punti decimali. 0000 = nessuna virgola decimale 000.0 = 1 virgola decimale</p>
<i>End</i>	<p>Fine della Modalità-Programma</p>

Avviso di errore e di avvertimento

<i>Alt1</i>	Il valore immesso è più basso dell'altro parametro impostato. Premendo Invio  è possibile adattare il parametro più piccolo (vedere le voci di menu <i>SP</i> , <i>rSP</i> und <i>fron</i> , <i>to</i>).
<i>Err1</i>	Impianto elettronico del dispositivo guasto. Inviare per la riparazione.
<i>Err3</i>	Superamento della temperatura nominale dispositivo o del campo di misura/Errore dell'impianto elettronico analogico. Controllare la temperatura del sistema! Se il problema persiste, inviare il dispositivo per la riparazione.

8. Menu INTERRUITTORE DI LIVELLO



Premere uno dei tasti freccia **▲** o **▼**. Tenere premuto il tasto, quindi premere Invio **■**. Viene visualizzato il messaggio *Prac*.

Esempio:

S1 **S1** interruttore 1

SP1 **SP1** Punto di comando superiore

☛ in funzione della lunghezza del sensore

rSP1 **rSP1** Punto di comando di ritorno/punto di comando inferiore, ☛ in funzione della lunghezza del sensore

Cont. **Cont.** Funzione interruttore *rCL5* Cont. chiuso a riposo/*noPn* Cont. di chiusura, ☛ *noPn* Cont. di chiusura

Func. **Func.** Funzione interruttore *Hys* isteresi / *Fzn* finestra
☛ *Hys* isteresi (interruttore standard)

S2 **S2** interruttore 2

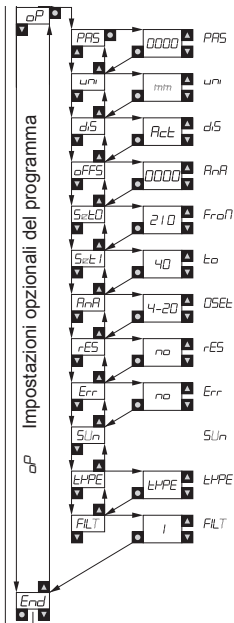
SP2 **SP2** Punto di comando superiore

☛ in funzione della lunghezza del sensore

rSP2 **rSP2** Punto di comando di ritorno/punto di comando inferiore, ☛ in funzione della lunghezza del sensore

Cont. **Cont.** Funzione interruttore *rCL5* Cont. chiuso a riposo/*noPn* Cont. di chiusura, ☛ *noPn* Cont. di chiusura

Func. **Func.** Funzione interruttore *Hys* isteresi / *Fzn* finestra
☛ *Hys* isteresi (interruttore standard)



Password: 0000 = nessuna password

☛ nessuna password

Unità utilizzata: mm / % / inch

☛ Indicazione mm

Messaggio sul display: *Attuelli / Inr / Pos / SP1 / SP2 / off*

☛ Livello corrente *Act*

Differenza: bordo inferiore del sensore/fondo del contenitore, ☛ 0000 (mm/pollici)

Posizione 0% (dal bordo superiore del contenitore in mm), ☛ in funzione della lunghezza del sensore

Posizione 100% (dal bordo superiore del contenitore in mm), ☛ 40 mm

Uscita analogica: 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Ripristino della memoria Min/Max *HES / no*

☛ Nessuna cancellazione della memoria

Interruttore 2 come uscita guasti *HES / no*

☛ Nessuna uscita guasti

Versione software

Lunghezza del sensore

Filtro in secondi



☛ 1 sec

☛ Impostazione di fabbrica

8.1 Parametri sul display digitale dell'interruttore di livello

Messa a punto delle uscite di comando nel Menu

<i>PPS</i>	La password è predefinita. Solo dopo l'immissione dei valori corretti si può accedere alla Modalità-Programma.
<i>S1</i> <i>S2</i>	Modalità di programmazione delle uscite di commutazione: <i>S1</i> = uscita di commutazione 1 <i>S2</i> = uscita di commutazione 2 (Il menu non è attivo, se <i>S2</i> è un'uscita guasti)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Punto di comando (SP): livello/valore limite superiore in cui l'uscita di commutazione cambia il proprio stato. <i>SP1</i> = uscita di commutazione 1; immissione come valore del livello. <i>SP2</i> = uscita di commutazione 2; immissione come valore del livello.


<p>$rSP1$ $rSP2$</p> 	<p>Punto di comando di ritorno (rSP): Livello/valore limite inferiore, in cui l'uscita di commutazione modifica il proprio stato. $rSP1$ = punto di comando di ritorno ($rSP1$) dall'uscita di commutazione 1; Immissione come valore di livello (ad es. 80 % o 90 mm). $rSP2$ = punto di comando di ritorno ($rSP2$) dell'uscita di commutazione 2; Immissione come valore di livello (ad es. ± 5 % o 75 mm). Se il punto di comando è inferiore al punto di comando di ritorno, quest'ultimo viene ridotto automaticamente di 5 mm rispetto al punto di comando. Per questo appare il segnale Att (Attention), il quale deve essere confermato con Invio .</p>
<p>$Cont$</p>	<p>Punto di comando d'uscita come $noPn$ = contatto di chiusura $rCLS$ = chiusura</p>
<p>$Func$</p>	<p>Selezione della funzione di comando: $HPSt$ = Funzione isteresi FEr = Funzione finestra</p>

Settaggio nel programma opzioni αP

αP	Programma opzioni
PAS	Immissione parola d'ordine (password) 0000 = nessuna password Password di esempio 1234 = 1234
uni	Programmazione delle unità: $mm/inch$ = Misurazione del livello in mm o pollici dal bordo inferiore del sensore ($\alpha FF5 = 0$) o dal fondo del contenitore. % = indicazione del livello in percentuale. Il livello viene pertanto rappresentato indipendentemente dalle dimensioni del serbatoio. Il campo di visualizzazione percentuale viene determinato tramite $SEt0$ e $SEt1$ (vedere il punto $SEt0$ e $SEt1$).
$d5$	Display: il valore nella Modalità-Run come viene rappresentato sul Display digitale. Act = livello reale $SP1$ = punto di comando 1 $SP2$ = punto di comando 2 OFF = Fine (spento) Π_{in} = Livello minimo Π_{R} = Livello massimo
$\alpha FF5$	Il valore di offset indica la zona tra il fondo del contenitore e il bordo inferiore dell'asta di livello. In questo modo la visualizzazione e il punto di comando si riferiscono al livello di riempimento reale. Non attivo con Unit = % Viene ripristinato con Unit = %.

<i>SELO</i>	Questo valore indica la posizione "0%". Il punto "0%" viene sempre impostato in mm dal bordo superiore del contenitore. Attivo solo con Unit = % Viene ripristinato con Unit = mm/pollici.
<i>SELI</i>	Questo valore indica la posizione "100%". Il punto "100%" viene sempre impostato in mm dal bordo superiore del contenitore. Attivo solo con Unit = %Viene ripristinato con Unit = mm/pollici.
<i>RnR</i>	Settaggio dell'uscita analogica. 0-20 = 0-20 mA 4-20 = 4-20 mA
<i>rES</i>	Cancellazione del valore in memoria Minimo e Massimo. YES = yes; sì, adesso si può cancellare la memoria no = no; no, non cancellare la memoria
<i>Err</i>	Programmazione dell'uscita di commutazione 2 come uscita guasti. YES = yes; sì no = no; no
<i>SLn</i>	Avviso della versione del Programma (Software).
<i>LHPE</i>	Selezione della lunghezza del sensore. Questa voce di menu è attiva solo se l'unità di visualizzazione è collegata al sensore tramite cavo.
<i>FILT</i>	Indica la posizione oscillatoria del livello da filtrare in secondi.
<i>End</i>	Fine della Modalità-Programma.

Avviso di errore e di avvertimento

<i>Err1</i>	Il valore immesso è più basso dell'altro parametro impostato. Premendo Invio  è possibile adattare il parametro più piccolo (vedere le voci di menu <i>SP</i> e <i>rSP</i>).
<i>Err1</i>	Impianto elettronico del dispositivo guasto. Inviare per la riparazione.
<i>Err3</i>	Errore del dispositivo; si prega d'inviarlo per riparazione

9. Modalità di funzionamento di tutti gli interruttori della famiglia Controller

Gli interruttori della famiglia Controller presentano le seguenti modalità di funzionamento:

Modalità di funzionamento	Funzionamento normale
Modalità di visualizzazione	Indicazione dei parametri impostati.
Modalità di programmazione	Impostazione dei parametri, quali punti di comando, contatti chiusi a riposo, contatti di chiusura...
Modalità di ripristino	Ripristino delle impostazioni di fabbrica

9.1 Accensione

- Se viene attivata la tensione di alimentazione, i commutatori della famiglia Controller eseguono un test automatico.
- Il display e la schermata dei punti di comando si accendono.

Pressostato

Dopo l'accensione, verrà visualizzata la pressione nominale del dispositivo.

Interruttore termico

Dopo l'accensione, verrà visualizzato il valore finale del campo di misura.

Interruttore di livello

Dopo l'accensione, verrà visualizzata la lunghezza del sensore.

Durante questo periodo (2 secondi), le uscite non sono attive.

9.2 Modalità di funzionamento





Una volta completata l'accensione, l'interruttore si trova nella modalità di funzionamento. Viene visualizzato il valore reale. 2 LED gialli indicano lo stato di comando corrente delle uscite. L'interruttore esegue le funzioni di controllo previste, attiva le uscite di commutazione in conformità con i parametri impostati e converte il valore di misura reale in un segnale analogico.

9.3 Modalità di visualizzazione

Nella modalità di visualizzazione, è possibile rappresentare i parametri, senza tuttavia modificarli.



Per assicurare un funzionamento ottimale, l'interruttore rimane internamente nella modalità di funzionamento. Se per 30 secondi non viene premuto alcun tasto, l'interruttore ritorna automaticamente nella modalità di esecuzione.

- 1 Attivazione della modalità di visualizzazione con il tasto Invio . Viene visualizzato il messaggio *dISP*.
- 2 Breve attivazione di un tasto freccia  oppure  ricerca tra le voci di menu.
- 3 Attivando brevemente il tasto Invio  è possibile visualizzare i rispettivi parametri. La password viene raffigurata in questo modo: - - - -.

