



## **MultiEPC**

*Elektronischer Druckschalter*  
*Electronic Pressure Switch*  
*Pressostat Electronique*  
*Pressostato Elettronico*

*Bedienungsanleitung*  
*Operation Manual*  
*Mode d'emploi*  
*Istruzioni per l'uso*

L 3160-10-00.00  
Revision 1.2  
2011-07-18

D

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheits- und Warnhinweise</b> .....	<b>3</b>
Allgemeine Sicherheitsregeln .....	4
<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
Geltungsbereich .....	4
Copyright .....	5
Haftungsausschluss.....	5
Verpflichtungen des Kunden.....	6
Autorisiertes Personal für die Installation .....	6
Autorisiertes Personal für die Bedienung .....	6
<b>Beschreibung des Druckschalters</b> .....	<b>7</b>
Bestimmungsgemässer Gebrauch .....	7
Technische Daten .....	7
<b>Installation</b> .....	<b>9</b>
Elektrischer Anschluss.....	9
Mechanische Anschlussbohrung .....	10
Programmierung.....	10
Beispiele für programmierte Funktionen.....	13
<b>Bedienung</b> .....	<b>15</b>
<b>Reinigung – Wartung – Reparatur</b> .....	<b>16</b>

---

## Sicherheits- und Warnhinweise

---

### Gefahr!

Setzen Sie den elektronischen Druckschalter so ein, dass im Falle eines Geräteausfalls keine unkontrollierten Schaltzustände ausgelöst werden können. Beachten Sie hierzu den Abschnitt „Installation“.

---

---

### Gefahr!

Definieren Sie während der Programmierung des Gerätes ein Passwort, um unbefugte Änderungen an den Einstellungen zu verhindern.

---

---

### Achtung!

Beim Schalten induktiver Lasten Rücklaufdiode über Induktivität parallel schalten. Speisestromkreis mit 1,5 A absichern.

---

---

## **Achtung!**

Stellen Sie bei der Programmierung die gleiche Druckeinheit (bar, psi, MPa) am Druckschalter ein, die für den Rest der Druckanlage gilt. Ansonsten kann es zu falschen Einstellungen und Schäden an der Anlage kommen.

---

## **Achtung!**

Bei Einsatz der DESINA® Variante muss sichergestellt werden, dass die nachfolgende Anlage einen Fehler erkennt, wenn am analogen Ausgang des Druckschalters weniger als 4 mA oder mehr als 21 mA Strom anliegt.

---

D

## **Allgemeine Sicherheitsregeln**

- Montieren Sie Messgeräte nicht im Bereich starker Magnetfelder, z.B. in der Nähe von Elektromotoren. Magnetfelder können Fehlfunktionen verursachen und Messwerte beeinflussen.
  - Sorgen Sie für ausreichende Erdung der elektrischen Anlage. Beachten Sie geltende Normen und Richtlinien. Ungenügende Erdung kann Messwerte beeinflussen.
  - Beachten Sie beim Einsatz des Gerätes die technischen Daten.
  - Lagern Sie das Gerät nur in trockenen, sauberen Räumen.
  - Versuchen Sie keinesfalls, das Gerät zu öffnen oder zu reparieren. Beschädigte Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
  - Verwenden Sie ausschliesslich Zubehör, das gemäss Spezifikation für dieses Gerät geeignet ist.
  - Sorgen Sie für ausreichenden Schutz des Gerätes vor Überspannung, z.B. bei Gewittern.
- 

## **Einleitung**

Bitte lesen und beachten Sie die folgenden Hinweise genau. Ansonsten können Sie eventuelle Ansprüche auf Gewährleistung, Garantie oder Schadenersatz verlieren.

## **Geltungsbereich**

Diese Bedienungsanleitung gilt für Elektronische Druckschalter mit der Bezeichnung Multi-EPC. Sie richtet sich an den Bediener des Gerätes, das heisst an die Person, die an und mit dem Gerät arbeitet. Sie stellt kein technisches Handbuch dar. Bei Fragen, die über den Inhalt des Dokumentes hinaus gehen,

wenden Sie sich bitte an den Hydrotechnik Kundendienst oder den für Sie zuständigen Vertriebspartner.