9.4 Modalità di programmazione




Nella modalità di programmazione è possibile modificare i parametri e archivarli in modo duraturo. Per conservare i dati salvati non è richiesta la presenza di alimentazione di tensione (archiviazione nell'EEProm).






Per assicurare un funzionamento ottimale, l'interruttore rimane internamente nella modalità di funzionamento. Se per 30 secondi non viene premuto alcun tasto, l'interruttore ritorna automaticamente nella modalità di esecuzione.

Attivazione della modalità di programmazione.









Attenzione Per escludere il rischio di modifica accidentale dei valori dei parametri impostati, la modalità di programmazione può essere attivata solo con la seguente combinazione di tasti: tenere premuto uno dei tasti freccia  oppure , quindi premere il tasto Invio . Viene visualizzato il messaggio *Prog*.

Protezione della password

Per evitare il rischio di modifica accidentale dei parametri, la modalità di programmazione viene ulteriormente protetta da una password. Una volta programmata la password, viene visualizzato il messaggio *Pass*. Con i tasti freccia  o  è possibile immettere la password; confermarla quindi con il tasto Invio . A questo punto è possibile programmare l'interruttore.

Se non è stata impostata alcuna password (Password = *0000*), il prossimo può essere subito programmato.






Programmazione

- 1 Sfogliare le voci di menu con il tasto freccia  oppure .
- 2 Visualizzazione del parametro corrispondente con Invio .
- 3 Se vengono attivati i tasti freccia  o  è possibile modificare il parametro selezionato. Per semplificare e velocizzare l'immissione, è possibile modificare con maggiore rapidità i valori dei parametri di impostazione tenendo premuto il tasto freccia.
- 4 Confermare il valore modificato con Invio . Verrà visualizzata automaticamente la voce di menu successiva.



L'interruttore esegue le funzioni di controllo con i parametri esistenti fino a terminare la modifica in questione.

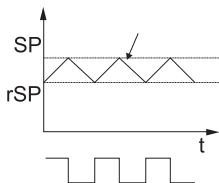
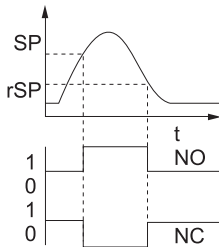
9.5 Modalità di ripristino

- Quando viene attivata la tensione di alimentazione, premere contemporaneamente i due tasti freccia  . Viene visualizzato il messaggio *rSt.*
- Se i due tasti freccia   ed Invio  vengono tenuti premuti, l'interruttore ripristina tutti i parametri impostabili ai valori di fabbrica.

10. Funzioni di comando

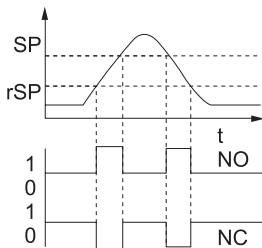
10.1 Funzione Isteresi

Se il valore di misura (pressione, temperatura, livello) oscilla intorno al valore nominale, l'isteresi mantiene stabile lo stato di commutazione delle uscite. Con valore di misura in aumento, l'uscita viene attivata una volta raggiunto il punto di comando previsto (SP); se invece il valore di misura diminuisce, l'uscita viene ridotta solo se viene raggiunto il punto di comando di ritorno (rSP) (vedere la voce di menu F_{urC} , SP , rSP).



10.2 Funzione Finestra

La funzione Finestra consente di controllare un campo predefinito. Se il valore di misura si trova tra il punto di comando (SP) e il punto di comando di ritorno (rSP), l'uscita è attiva (vedere la voce di menu F_{winC} , SP , rSP).



10.3 Funzione di errore

L'uscita di commutazione 2 può essere a scelta utilizzata come uscita guasti per visualizzare i guasti di funzionamento dell'interruttore. Normalmente essa, in qualità di uscita guasti, è chiusa e si apre in caso di guasto ($Err1$, $Err2$, $Err3$); contemporaneamente si accende il LED II. La visualizzazione e l'uscita guasti rimangono attive fino all'eliminazione del guasto (vedere la voce di menu Err).

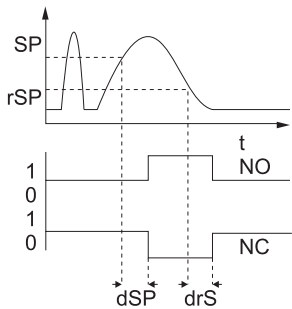


Insieme al connettore di collegamento M12x1 a 4 poli, essa è conforme a DESINA

10.4 Ritardi (da 0 a 9,99 s) per pressostati e interruttori termici

Stabilendo i ritardi, è possibile filtrare i picchi dei valori di misura indesiderati, di breve durata o con un'alta frequenza (attenuazione).

Per consentire l'attivazione dell'interruttore, il valore di misura deve durare almeno per il tempo predefinito. L'uscita di commutazione non modifica il proprio stato quando raggiunge l'evento di comando, ma solo dopo lo scadere del ritardo. Se l'evento di comando non è più presente allo scadere del ritardo, l'uscita di commutazione non varia (vedere la voce di menu dSP und $dR5$).



11. Uscita analogica

11.1 Pressostato

Il pressostato dispone di due segnali di uscita standard da 0-20 mA o 4-20 mA. Inoltre è possibile regolare i valori iniziali e finali.

Questi sono i presupposti per la compatibilità con i sistemi esistenti e l'adattamento ai sistemi con picchi di pressione.

In caso di pericolo di picchi di pressione troppo alti che superino la pressione di sovraccarico specificata, utilizzare un pressostato con una pressione nominale superiore e adattare l'uscita analogica all'applicazione in uso.

Esempi:

Pressione di sistema: 100 bar

Picchi di pressione P(max): 600 bar

Tuttavia è necessario un segnale di uscita di 4-20 mA per 0 - 90 bar.

Da ciò risultano i valori di regolazione:

$A_{nA} = 4-20$	Uscita analogica 4-20 mA (vedere la voce di menu A_{nA}).
$F_{roA} = 0000$	0 bar = 4 mA (vedere la voce di menu F_{roA}).
$t_o = 90$	90 bar = 20 mA (vedere la voce di menu t_o).

11.2 Interruttore termico

L'interruttore termico dispone di due segnali di uscita standard da 0-20 mA o 4-20 mA. Inoltre è possibile regolare i valori iniziali e finali. Questi sono i presupposti per la compatibilità con i sistemi esistenti.

Esempi:

Viene richiesto un segnale di uscita di 4-20 mA per una temperatura compresa tra -40 °C e 125 °C.

Da ciò risultano i valori di regolazione:

$R_{nA} = 4-20$	Uscita analogica 4-20 mA (vedere la voce di menu R_{nA})
$F_{raA} = -40.0$	-40°C = 4 mA (vedere la voce di menu F_{raA})
$t_o = 125$	125 °C = 20 mA (vedere la voce di menu t_o)

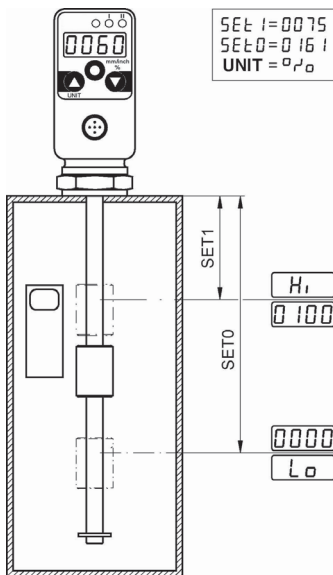
11.3 Interruttore di livello

L'interruttore di livello dispone di due segnali di uscita standard da 0-20 mA o 4-20 mA.

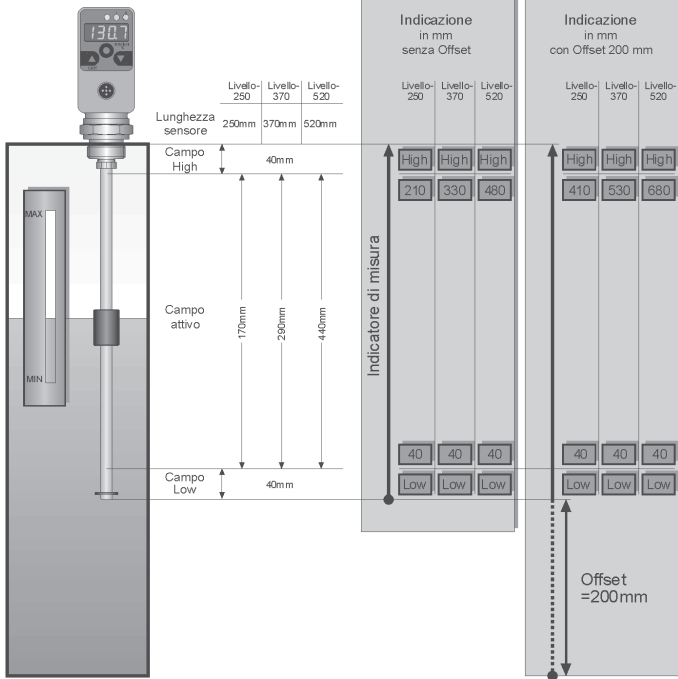
In questo caso 0/4 mA corrispondono all'inizio del campo attivo (L2) e 20 mA alla fine del campo attivo (L2).

Questi sono i presupposti per la compatibilità con i sistemi esistenti.