## **Copyright**

Das Gerät und die Bedienungsanleitung sind urheberrechtlich geschützt. Nachbau ohne Lizenz wird gerichtlich verfolgt. Wir behalten uns alle Rechte an der Bedienungsanleitung vor, auch die der Reproduktion und/oder Vervielfältigung in irgendeiner denkbaren Form, sei es durch fotokopieren, drucken, auf irgendwelchen Datenträgern oder in übersetzter Form. Der Nachdruck ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Hydrotechnik GmbH zulässig.

Der technische Stand zum Zeitpunkt der Auslieferung von Gerät und Bedienungsanleitung ist ausschlaggebend, solange keine andere Information gegeben wird. Wir behalten uns technische Änderungen ohne Ankündigung vor. Frühere Bedienungsanleitungen verlieren ihre Gültigkeit.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Hydrotechnik GmbH, die wir Ihnen auf Wunsch gerne zukommen lassen.

## **Haftungsausschluss**

Wir garantieren die fehlerfreie Funktion unseres Produktes gemäss unserer Werbung, den von Hydrotechnik herausgegebenen Produktinformationen und dieser Anleitung. Weitergehende Produkt-Eigenschaften werden nicht zugesagt. Wir übernehmen keine Haftung für Wirtschaftlichkeit und fehlerfreie Funktion, wenn das Produkt für einen anderen Zweck eingesetzt wird, als den im Abschnitt „Bestimmungsgemässer Gebrauch“ beschrieben.

Ansprüche auf Schadenersatz sind generell ausgeschlossen, ausgenommen der Hydrotechnik GmbH wird Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit nachgewiesen, oder falls zugesagte Produkteigenschaften fehlen. Wird dieses Gerät in Umgebungen eingesetzt, für die es nicht geeignet ist, oder die dem technischen Stand nicht entsprechen, sind wir für die Folgen nicht haftbar.

Wir übernehmen keine Verantwortung für Schäden an Einrichtungen und Systemen in der Umgebung dieses Gerätes, die auf einen Fehler des Produktes oder in diesem Dokument zurückzuführen sind.

Wir sind nicht verantwortlich für die Verletzung von Patenten und/oder anderen Rechten Dritter ausserhalb der Bundesrepublik Deutschland.

Wir sind nicht haftbar für Schäden, die aus unsachgemässer Bedienung gemäss diesem Dokument entstehen. Wir sind nicht haftbar für entgangenen Gewinn und Folgeschäden durch die Nicht-Beachtung von Sicherheits- und Warnhinweisen. Wir akzeptieren keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung

von Zubehör und/oder Ersatzteilen entstehen, die nicht durch die Hydrotechnik GmbH zertifiziert oder geliefert worden sind.

Die Produkte der Hydrotechnik GmbH sind auf eine lange Lebensdauer ausgelegt. Sie entsprechen dem Stand der Technik und wurden vor der Auslieferung in allen Funktionen individuell überprüft. Die elektrische Konstruktion entspricht den aktuellen Normen und Regeln. Hydrotechnik führt ständig Markt- und Produktuntersuchungen durch, um die eigenen Produkte beständig weiter zu entwickeln und zu verbessern.

Beim Auftreten von Fehlern und/oder technischen Störungen setzen Sie sich bitte mit dem Hydrotechnik Kundendienst oder dem zuständigen Lieferant in Verbindung. Wir versichern, dass umgehend geeignete Massnahmen ergriffen werden. Es gelten die Garantiebestimmungen der Hydrotechnik GmbH, die in den Lieferbedingungen enthalten sind.

Durch Öffnen des Gehäuses erlöschen sämtliche Garantieansprüche.

## **Verpflichtungen des Kunden**

Der Betreiber des elektronischen Druckschalters hat sicherzustellen, dass nur Personen dieses Gerät bedienen, die mit den Regeln für Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind, in der Bedienung des Gerätes unterwiesen wurden und die Produkt-Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bedienpersonen sind verpflichtet, die Regeln für Arbeitssicherheit und Unfallverhütung, sowie sämtliche Hinweise und Anweisungen der Bedienungsanleitung zu beachten.

## **Autorisiertes Personal für die Installation**

Personen werden als autorisiert angesehen, die über eine qualifizierte Berufsausbildung als Elektriker, technische Erfahrung und Kenntnisse der einschlägigen Normen und Richtlinien verfügen, sowie diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Sie sollten so in der Lage sein, ihre Aufgaben einzuschätzen und mögliche Gefahren frühzeitig zu erkennen.

## **Autorisiertes Personal für die Bedienung**

Personen werden als autorisiert angesehen, die in der Bedienung des Gerätes unterwiesen wurden und diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

## Beschreibung des Druckschalters

Der elektronische Druckschalter Multi-EPC ist ein Druckmess- und Schaltgerät der neuesten Generation, dessen Druck-Messzellen seit Jahren erfolgreich eingesetzt werden.

Das Gerät hat eine vierstellige Anzeige, alle Programmierereinstellungen erfolgen mit drei Tasten. Zwei Leuchtdioden zeigen die Zustände von einem bzw. zwei Schaltausgängen an. Das Gerät ist in Standard- (Multi-EPC 100) und in DESINA®-konformer Ausführung (Multi-EPC 200) erhältlich.

Ein- und Ausschalt drücke, Schaltverzögerung und ein Analogausgang sind frei einstellbar. Im übersichtlichen Bedienmenü können variable Hysterese- oder Fensterfunktionen programmiert werden.

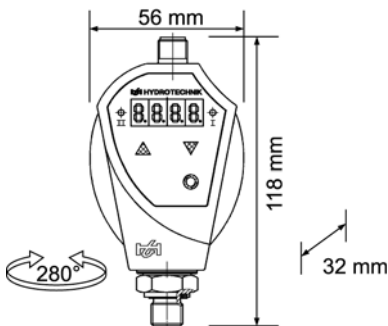
### Unterschiede der Ausführungen

	Analogausgang	Schaltausgang	Bemerkung
MultiEPC 100 (Standard)	0/4 ... 20 mA (progr.)	2 x	LED leuchtet wenn Schaltausgang aktiv
MultiEPC 200 (DESINA)	4 ... 20 mA	1 x	LED leuchtet bei Fehler, Pin5 d. elektr. Anschl. frei

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der elektronische Druckschalter dient der Überwachung von Drücken in fluidtechnischen, hydraulischen und gasführenden Drucksystemen. Die integrierte Sensor- und Messfunktion ermöglicht das Auslösen von Schaltzuständen beim Eintreten von programmierbaren Druckänderungen oder -ereignissen.

Falls Sie unsicher hinsichtlich des gewünschten Einsatzgebietes oder -zweckes sind, setzen Sie sich bitte mit dem Hydrotechnik Kundendienst in Verbindung. Wir helfen Ihnen gerne in allen Fragen möglicher Applikationen.



## Technische Daten

### Hydraulische Daten

---

Druckbereich (bar)	0 ... 25	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 700
Überlastdruck (bar)	75	150	750	750	1.200
Berstdruck (bar)	150	300	1.500	1.500	1.500
Messzelle	Metallmembran in Dickschichttechnik				

### Elektrische Daten

---

Betriebsspannung	15 – 30 VDC, nominal 24 VDC Restwelligkeit < 5% ss von Ub
Stromaufnahme	< 100 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungsschutz	ja
Überlastschutz	ja
Schaltausgänge	2 Mosfet high side switch PNP
Kontaktfunktion	Schliesser / Öffner, Fenster / Hysterese, Funktionen frei einstellbar, Verzögerungszeit einstellbar: 0 / 0,01 ... 9,9 s
Schaltspannung	Betriebsspannung minus 1,5 VDC
max. Schaltstrom	0,7 A / Schalter
Kurzschlussstrom	2,4 A / Schalter
Ansprechgeschwindigkeit	min. 10 ms
Analogausgang	0 / 4 ... 20 mA, programmierbar
Lastwiderstand RL	< 500 Ohm
Hysterese u. Linearität	± 0,5% des Endwertes
Wiederholgenauigkeit	± 0,2% des Endwertes
Langzeitstabilität	± 0,2%/Jahr des Endwertes
Temperaturdrift	< 0,2% FS/10K (-10° – 80° C)