Esempio di indicazione percentuale:



Indicazione esemplificativa in mm:



Contenido

1.	Instrucciones de seguridad/Selección de productos	239
1.1	Uso previsto	239
1.2	Personal técnico	239
1.3	Veracidad de la documentación técnica	239
1.4	Aplicaciones a alta presión	240
1.5	Servicio técnico/Reparación	240
1.6	Instrucciones para la eliminación	241
2.	Descripción general de la familia de dispositivos de control de presión, nivel y temperatura	243
3.	Montaje	244
3.1	Conmutador de temperatura	244
3.1	Contacto de nivel de llenado de depósito	248
4.	Asignación de pines	252
4.1	Presostato	252
4.2	Contacto de nivel de llenado de depósito	254
4.3	Conmutador de temperatura	257
4.4	Contactos de nivel	259
5.	Botones y funciones para la familia de dispositivos de control (presión, nivel, temperatura)	261
6.	Menú del PRESOSTATO	262
6.1	Parámetros en la pantalla digital del presostato	264

7.	Menú del CONMUTADOR DE TEMPERATURA	270
7.1	Parámetros en el display digital del conmutador de temperatura	272
8.	Menú del CONMUTADOR DE NIVEL	278
8.1	Parámetros en la pantalla digital del conmutador de nivel	280
9.	Modos de funcionamiento de todos los conmutadores de la familia de dispositivos de control	285
9.1	Conexión	285
9.2	Modo Run	286
9.3	Modo Display	286
9.4	Modo de programación	287
9.5	Modo Reset	288
10.	Funciones de conmutación	289
10.1	Función de histéresis	289
10.2	Función Ventana	290
10.3	Función de errores	291
10.4	Tiempos de retardo (de 0 a 9,99 seg.) para presostatos y conmutadores de temperatura	291
11.	Salida analógica	293
11.1	Presostato	293
11.2	Conmutador de temperatura	294
11.3	LevelController/Conmutador de nivel	294

1. Instrucciones de seguridad/Selección de productos

1.1 Uso previsto

Este aparato ha sido diseñado exclusivamente para su uso en las aplicaciones descritas en el manual del usuario. Cualquier otro uso distinto se considerará como uso indebido y puede causar daños personales o la destrucción del aparato. Este tipo de aplicaciones invalidará de inmediato toda reclamación de garantía al fabricante.



Si el producto seleccionado no se utiliza conforme a la especificación y no se obedecen las instrucciones de uso o las advertencias de peligro pueden producirse fallos de funcionamiento graves y a consecuencia de ello, lesiones personales o daños materiales.

1.2 Personal técnico

Este manual de operación está dirigido al personal técnico autorizado que conoce las disposiciones vigentes y normativas del campo de aplicación en cuestión.

1.3 Veracidad de la documentación técnica

Este manual de operación ha sido elaborado con la diligencia debida. No nos hacemos responsables de la veracidad e integridad de los datos, ilustraciones y dibujos que aparecen en dicho manual. Salvo modificaciones.

1.4 Aplicaciones a alta presión



Selección

Al seleccionar elementos a presión tenga en cuenta que no debe superarse la presión de sobrecarga.

Cuando se supera la presión de sobrecarga (dependiendo de longitud/frecuencia y altura del pico de presión) puede producirse una deformación mecánica de la célula piezométrica.

Al formarse burbujas de aire, pueden producirse picos de presión debidos al "efecto diesel" y como consecuencia, la presión de sobrecarga podría aumentar desmesuradamente. La presión nominal del elemento de presión debería encontrarse por encima de la presión nominal en el equipo o instalación que se desea medir.



Montaje

Siga las instrucciones y respete los pares de apriete correctos para las uniones de tornillo o adaptadores utilizados.



Tenga presentes las presiones máximas indicadas en los catálogos para las uniones hidráulicas y tubos hidráulicos.

1.5 Servicio técnico/Reparación

Para realizar cualquier reparación o calibración de los aparatos de medición diríjase al distribuidor.

1.6 Instrucciones para la eliminación

Reciclaje según la WEEE

Al haber adquirido nuestro producto usted podrá devolver el aparato al fabricante al finalizar su vida útil.



La norma WEEE (Directiva Europea 2002/96 CEE) regula la devolución y el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. En el ámbito B2B (business-to-business), los fabricantes de aparatos eléctricos y electrónicos están obligados a partir del 13 de agosto de 2005 a devolver y reciclar aquellos aparatos eléctricos y electrónicos adquiridos después de esta fecha. Este tipo de aparatos no deben ser depositados junto con la basura "normal". Los aparatos eléctricos y electrónicos deben reciclarse y eliminarse por separado. Todos los aparatos sujetos a las disposiciones de esta directiva vienen señalizados con este logotipo:

¿En qué podemos servirle?

Por este motivo, el fabricante le ofrece la posibilidad de entregar su aparato viejo sin ningún tipo de coste. El fabricante recogerá su aparato, conforme a la normativa vigente actual, para su reciclado y eliminación adecuados.

¿Qué debe hacer usted?

Cuando su aparato haya alcanzado el fin de su vida útil, envíelo simplemente por servicio postal (embalado) a la dirección de su distribuidor. El fabricante se hará cargo de todos los procedimientos debidos de reciclaje y eliminación. Usted no deberá abonar ningún cargo ni trámite alguno por recibir este servicio.



No someta los conmutadores de la familia de dispositivos de control a la luz solar constante.



La carcasa y la lámina frontal pueden limpiarse con un paño humedecido con agua; no se deben emplear jamás medios agresivos para la limpieza.

Resistencia a los medios



Los productos en contacto con el medio no se fabrican libres de aceite y de grasa. Por este motivo, estos productos no deben utilizarse en aplicaciones en las que pueda formarse una mezcla oleosa u oleosa-gaseosa explosiva, p.ej. oxígeno o compresión. Peligro de explosión. Utilice exclusivamente medios que sean compatibles con las piezas que entran en contacto con ellos. Ante cualquier duda diríjase al fabricante de la instalación o al fabricante del medio utilizado.

2. Descripción general de la familia de dispositivos de control de presión, nivel y temperatura

Con la adquisición de un conmutador de la familia de dispositivos de control ha escogido un producto de alta calidad que destaca por su alta fiabilidad. Estos conmutadores se distinguen por su gran pantalla digital de cuatro dígitos, en la que se muestra el valor actual, el valor menor o el mayor valor guardado en la memoria.

Su carcasa orientable permite leer perfectamente la pantalla desde cualquier posición. El ajuste de los parámetros a través de menús es sumamente fácil y puede realizarse a través de tres botones. Mediante una clave de acceso es posible evitar una modificación no autorizada de los parámetros.

Hay disponibles dos salidas de conmutación programables independientemente la una de la otra y una salida analógica programable para la conexión con controles eléctricos. Para ello cada salida de conmutación dispone de dos puntos de conmutación con los cuales es posible ajustar libremente las temperaturas de conexión y de desconexión (histéresis variable). Las salidas de conmutación se conectan como contactos de reposo o de trabajo según los puntos de conmutación ajustados y las funciones de histéresis o de ventana, indicándose a través de la indicación de estado. Los errores de función que se presentan se indican a través del display digital y pueden tratarse entonces en conformidad con DESINA. La electrónica, protegida contra traspolaje, sobretensión y cortocircuito, es resistente tanto a la humedad como a las vibraciones.

3. Montaje

3.1 Conmutador de temperatura



Montaje (mecánico):

El montaje y desmontaje del conmutador de temperatura sólo debe realizarse estando el equipo totalmente despresurizado. Acople el sensor de temperatura en la conexión de proceso correspondiente. El montaje tiene que llevarse a cabo exclusivamente a través de la superficie de llave. Gracias a la carcasa orientable es posible asegurarse de que la indicación digital se encuentra de modo óptimo en la zona visible.

La carcasa puede fijarse

- mediante tornillos autorroscantes a través de los dos orificios ciegos situados en el panel trasero de la carcasa.
- mediante una abrazadera de fijación

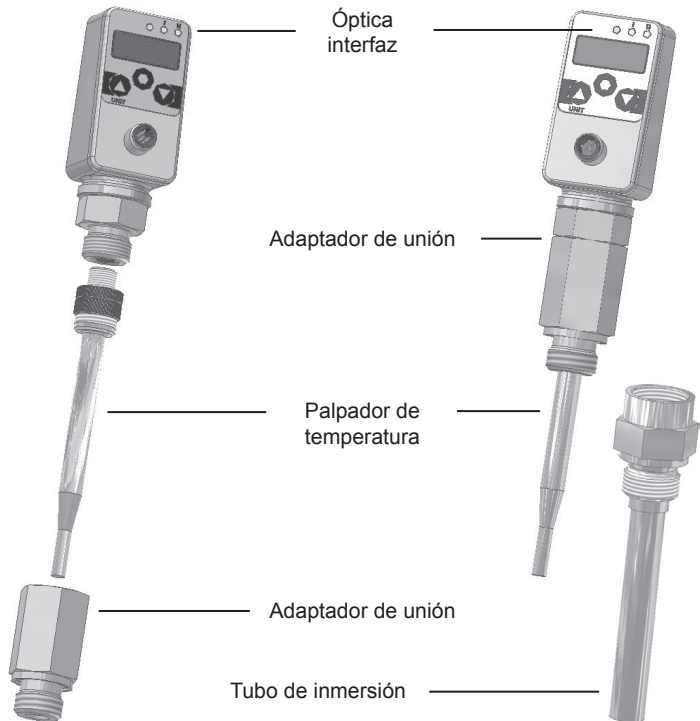


Para la protección frente a medios agresivos o altas presiones (consulte la hoja de datos técnicos) debe utilizarse un tubo de inmersión.



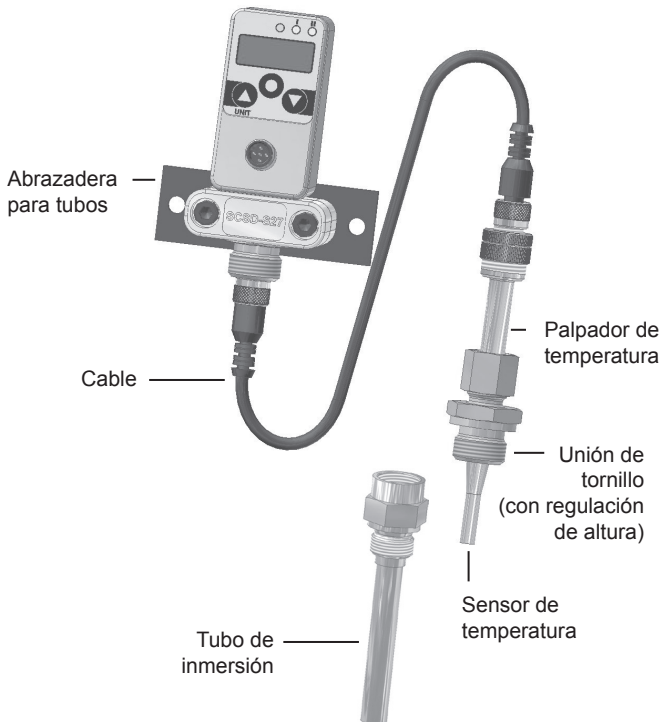
Montaje (eléctrico):

Proteja el conmutador de temperatura contra influjos electromagnéticos y sobretensiones.

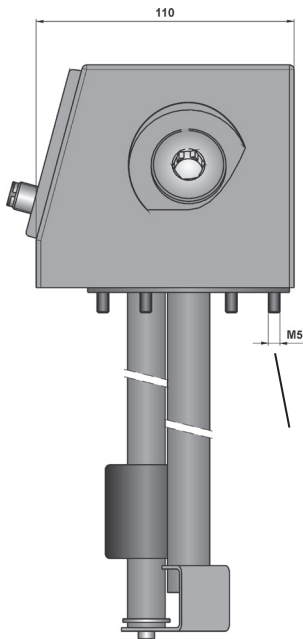


Indicaciones adicionales de montaje que se ha podido comprobar que reducen el influjo de perturbaciones:

- Empleo de líneas cortas
- Hay que evitar distancias reducidas con respecto a las líneas de conexión de consumidores de potencia y a dispositivos eléctricos o electrónicos que produzcan interferencias
- Empleo de diodos de rodada libre (p.ej.: en relés)



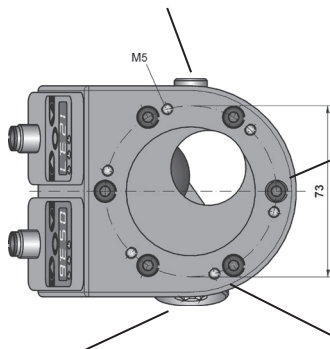
3.1 Contacto de nivel de llenado de depósito



ión del depósito
ión estándar de 6 orificios
IN 24557, Parte 2

Unión G1/8 para

- indicación de suciedad mecánica
- Conmutador de baja presión



Unión de acoplamiento
de llenado G3/4

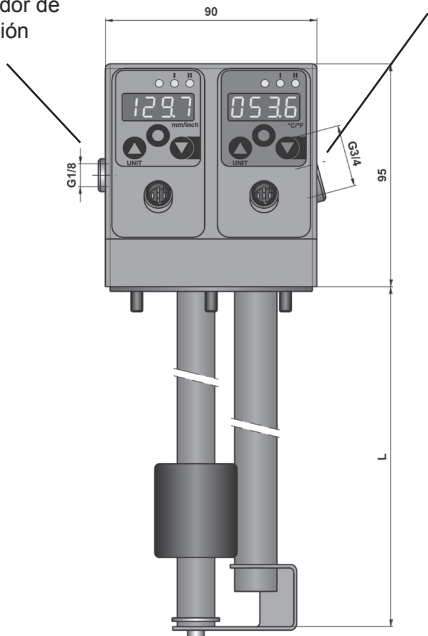
Unión del depósito
Unión estándar de 6 orificios
DIN 24557, Parte 2

Unión de filtrado de aireación
Unión estándar de 6 orificios
DIN 24557, Parte 2

Unión G1/8 para

- indicador de suciedad de accionamiento mecánico
- Conmutador de baja presión

Unión de acoplamiento de llenado G3/4



Unión de filtrado de
aireación
Unión estándar de
6 orificios
DIN 24557, Parte 2

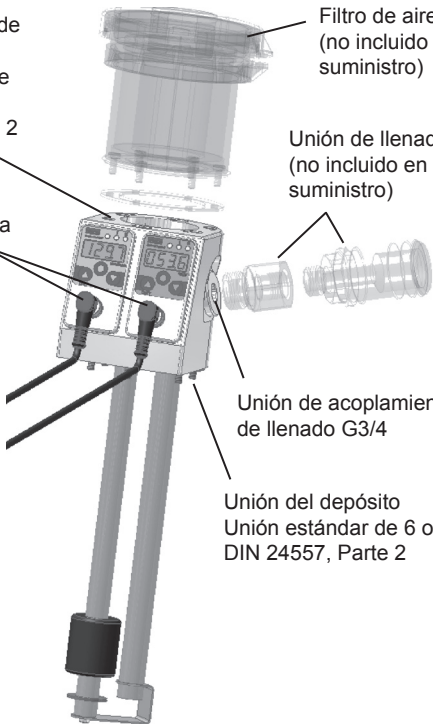
Conexión eléctrica
M12

Filtro de aireación
(no incluido en el
suministro)

Unión de llenado
(no incluido en el
suministro)

Unión de acoplamiento
de llenado G3/4

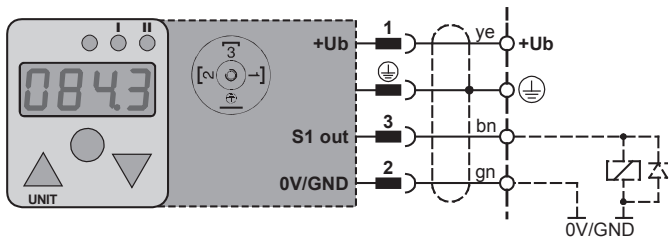
Unión del depósito
Unión estándar de 6 orificios
DIN 24557, Parte 2



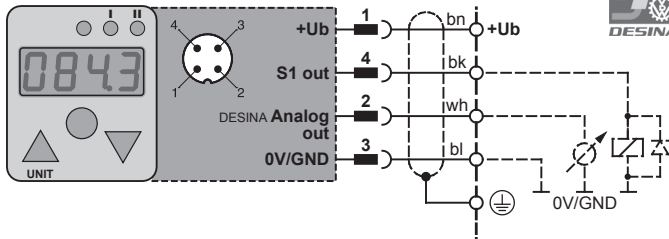
4. Asignación de pines

4.1 Presostato

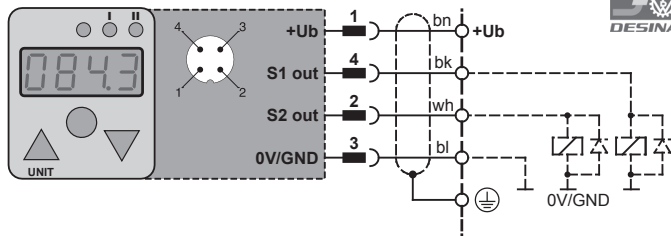
1 salida de conmutación; DIN EN 175301-803 Forma A
(antigua DIN 43650)



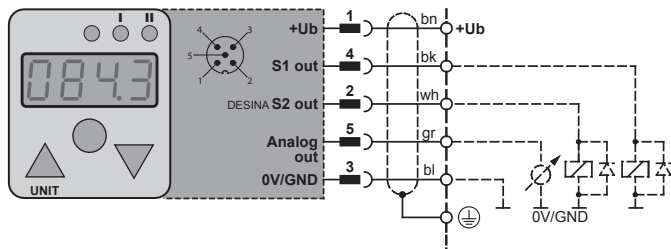
1 salida de conmutación; 1 salida analógica; M12x1; tetrapolar



2 salidas de conmutación; M12x1; tetrapolar

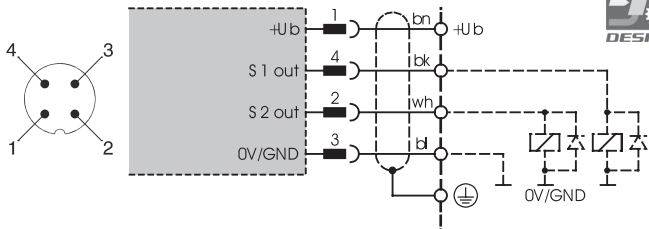


2 salidas de conmutación; 1 salida analógica; M12x1; pentapolar

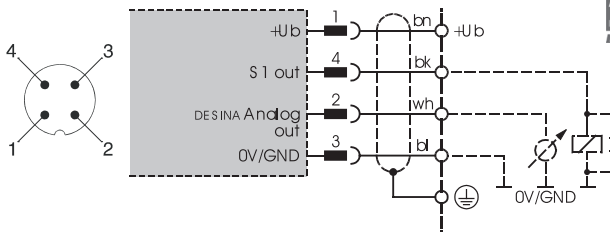


4,2 Contacto de nivel de llenado de depósito

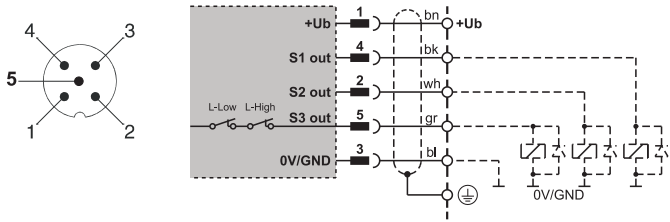
2 salidas de conmutación; M12x1; tetrapolar



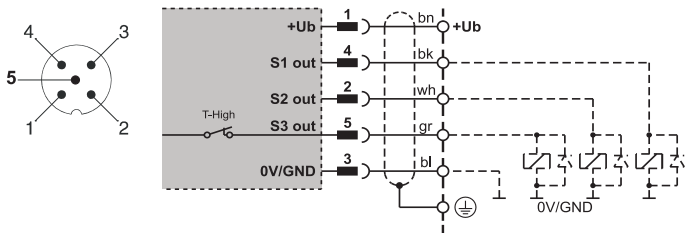
1 salida de conmutación; 1 salida analógica; M12x1; tetrapolar



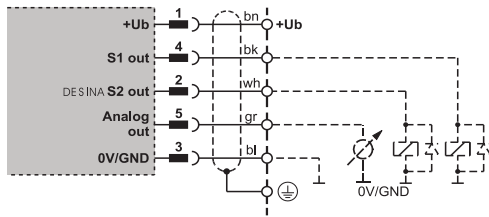
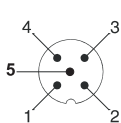
2 salidas de conmutación variables;
 1 salida de control de seguridad fija nivel mín./máx.; M12 pentapolar



2 salidas de conmutación variables;
 1 salida de control de seguridad fija nivel mín./máx.; M12 pentapolar