### Mechanische Daten

---

Anzeige	4-stellig, 7-Segment, Ziffernhöhe 7 mm
Gehäuse	Zink-Druckguss, pulverbeschichtet, purpurrot, 280° drehbar um die Längsachse
Medienberührte Teile	Edelstahl 1.4542
Frontfolie	Polyester
Anschlussgewinde	ISO 228 G ¼, DIN 3852 T11, Form E
Schutzart	IP 67 EN 60529 (mit gestecktem Stecker)



Elektrischer Anschluss	M 12x1
Gewicht	0,35 kg

## Umgebungsbedingungen

Medientemperatur	-20 ... 85° C
Umgebungstemperatur	-20 ... 85° C
Lagertemperatur	-30 ... 100° C
EMV-Verträglichkeit	Störaussendung nach EN 61000-6-4 Störfestigkeit nach EN 61000-6-2
Vibrationsfestigkeit	10g, 10 ... 2.000 Hz, IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit	50g / 11ms, IEC 60068-2-29

## Installation

### Gefahr!

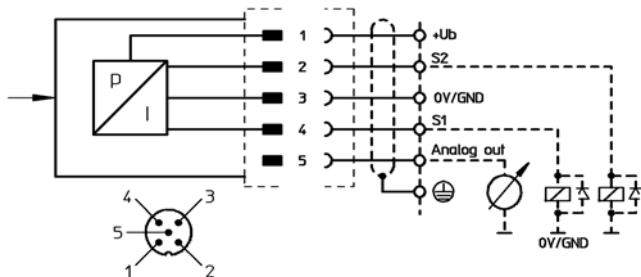
Setzen Sie den elektronischen Druckschalter so ein, dass im Falle eines Geräteausfalls keine unkontrollierten Schaltzustände ausgelöst werden können. Ansonsten können schwere Personen- und Sachschäden verursacht werden.

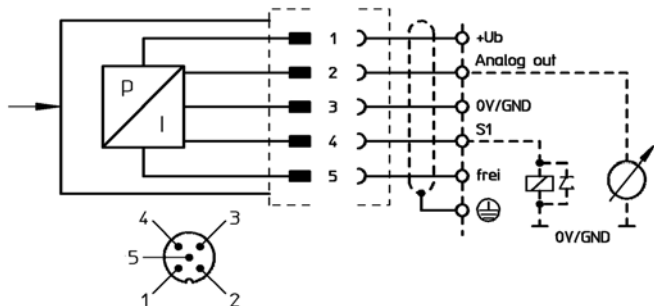
### Achtung!

Setzen Sie den Druckschalter nur in geeigneten Umgebungen ein! Vergleichen Sie die technischen Daten mit den vorhandenen Verhältnissen. Durch ungeeignete Umgebungen können Fehlfunktionen und Geräteschäden auftreten.

## Elektrischer Anschluss

### Standard Anschluss M12x1

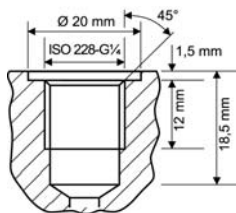




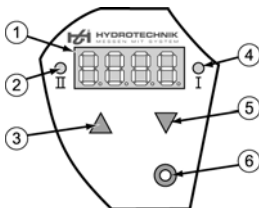
Die Diagnose ist implizit zu realisieren. Ein Ausgangsstrom  $< 3,9$  mA bedeutet Leitungsbruch oder Totalausfall,  $> 21$  mA zeigt einen internen Fehler. In beiden Fällen leuchtet Leuchtdiode II.