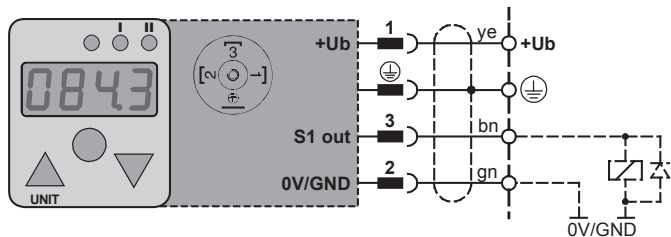


2 salidas de conmutación; 1 salida analógica;
M12x1; pentapolar

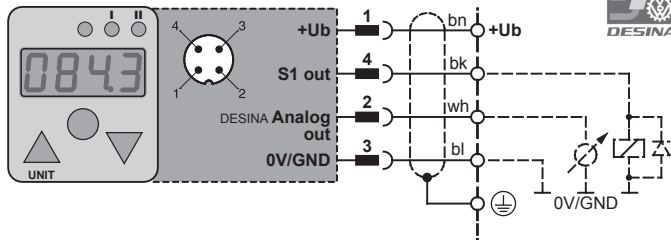


4.3 Conmutador de temperatura

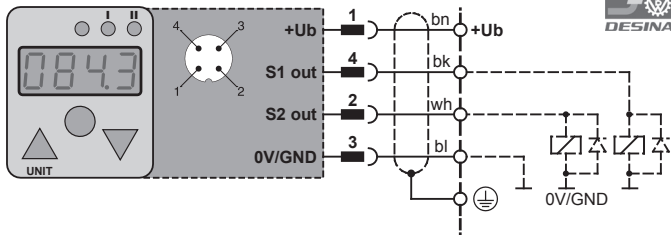
1 salida de conmutación; DIN EN 175301-803 Forma A (antigua DIN 43650)



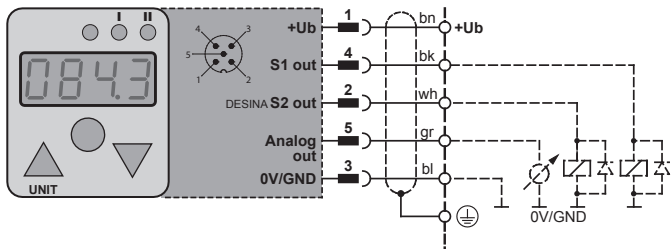
1 salida de conmutación; 1 salida analógica; M12x1; tetrapolar



2 salidas de conmutación; M12x1; tetrapolar

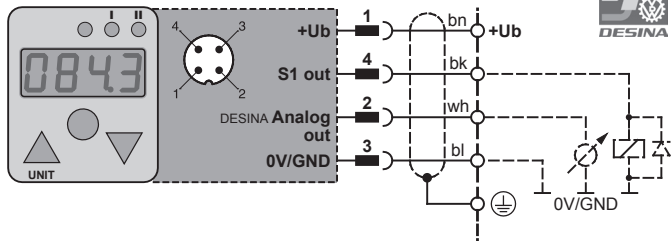


2 salidas de conmutación; 1 salida analógica; M12x1; pentapolar

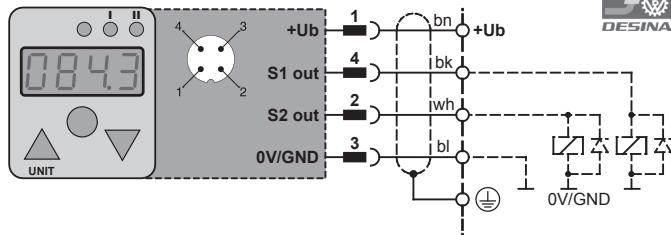


4.4 Contactos de nivel

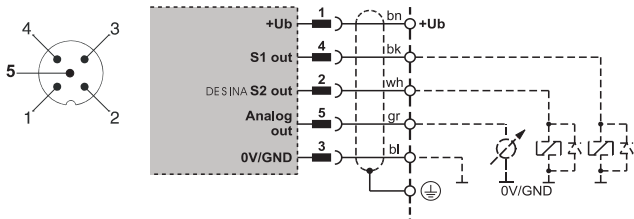
1 salida de conmutación; 1 salida analógica; M12x1; tetrapolar



2 salidas de conmutación; M12x1; tetrapolar



2 salidas de conmutación; 1 salida analógica; M12x1; pentapolar



5. Botones y funciones para la familia de dispositivos de control (presión, nivel, temperatura)

I • • II	LED	Cambie indicación de status. I = salida de conmutación 1 II = salida de conmutación 2 (también salida de errore)
▲	Tecla de flecha hacia arriba	Retroceder en el menú. Aumentar los valores de los parámetros.
▼	Tecla de flecha hacia abajo	Avanzar en el menú. Reducir los valores de los parámetros.
■	Intro/OK	Selección de un valor de parámetro. Confirmación de una entrada.
UNIT		Display de unidad.
BBBB	Visualización digital de 4 posiciones con punto decimal variable	Visualización de la presión del sistema en MPa, PSI; bar. Visualización de los parámetros.
		Visualización de la temperatura en °C, °F. Visualización de los parámetros.
		Visualización de la presión del sistema en mm, inch, %. Visualización de los parámetros.

6. Menú del PRESOSTATO

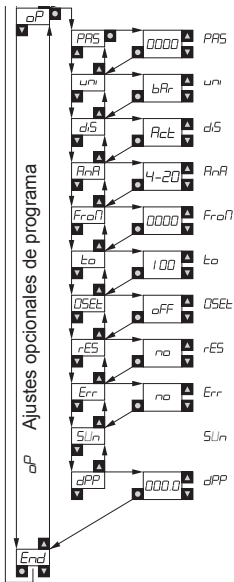


Pulse una de las teclas de flecha **▲** o **▼**. Manténgala pulsada y pulse la tecla Intro **■**. Entonces en la pantalla aparecerá *PrroC*.

Ejemplo:

S1	S1	51	S1	Interruptor 1
SP1	90	SP1	Punto superior de conmutación	☛ Presión nominal del equipo
rSP1	80	rSP1	Punto de reconexión/punto inferior de conmutación	☛ Presión nominal del equipo -10%
Cont	noPn	Cont	Función de conmutación rCLS contacto de reposo/ noPn contacto de trabajo, ☛ noPn contacto de trabajo	
Func	Hys	Func	Función de conmutación Hys histéresis/FEen ventana	☛ Hys histéresis (conmutador estándar)
dSP1	00.00	dSP1	Demora para el punto de conmutación superior SP1	☛ 00.05 seg. (50 ms) atenuación
drS1	00.00	drS1	Demora para el punto de conmutación inferior rSP1	☛ 00.05 seg. (50 ms) atenuación

S2	S2	70	S2	Conmutador 2
SP2	70	SP2	Punto superior de conmutación	☛ Presión nominal del equipo
rSP2	30	rSP2	Punto de reconexión / punto inferior de conmutación,	☛ Presión nominal del equipo -10%
Cont	rCLS	Cont	Función de conmutación rCLS contacto de reposo/ noPn contacto de trabajo, ☛ noPn contacto de trabajo	
Func	FEen	Func	Función de conmutación Hys histéresis/FEen ventana	☛ Hys histéresis (conmutador estándar)
dSP2	00.50	dSP2	Demora para el punto de conmutación superior SP2	☛ 00.05 seg. (50 ms) atenuación
drS2	00.25	drS2	Demora para el punto de conmutación inferior rSP2	☛ 00.05 seg. (50 ms) atenuación



Clave de acceso: 0000 = sin clave de acceso

☛ sin clave de acceso

Unidad empleada: bAr / Psi / NPA

bAr Indicación

Indicación: Actuell / Min / Max / SP1 / SP2 / oFF

☛ Presión Actual (como manómetro)

Salida analógica: 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Presión inicial de la señal analógica

☛ 0 bar = 4 mA

Presión final de la señal analógica

☛ Presión nominal del equipo = 20 mA

Ajuste de punto cero: oFF / HES / no

☛ sin ajuste de punto cero

Reset de la memoria mín/máx. HES / no

☛ sin reset de la memoria

Conmutador 2 como salida de errores HES / no

☛ sin salida de errores

Versión del software

Posiciones decimales en la pantalla



☛ dependiendo del rango de medición

☛ Ajuste de fábrica

6.1 Parámetros en la pantalla digital del presostato




Ajuste de las salidas de conmutación en el menú

<i>PPS</i>	Se proporciona la contraseña. Sólo después de haber entrado el valor numérico correcto se accede al modo de programación
<i>S1</i> <i>S2</i>	Modo de programación de las salidas de conmutación: <i>S1</i> = Salida de conmutación 1 <i>S2</i> = Salida de conmutación 2 (el menú no se activa cuando la salida de errores es S2)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Punto de conmutación (SP): valor límite/presión máximo, al cual cambia el estado de la salida de conmutación <i>SP1</i> = salida de conmutación 1; entrada como valor de presión (p.ej. 400 bar) <i>SP2</i> = salida de conmutación 2; entrada como valor de presión (p.ej. 430 bar)

$rSP1$ $rSP2$ 	<p>Punto de reconmutación (rSP): valor límite/presión mínimo, al cual cambia el estado de la salida de conmutación</p> <p>$rSP1$ = Punto de reconmutación ($rSP1$) de la salida de conmutación 1; Entrada como valor de presión (p.ej. 390 bar)</p> <p>$rSP2$ = Punto de reconmutación ($rSP2$) de la salida de conmutación 2; Entrada como valor de presión (p.ej. 420 bar)</p> <p>El valor de reconmutación siempre es más bajo que el punto de conmutación correspondiente.</p> <p>Si el punto de reconmutación está ajustado por encima del punto de conmutación, el punto de reconmutación se ajustará automáticamente a un 0,5% menos de la presión nominal del equipo que el punto de conmutación. Si esto sucede aparecerá el mensaje <i>ALt</i> (Attention/Atención), el cual debe borrarse pulsando Intro </p>
<i>Cont</i>	<p>Salida de conmutación como</p> <p>$noPr$ = contacto de trabajo</p> <p>$rCLS$ = contacto de reposo</p>
<i>FuñC</i>	<p>Selección de la función de conmutación:</p> <p>$HFSL$ = Función de histéresis</p> <p>FEN = Función de ventana</p>
$dSP1$ $drS1$ $dSP2$ $drS2$	<p>Tiempos de retardo, ingreso de 0 a 9.99 s</p> <p>$dSP1$ = Tiempo de retardo punto de conmutación salida 1</p> <p>$drS1$ = Tiempo de retardo puto de reconmutación salida 1</p> <p>$dSP2$ = Tiempo de retardo punto de conmutación salida 2</p> <p>$drS2$ = Tiempo de retardo puto de reconmutación salida 2</p>