### Mechanische Anschlussbohrung

Einschraubloch nach DIN 3852 Teil 2, Form X (Abdichtung durch Elastomer-Ring)






### Programmierung



### Bedienelemente

- 1 4-stelliges Display
- 2 Leuchtdiode für Schaltausgang 2 / Überwachung DESINA®
- 3 Taste „nach oben / mehr“
- 4 Leuchtdiode für Schaltausgang 1
- 5 Taste „nach unten / weniger“
- 6 Taste „OK“


## Tasten und ihre Funktionen

-  blättert in der Menüstruktur nach oben / erhöht den angezeigten Wert / wählt die nächsthöhere Option einer Funktion aus
-  blättert in der Menüstruktur nach unten / vermindert den angezeigten Wert / wählt die nächstniedrigere Option einer Funktion aus
-  springt in der Menüstruktur in die nächstniedrigere bzw. nächsthöhere Ebene / bestätigt und speichert den angezeigten Wert














## Passwort Eingabe

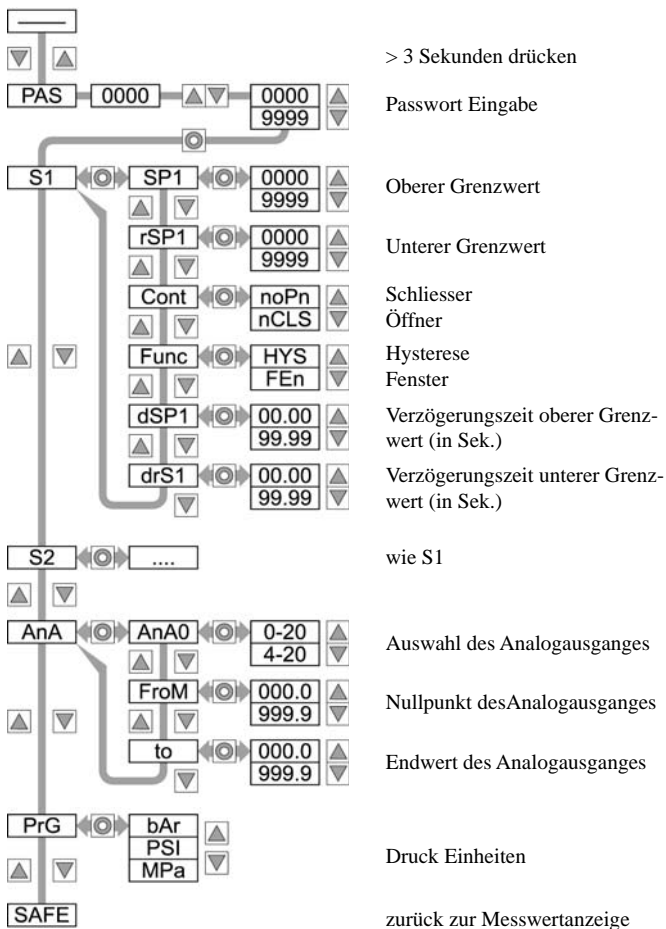
### **Achtung!**

Fehlfunktionen durch falsche Programmierung! Definieren Sie ein Passwort um das Programmiermenü gegen unbefugten Zugriff zu schützen. Bewahren Sie das Passwort an einem sicheren Ort auf.


Werkseitig ist das Passwort auf „0000“ eingestellt. Sobald Sie das erste Mal eine Zahl einstellen und mit  bestätigen, ist dies das neue Passwort. Sollte das Passwort verloren gehen, schicken Sie per Fax oder Brief eine Anfrage an Hydrotechnik, die von einer autorisierten Person unterzeichnet ist. Wir übermitteln Ihnen dann umgehend eine Anleitung, wie Sie das Passwort zurücksetzen können.


### Ablauf der Programmierung

1. Schliessen Sie das Gerät an und warten Sie, bis die Messwertanzeige erscheint.
2. Drücken Sie mindestens drei Sekunden lang gleichzeitig die Tasten  und , um in den Programmiermodus zu gelangen. Es erscheint kurz „PAS“, danach werden vier Nullen angezeigt.
3. Drücken Sie einmal  oder , um ins Passwortmenü zu gelangen. Es wird eine Null angezeigt.
4. Drücken Sie so oft die Tasten  oder , bis das Passwort angezeigt wird.
5. Drücken Sie , um das Passwort zu bestätigen. Es wird „S1“ angezeigt.
6. Verwenden Sie die Tasten ,  und , um die gewünschte Funktion aufzurufen.
7. Stellen Sie den gewünschten Wert mit den Tasten  oder  ein.
8. Bestätigen Sie die Eingabe mit .
9. Wiederholen Sie die Schritte 6. bis 8. um alle gewünschten Funktionen einzustellen.