Configuración del menú de programación αP

αP	Menú de programación
PPS	Entrada de clave de acceso 0000 = sin clave de acceso Ejemplo de contraseña 1234 = 1234
uni	Ajuste de las unidades: bar = bar MPa = MPa PSI = PSI
dS	Indicación en el display: Valor que se representa en el display digital en el modo Run Act = Presión actual del sistema Min = Presión mínima del sistema (caídas de presión) MA = Presión máxima del equipo/instalación (picos de presión) $SP1$ = Punto de conmutación 1 $SP2$ = Punto de conmutación 2 OFF = Visualización OFF
RnR	Ajuste de la salida analógica $0-20$ = 0-20mA $4-20$ = 4-20mA

<p><i>F r o n</i></p> 	<p>Ajuste del valor inicial (0 o 4 mA) para la salida analógica Regulable de 0 hasta la presión nominal del equipo Ejemplo para $P_{nA} = 0-20$: $0000 = a$ 0 bar la salida analógica emite 4 mA . El valor inicial siempre es menor que el valor final. Si el valor inicial se ajusta más alto que el valor final, el valor inicial se reajustará automáticamente a un 0,5% por debajo del valor final de la presión nominal del equipo. Si esto sucede aparecerá el mensaje <i>At</i> (Attention/Atención), el cual debe borrarse pulsando Intro .</p>
<p><i>t o</i></p>	<p>Ajuste el valor final (20 mA) para la salida analógica Regulable de 0 hasta la presión nominal del equipo $0010 = a$ 10 bar la salida analógica emite 20 mA .</p>
<p><i>05Et</i></p> 	<p>Ajuste de punto cero: La presión actual se guardará como nuevo punto cero. Por razones de seguridad, ésta quedará limitada a un rango de $\pm 5\%$ de la presión nominal del equipo. Ejemplo de aplicación: un sistema con presión residual continuada, cuya pantalla deba indicar, no obstante, 0 bar. <i>OFF</i> = Calibración de fábrica <i>HES</i> = Realizar ahora el ajuste de punto cero <i>no</i> = volver al menú, no volver a realizar otro ajuste de punto cero Después de realizar el ajuste de punto cero es posible mostrar, por ejemplo, en un presostato de 400 bar una presión de hasta 20 bar como 0 bar. Antes de realizar cualquier trabajo en el sistema debe asegurarse de que éste está despresurizado.</p>

<i>rES</i>	Borrado de la memoria de valor máx. y mín. <i>YES</i> = sí; borrar ahora la memoria <i>no</i> = no; no borrar la memoria
<i>Err</i>	Programar la salida de conmutación 2 como salida de errores <i>YES</i> = yes; sí <i>no</i> = no
<i>SLn</i>	Indicación de la versión de software
<i>dPP</i>	Ajuste de los puestos decimales (el número máximo de puestos decimales depende de la presión nominal del presostato). <i>0000</i> = sin coma decimal <i>000.0</i> = 1 decimal <i>00.00</i> = 2 decimales <i>00.000</i> = 3 decimales
<i>End</i>	Fin del modo de programación

Indicaciones de error

<i>Alt1</i>	El valor de ajuste ha sido ajustado menor al del otro parámetro correspondiente. Pulsando Intro  se adaptará el parámetro menor (consulte las opciones del menú <i>SP</i> , <i>rSP</i> y <i>fract</i> , <i>ta</i>).
<i>Alt2</i>	Fallo de ajuste de punto cero El valor que se ha ajustado como punto cero debe superar al valor final del rango de medición en un 5%.
<i>Err1</i>	Sistema electrónico del equipo defectuoso. Envíelo al taller de reparación.
<i>Err2</i>	La presión nominal del equipo/rango de medición se ha superado en un 10%. Compruebe la presión del equipo.
<i>Err3</i>	Presión nominal del equipo/rango de medición superados/fallo del sistema electrónico analógico. Compruebe la presión del equipo. Si el fallo persiste, envíe el aparato al taller de reparación.

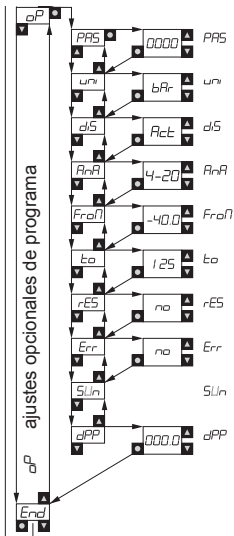
7. Menú del CONMUTADOR DE TEMPERATURA



Pulse una de las teclas de flecha **▲** o **▼**. Manténgala pulsada y pulse la tecla Intro **■**. Entonces en la pantalla aparecerá *P_{ra}C*.

Ejemplo:

51	Interruptor 1
SP1	Punto superior de conmutación ☞ 50 °C
rSP1	Punto de reconexión/punto inferior de conmutación ☞ 40 °C
Cont	Función de conmutación nCLS contacto de reposo/ noPn contacto de trabajo, ☞ noPn contacto de trabajo
Func	Función de conmutación H _{LyS} histéresis/F _{En} ventana ☞ H _{LyS} histéresis (conmutador estándar)
dSP1	Retardo para el punto de conmutación superior SP1, ☞ 00.00 seg. atenuación
drS1	Retardo del punto de conmutación inferior rSP1 ☞ 00.00 seg. atenuación
52	52 Conmutador 2
SP2	Punto superior de conmutación ☞ 50 °C
rSP2	Punto de reconexión/punto inferior de conmutación ☞ 40 °C
Cont	Función de conmutación nCLS contacto de reposo/ noPn contacto de trabajo, ☞ noPn contacto de trabajo
Func	Función de conmutación H _{LyS} histéresis/F _{En} ventana ☞ H _{LyS} histéresis (conmutador estándar)
dSP2	Retardo para el punto de conmutación superior SP2, ☞ 00.0 seg. atenuación
drS2	Retardo del punto de conmutación inferior rSP2 ☞ 00.0 seg. atenuación



Clave de acceso: 0000 = sin clave de acceso

☛ sin clave de acceso

Unidad empleada: bAr / Psi / NPA

☛ indicación en °C

Indicación en el display: Actuell / Nin / Nmax / SP1 /

SP2 / OFF, ☛ Temperatura Actual

Salida analógica: 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Presión inicial de la señal analógica

☛ -40 °C = 4 mA

Presión final de la señal analógica

☛ 1.25 °C = 20 mA

Reset de la memoria mín/máx. rES / no

☛ sin reset de la memoria

Conmutador 2 como salida de errores rES / no

☛ sin salida de errores

Versión del software



Posiciones decimales en la pantalla

☛ 1 decimal

7.1 Parámetros en el display digital del conmutador de temperatura



Ajuste de las salidas de conmutación en el menú

<i>PPS</i>	Se proporciona la contraseña. Sólo después de haber entrado el valor numérico correcto se accede al modo de programación.
<i>S1</i> <i>S2</i>	Modo de programación de las salidas de conmutación: <i>S1</i> = Salida de conmutación 1 <i>S2</i> = Salida de conmutación 2 (el menú no se activa cuando la salida de errores es S2)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Punto de conmutación (SP): valor límite/temperatura máximo, al cual cambia el estado de la salida de conmutación <i>SP1</i> = salida de conmutación 1; entrada como valor de temperatura <i>SP2</i> = salida de conmutación 2; entrada como valor de temperatura


$rSP1$ $rSP2$ 	<p>Punto de reconmutación (rSP): valor límite/temperatura mínimo, al cual cambia el estado de la salida de conmutación</p> <p>$rSP1$ = Punto de reconmutación ($rSP1$) de la salida de conmutación 1; Entrada como valor de temperatura</p> <p>$rSP2$ = Punto de reconmutación ($rSP2$) de la salida de conmutación 2; Entrada como valor de temperatura,</p> <p>El valor de reconmutación siempre es más bajo que el punto de conmutación correspondiente.</p> <p>Si el punto de reconmutación está ajustado a un valor mayor que el punto de conmutación, el punto de reconmutación se reajustará automáticamente 0,75 °C (un 0,5% de 150 °C) por debajo del punto de conmutación. Si esto sucede aparecerá el mensaje <i>Att</i> (Attention/Atención), el cual debe borrarse pulsando Intro .</p>
<i>Cont</i>	<p>Salida de conmutación como</p> <p>$noPn$ = contacto de trabajo</p> <p>$nCLS$ = contacto de reposo</p>
<i>FurC</i>	<p>Selección de la función de conmutación:</p> <p>HHS = Función de histéresis</p> <p>FEn = Función de ventana</p>
$dSP1$ $drS1$ $dSP2$ $drS2$	<p>Tiempos de retardo, ingreso de 0 a 9.99 s</p> <p>$dSP1$ = Tiempo de retardo punto de conmutación salida 1</p> <p>$drS1$ = Tiempo de retardo punto de reconmutación salida 1</p> <p>$dSP2$ = Tiempo de retardo punto de conmutación salida 2</p> <p>$drS2$ = Tiempo de retardo punto de reconmutación salida 2</p>

Configuración del menú de programación αP

αP	Menú de programación
$PR5$	Entrada de clave de acceso 0000 = sin clave de acceso Ejemplo de contraseña 1234 = 1234
uni	Ajuste de las unidades: $^{\circ}C$ = $^{\circ}C$ $^{\circ}F$ = $^{\circ}F$
$d15$	Indicación en el display: Valor que se representa en el display digital en el modo RUN Act = temperatura actual del sistema Π_{in} = temperatura mínima del sistema ΠR = Temperatura máxima del equipo/instalación $SP1$ = Punto de conmutación 1 $SP2$ = Punto de conmutación 2 OFF = Visualización OFF
RnR	Ajuste de la salida analógica $0-20$ = 0-20mA $4-20$ = 4-20mA

	<p><i>FroΠ</i> Ajuste del valor inicial (0 o 4 mA) para la salida analógica. Regulable de -50 °C hasta 150 °C Ejemplo para $R_{inA} = 0-20$: $0000 = a 0\text{ °C}$ la salida analógica emite 4 mA . El valor inicial siempre es menor que el valor final. Si el valor inicial es superior al valor final, el valor inicial se reajustará automáticamente 0,75 °C (un 0,5% de 150 °C) por debajo del valor final. Si esto sucede aparecerá el mensaje <i>ALt</i> (Attention/Atención), el cual debe borrarse pulsando Intro .</p>
<i>to</i>	<p>Ajuste el valor final (20 mA) para la salida analógica Regulable de -50 °C hasta 150 °C $0150 = a 150\text{ °C}$ la salida analógica emite 20 mA .</p>
<i>rES</i>	<p>Borrado de la memoria de valor máx. y mín. <i>YES</i> = sí; borrar ahora la memoria <i>no</i> = no; no borrar la memoria</p>
<i>Err</i>	<p>Programar la salida de conmutación 2 como salida de errores <i>YES</i> = yes; sí <i>no</i> = no</p>
<i>SLh</i>	<p>Indicación de la versión de software</p>
<i>dPP</i>	<p>Ajuste de los decimales. $0000 = \text{sin coma decimal}$ $000.0 = 1 \text{ decimal}$</p>
<i>Fin</i>	<p>Fin del modo de programación</p>

Indicaciones de error

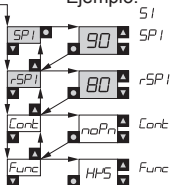
<i>Alt1</i>	El valor de ajuste ha sido ajustado menor al del otro parámetro correspondiente. Pulsando Intro  se adaptará el parámetro menor (consulte las opciones del menú <i>SP</i> , <i>rSP</i> y <i>fract</i> , <i>to</i>).
<i>Err1</i>	Sistema electrónico del equipo defectuoso. Envíelo al taller de reparación.
<i>Err3</i>	Temperatura nominal del equipo/rango de medición superados/fallo del sistema electrónico analógico. Compruebe la temperatura del equipo. Si el fallo persiste, envíe el aparato al taller de reparación.