## Programmierung verlassen und speichern

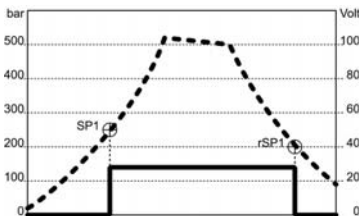
Wenn Sie länger als 30 Sekunden keine Taste drücken, wird der Programmiermodus automatisch verlassen. Veränderte Einstellungen werden gespeichert, wenn sie bereits mit  bestätigt wurden.

Sie können auch den Menüpunkt „SAFE“ anwählen und dort  drücken. Alle Einstellungen werden gespeichert und der Programmiermodus verlassen.

## Beispiele für programmierte Funktionen

Bei den folgenden Beispielen wird zunächst das gewünschte Schaltresultat beschrieben und danach die erforderlichen Programmierungen benannt.

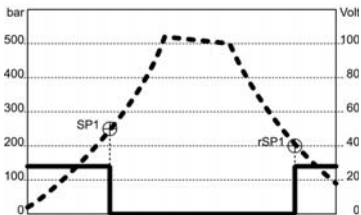
### Hysteresefunktion „Schliesser“



Bei Erreichen des oberen Grenzwertes SP1 schaltet der Schaltausgang auf „Schliessen“. Fällt der Druck unter den unteren Grenzwert rSP1, öffnet der Schaltausgang wieder.

Grenzwerte:                    SP1 = 250 / rSP1 = 200  
Schliesser:                    Cont = noPn  
Hysterese:                    Func = HYS  
Verzögerung:                    dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

### Hysteresefunktion „Öffner“

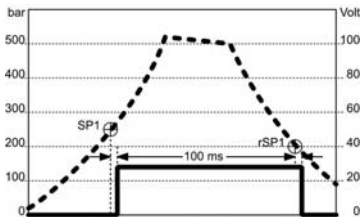


Bei Erreichen des oberen Grenzwertes SP1 schaltet der Schaltausgang auf „Öffnen“. Fällt der Druck unter den unteren Grenzwert rSP1, schliesst der Schaltausgang wieder.

Grenzwerte:                    SP1 = 250 / rSP1 = 200  
Öffner:                         Cont = nCLS

Hysterese: Func = HYS  
 Verzögerung: dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

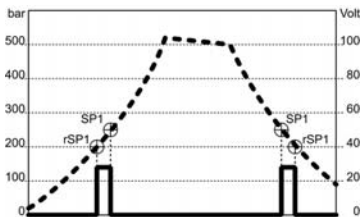
### Hysterefunktion „Verzögerung“



Bei Erreichen des oberen Grenzwertes SP1 schaltet der Schaltausgang nach einer Verzögerung von 100 ms auf „Schliessen“. Fällt der Druck unter den unteren Grenzwert rSP1, öffnet der Schaltausgang nach einer Verzögerung von 100 ms wieder.

Grenzwerte: SP1 = 250 / rSP1 = 200  
 Schliesser: Cont = noPn  
 Hysterese: Func = HYS  
 Verzögerung: dSP1 = 00.10 / drS1 = 00.10

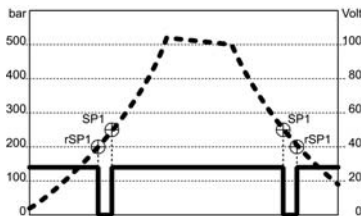
### Fensterfunktion „Schliesser“



Der Schaltausgang ist immer geschlossen, wenn sich der Druck zwischen den beiden Grenzwerten befindet. Das gilt für ansteigenden und abfallenden Druck.