8. Menú del COMUTADOR DE NIVEL



Pulse una de las teclas de flecha **▲** o **▼**. Manténgala pulsada y pulse la tecla Intro **■**. Entonces en la pantalla aparecerá *Prac*.

Ejemplo:



S1 Interruptor 1

SP1 Punto superior de conmutación

◀ depende de la longitud del palpador

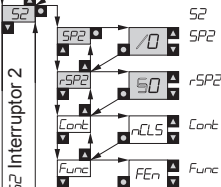
rSP1 Punto de reconexión/punto inferior de conmutación, ▶ depende de la longitud del palpador

Cont Función de conmutación **rCLS** contacto de reposo/

noPn contacto de trabajo, ▶ **noPn** contacto de trabajo

Func Función de conmutación **H_{Lys}** histéresis/**FE_n** ventana

◀ **H_{Lys}** histéresis (conmutador estándar)



S2 Commutador 2

SP2 Punto superior de conmutación

◀ depende de la longitud del palpador

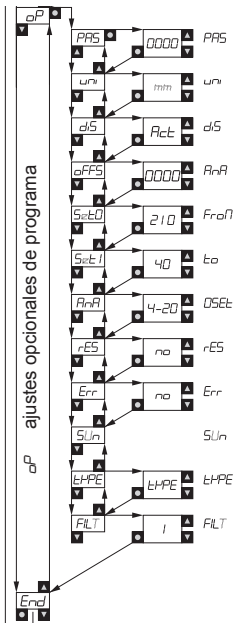
rSP2 Punto de reconexión / punto inferior de conmutación, ▶ depende de la longitud del palpador

Cont Función de conmutación **rCLS** contacto de reposo/

noPn contacto de trabajo, ▶ **noPn** contacto de trabajo

Func Función de conmutación **H_{Lys}** histéresis/**FE_n** ventana

◀ **H_{Lys}** histéresis (conmutador estándar)



Clave de acceso: 0000 = sin clave de acceso

☛ sin clave de acceso

Unidad empleada: mm/ %/ inch

☛ Indicación en mm

Indicación en el display: Act_{well} / n_{in} / n_{ox} / $SP1$ / $SP2$ / aFF , ☛ Nivel actual Act

Diferencia: Extremo inferior del palpador/base del recipiente, ☛ 0000 (mm/inch)

Posición 0% (en mm desde el borde superior del depósito), ☛ depende de la longitud del palpador

Posición 100% (en mm desde el borde superior del depósito), ☛ 40 mm

Salida analógica: 0-20 mA / 4-20 mA

☛ 4-20 mA

Reset de la memoria mín/máx. HES / no

☛ sin reset de la memoria

Conmutador 2 como salida de errores HES / no

☛ sin salida de errores

Versión del software

Longitud del palpador



Filtro en segundos

☛ 1 seg

☛ Ajuste de fábrica

8.1 Parámetros en la pantalla digital del conmutador de nivel

Ajuste de las salidas de conmutación en el menú

<i>PPS</i>	Se proporciona la contraseña. Sólo después de haber entrado el valor numérico correcto se accede al modo de programación.
<i>S1</i> <i>S2</i>	Modo de programación de las salidas de conmutación: <i>S1</i> = Salida de conmutación 1 <i>S2</i> = Salida de conmutación 2 (el menú no se activa cuando la salida de errores es <i>S2</i>)
<i>SP1</i> <i>SP2</i>	Punto de conmutación (SP): valor límite/nivel máximo, al cual cambia el estado de la salida de conmutación. <i>SP1</i> = salida de conmutación 1. <i>SP2</i> = salida de conmutación 2.
<i>rSP1</i> <i>rSP2</i>	Punto de reconmutación (rSP): valor límite/nivel mínimo, al cual la salida de conmutación modifica su estado. <i>rSP1</i> = Punto de reconmutación (<i>rSP1</i>) de la salida de conmutación 1; Entrada como valor de nivel (p.ej. 80 % o 90 mm). <i>rSP2</i> = Punto de reconmutación (<i>rSP2</i>) de la salida de conmutación 2; Entrada como valor de nivel (p.ej. ±5 % o 75 mm).
	Si el punto de conmutación está ajustado por debajo del punto de reconmutación, el punto de reconmutación se ajustará automáticamente a 5 mm por debajo del punto de conmutación. Si esto sucede aparecerá el mensaje <i>ALT</i> (Attention/Atención), el cual puede borrarse pulsando Intro  .

<i>Cont</i>	Salida de conmutación como <i>naPn</i> = contacto de trabajo <i>nCLS</i> = contacto de reposo
<i>Func</i>	Selección de la función de conmutación: <i>HHSt</i> = Función de histéresis <i>FE_n</i> = Función de ventana


Configuración del menú de programación *oP*

<i>oP</i>	Menú de programación
<i>PR5</i>	Entrada de clave de acceso 0000 = sin clave de acceso Ejemplo de contraseña 1234 = 1234
<i>uni</i>	Ajuste de las unidades: <i>mm/inch</i> (pulgadas) = Medición del nivel en mm o en pulgadas desde el extremo inferior del palpador (<i>oFF5</i> = 0) o fondo del depósito. % = Indicación del nivel en tanto por ciento. El nivel se representa independientemente mediante tamaños de depósito. El rango de indicación porcentual se determina mediante <i>SEt0</i> y <i>SEt1</i> (consulte las opciones <i>SEt0</i> y <i>SEt1</i>).
<i>d15</i>	Indicación en el display: Valor que se representa en el display digital en el modo Run <i>Rct</i> = nivel actual <i>SP1</i> = Punto de conmutación 1 <i>SP2</i> = Punto de conmutación 2 <i>OFF</i> = Visualización OFF <i>Min</i> = Nivel mínimo <i>MA</i> = Nivel máximo

<i>oFFS</i>	<p>El valor offset indica el rango entre el fondo del depósito y el borde inferior del jalón de medición. De este modo la indicación y el punto de conmutación se refieren al nivel de llenado real.</p> <p>No activado con Unit = % Se reinicializa con Unit = %</p>
<i>SEt0</i>	<p>Este valor da la posición para "0%". El punto "0%" se ajusta siempre en mm con respecto al borde superior del depósito. Sólo activo con Unit = % Se reinicializa con Unit = mm/ inch (pulgadas)</p>
<i>SEt1</i>	<p>Este valor da la posición para "100%". El punto "100%" se ajusta siempre en mm con respecto al borde superior del depósito. Sólo activo con Unit = % Se reinicializa con Unit = mm/ inch (pulgadas)</p>
<i>AnA</i>	<p>Ajuste de la salida analógica. 0-20 = 0-20 mA 4-20 = 4-20 mA</p>
<i>rES</i>	<p>Borrado de la memoria de valor máx. y mín. YES = yes, sí; borrar ahora la memoria no = no; no borrar la memoria</p>
<i>Err</i>	<p>Programar la salida de conmutación 2 como salida de errores. YES = yes; sí no = no</p>
<i>SLh</i>	<p>Indicación de la versión de software.</p>

<i>LFPE</i>	Selección de la longitud de palpador. Este punto de menú se encuentra activo sólo cuando la unidad de indicación está unida con el palpador por medio de un cable.
<i>FILT</i>	Indica la duración en segundos del período de oscilación del nivel que ha de ser seleccionado.
<i>End</i>	Fin del modo de programación.

Indicaciones de error

<i>Alt 1</i>	El valor de ajuste ha sido ajustado menor al del otro parámetro correspondiente. Pulsando Intro  se adaptará el parámetro menor (consulte las opciones del menú <i>SP</i> y <i>rSP</i>).
<i>Err 1</i>	Sistema electrónico del equipo defectuoso. Envíelo al taller de reparación.
<i>Err 3</i>	Fallo del aparato, por favor envíe el aparato para que sea reparado.

9. Modos de funcionamiento de todos los conmutadores de la familia de dispositivos de control

Los conmutadores de la familia de dispositivos de control disponen de los siguientes modos de funcionamiento:

Modo Run	Funcionamiento normal
Modo de visualización en pantalla	Indicación de los parámetros ajustados
Modo de programación	Ajuste de los parámetros tales como puntos de conmutación, contacto de trabajo, de reposo...
Modo Reset	Restablecer al ajuste de obra

9.1 Conexión

- Al conectar la tensión de alimentación, los conmutadores de la familia de dispositivos de control realizan una prueba automática.
- El display y la indicación de los puntos de conexión se iluminan.

Presostato

Después del encendido se muestra la presión nominal del equipo.

Conmutador de temperatura

Después del encendido se muestra el valor final del rango de medición.

Conmutador de nivel

Después del encendido se muestra la longitud del palpador.

Durante este espacio de tiempo (2 seg.) las salidas no se encuentran activas.

9.2 Modo Run





Después de la conexión, el conmutador se encuentra en el modo Run. Se muestra en pantalla el valor actual. 2 LED amarillos señalizan el estado de conmutación actual de las salidas. El conmutador ejecuta su funciones de monitorización, conmuta las salidas de conmutación en función de los parámetros ajustados y convierte el valor de medición actual en una señal analógica.

9.3 Modo Display

En el modo Display es posible visualizar los parámetros para controlarlos, pero no es posible modificarlos.



Para garantizar un servicio libre de averías, el conmutador permanece internamente en el modo Run. Si no se pulsa ninguna tecla en un plazo de 30 segundos, el conmutador retorna automáticamente al modo Run.

- 1 Activación del modo Display mediante Intro . Entonces en la pantalla aparecerá *dISP*.
- 2 Un accionamiento breve de una tecla de flecha  o bien  permite navegar por los puntos de menú.
- 3 Un accionamiento breve de la tecla Intro  indica el parámetro correspondiente. La contraseña se representa como - - - -.

9.4 Modo de programación

En el modo de programación se modifican los parámetros y se guardan entonces de forma permanente. No es necesaria una tensión de alimentación para obtener los datos almacenados (guardados en la memoria EEPROM).






Para garantizar un servicio libre de averías, el conmutador permanece internamente en el modo Run. Si no se pulsa ninguna tecla en un plazo de 30 segundos, el conmutador retorna automáticamente al modo Run.

Activación del modo de programación






Atención

Para excluir la posibilidad de una alteración involuntaria de los valores de los parámetros guardados, el modo de programación puede activarse sólo con la combinación de teclas siguiente: mantenga pulsada una de las teclas de flecha  o  y mientras mantiene pulsado el botón de flecha pulse Intro . Entonces en la pantalla aparecerá *Prog.*

Protección mediante contraseña

Con objeto de evitar una modificación no autorizada de los parámetros, el modo de programación puede protegerse adicionalmente por medio de una clave de acceso.

Cuando existe una contraseña programada aparecerá *Pass*. Utilizando las teclas de flecha  o  se introduce la contraseña y pulsando Intro  se confirma dicha contraseña. Después es posible programar el conmutador. Si no se ajusta la contraseña (contraseña = `0000`), es posible programar el presostato de inmediato.

Programación

- 1 Navegue por las opciones del menú mediante la tecla de flecha ▲ o ▼.
- 2 El parámetro correspondiente se mostrará pulsando Intro ■.
- 3 Un accionamiento de las teclas de flecha ▲ o bien ▼ modifica el parámetro seleccionado. Para permitir una entrada rápida y sencilla, los valores de los parámetros de ajuste cambian más rápido si se mantiene la tecla pulsada.
- 4 Confirme el valor modificado pulsando Intro ■. La siguiente opción del menú se mostrará automáticamente.



El conmutador sigue realizando sus funciones de supervisión con los parámetros disponibles hasta que haya concluido la modificación correspondiente.

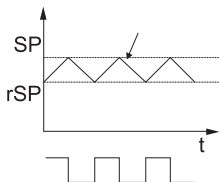
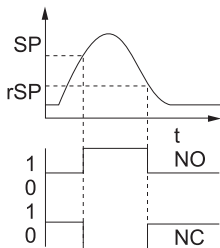
9.5 Modo Reset

- Al conectar la alimentación pulse simultáneamente las dos teclas de flecha ▲ ▼. Entonces en la pantalla aparecerá *r5L*.
- Si se mantienen pulsadas las dos teclas de flecha ▲ ▼ e Intro ■ el conmutador restaurará todos los parámetros programables a los valores de fábrica.

10. Funciones de conmutación

10.1 Función de histéresis

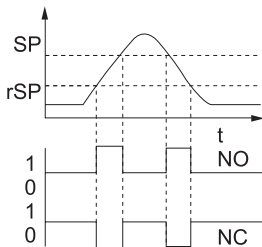
Si el valor de medición (presión, temperatura, nivel) fluctúa por encima o por debajo del valor de referencia, la histéresis mantendrá estable el estado de conmutación de las salidas. Si aumenta el valor de medición, la salida se conmutará al alcanzar el punto de conmutación correspondiente (SP) y si el valor de medición vuelve a caer, la salida volverá a conmutarse al alcanzar el punto de reconmutación (rSP) (consulte la opción del menú F_{urC} , SP , rSP).



10.2 Función Ventana

La función Ventana permite monitorizar un rango determinado.

Si el valor de medición se encuentra entre el punto de conmutación (SP) y el punto de reconmutación (rSP), la salida estará activada (consulte la opción de menú F_{win} , SP , rSP).



10.3 Función de errores

La salida de conmutación 2 puede emplearse opcionalmente para la visualización de errores de función del conmutador como salida de errores. Permanece generalmente cerrado como salida de errores y en caso de fallo ($Err1$, $Err2$, $Err3$) se abre y al mismo tiempo se ilumina el LED II. La indicación y la salida de errores permanecerán activados hasta la reparación del fallo (véase opción de menú Err).

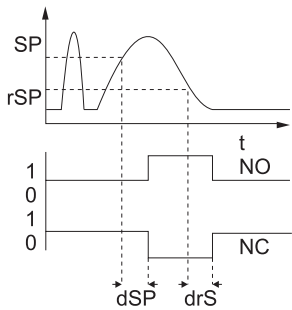


En conexión con la clavija de conexión de 4 polos M12x1 es conforme a DESINA.

10.4 Tiempos de retardo (de 0 a 9,99 seg.) para presostatos y conmutadores de temperatura

Al determinar el tiempo de retardo es posible filtrar los picos de medición de corta duración o alta frecuencia no deseados (atenuación).

El valor de medición debe permanecer al menos durante este intervalo de tiempo para que el conmutador se conmute. La salida de conmutación no cambia su estado de inmediato al alcanzar el momento de conmutación, sino después de transcurrir el tiempo de retardo. Si la conmutación no se produce después de transcurrir el tiempo de retardo, la salida de conmutación no cambiará (consulte las opciones de menú dSP y drS).



11. Salida analógica

11.1 Presostato

El presostato dispone de dos señales de salida estándar de 0 a 20 mA o de 4 a 20 mA. Además también es posible ajustar los valores inicial y final.

Estos son requisitos para la compatibilidad con respecto a los equipos existentes y la adaptación a equipos o instalaciones con picos de presión.

Si existe peligro de que se produzcan altos picos de presión que superen la presión de sobrecarga indicada, utilice un presostato con presión nominal alta y ajuste la salida analógica conforme a las características de su instalación.

Ejemplos:

Presión del equipo o instalación: 100 bar

Picos de presión P(max): 600 bar

Se requiere una señal de salida de 4 a 20 mA para 0 a 90 bar.

Valores de ajuste resultantes:

$RnR = 4-20$	Salida analógica de 4 a 20 mA (consulte la opción de menú RnR).
$FroP = 0000$	0 bar = 4 mA (consulte la opción de menú $FroP$).
$Lo = 90$	90 bar = 20 mA (consulte la opción de menú Lo).

11.2 Conmutador de temperatura

El conmutador de temperatura dispone de dos señales de salida estándar de 0 a 20 mA o de 4 a 20 mA. Además también es posible ajustar los valores inicial y final.

Se trata de condiciones para la compatibilidad con equipos o instalaciones ya existentes.

Ejemplos:

Se requiere una señal de salida de 4 a 20 mA para una temperatura de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $125\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Valores de ajuste resultantes:

$RnR = 4-20$	Salida analógica de 4 a 20 mA (consulte la opción de menú RnR).
$FroP = -40.0$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} = 4\text{ mA}$ (consulte la opción de menú $FroP$).
$Lo = 125$	$125\text{ }^{\circ}\text{C} = 20\text{ mA}$ (consulte la opción de menú Lo).

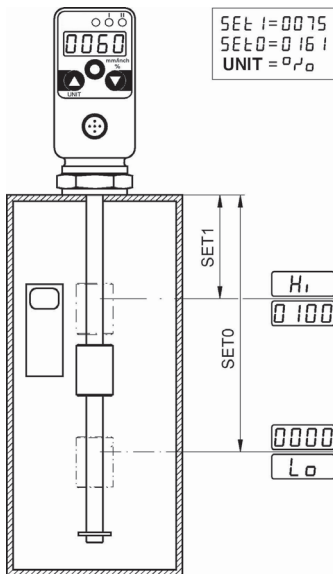
11.3 LevelController/Conmutador de nivel

El conmutador de nivel dispone de dos señales de salida estandarizadas de 0-20 mA o de 4-20 mA.

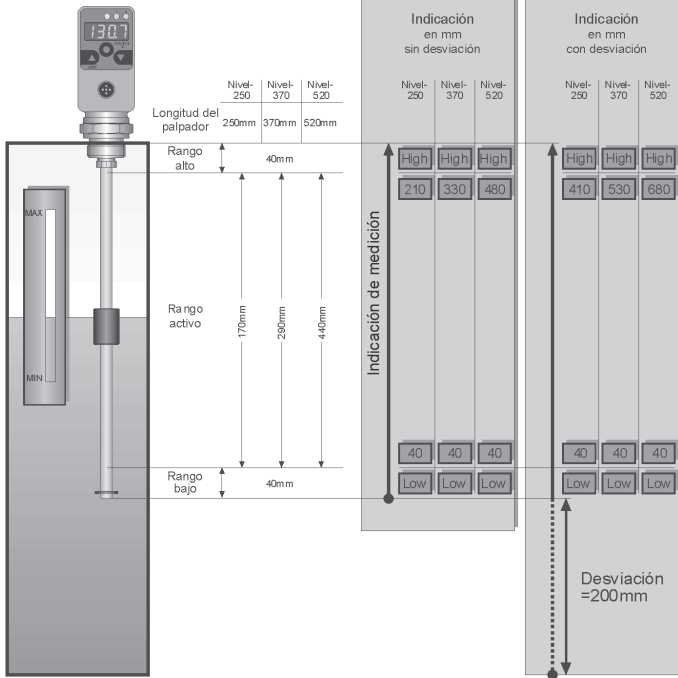
Para ello 0/4 mA corresponde al inicio del rango activo (L2) y 20 mA corresponde al final del rango activo (L2).

Se trata de condiciones para la compatibilidad con equipos o instalaciones ya existentes.

Ejemplo para la indicación porcentual:



Ejemplo de indicación en mm:





Parker Hannifin GmbH
Tube Fittings Division Europe

Postfach 12 02 06, 33652 Bielefeld

Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld

Tel. +49 521/40 48-0

Fax +49 521/40 48-42 80

E-Mail: Ermeto@parker.com

<http://www.parker.com>

Technische Änderungen vorbehalten/Subject to alteration/Sous réserve de modification techniques/
Soggetto a modifiche/Con riserva di apportare tecniche