Grenzwerte: SP1 = 250 / rSP1 = 200  
 Schliesser: Cont = noPn  
 Fenster: Func = FEN  
 Verzögerung: dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

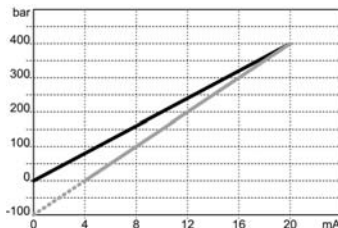
## Fensterfunktion „Öffner“



Der Schaltausgang ist immer geöffnet, wenn sich der Druck zwischen den beiden Grenzwerten befindet. Das gilt für ansteigenden und abfallenden Druck.

Grenzwerte:	SP1 = 250 / rSP1 = 200
Öffner:	Cont = nCLS
Hysterese:	Func = HYS
Verzögerung:	dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

## Analogausgang



Der eingestellte Messbereich des Analogausgangs beträgt (Beispiel)  
(Fro = 0)  
bis  
(to = 400)  
bei  
(AnA0 = 0 bis 20) mA  
bzw. (4 bis 20) mA.

## Bedienung

### Ein- und Ausschalten






Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung ist das Gerät eingeschaltet. Während der Initialisierung wird „u01“ angezeigt. Danach erscheint der Istwert in der Anzeige.

### Achtung!

Die eingestellte Druckeinheit (bar / PSI / MPa) wird nicht angezeigt. Bei unerwarteten Messwerten sollten Sie zunächst die programmierte Druckeinheit überprüfen, bevor Sie einen Fehler in der Druckanlage vermuten.


## Extremwerte anzeigen

---

Drücken Sie kurz  bzw. , um den gemessenen Maximal- bzw. Minimalwert des Druckverlaufes anzeigen zu lassen. Drücken Sie  bzw.  lang, um den Maximal- bzw. Minimalwert zu löschen. Drücken Sie  um das Gerät zurück in den Messbetrieb zu schalten.

## Druckeinheit anzeigen

---

Drücken Sie , um die programmierte Druckeinheit anzuzeigen. Nach ca. vier Sekunden wird wieder der Messwert angezeigt.

## Reinigung – Wartung – Reparatur

---

### **Gefahr!**

Öffnen Sie niemals das Gehäuse! Unsachgemässe Reparaturversuche und Modifikationen jeglicher Art können zu Messfehlern und Fehlfunktionen führen, deren Folge unkontrollierte Schaltzustände anderer Anlagenkomponenten sein können. Schwere Verletzungen und Sachschäden können die Folge sein.

Reinigen Sie das Gehäuse des Multi-EPC mit einem weichen, sauberen, leicht angefeuchteten Lappen. Hartnäckige Verschmutzungen können mit handelsüblichen, milden Haushaltsreinigern entfernt werden.

### **Vorsicht!**

Keine scharfen oder aggressiven Reiniger verwenden! Hierdurch kann das Gerät beschädigt oder verfärbt, oder das Sichtfenster des Displays trübe werden.

## Kalibrierung

---

Dieses Gerät ist ein Präzisions-Messgerät, das regelmässig kalibriert werden muss. Wir empfehlen jährliche Kalibrierung durch unser Kalibrierlabor. Bitte wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

## Kundendienst

---

Bevor Sie unseren Kundendienst kontaktieren, sollten Sie die TKZ-Nummer (siehe Typenschild auf der Rückseite des Gerätes), eine Beschreibung des Fehlers, sowie die Programmierung des Gerätes (Funktion, Grenzwerte, Verzögerungszeit) bereit halten.

Die Adresse unseres Kundendienstes finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.



---

## Contents

<b>Safety Hints and Warnings</b> .....	<b>17</b>
General Safety Regulations.....	18
<b>Introduction</b> .....	<b>18</b>
Range of Validity.....	18
Copyright .....	19
Limitation of Liability .....	19
Obligations to the Customer .....	20
Authorized Personnel for Installation.....	20
Authorized Personnel for Operation .....	20
<b>Description of the Pressure Switch</b> .....	<b>20</b>
Use as Agreed.....	20
Technical Data.....	21
<b>Installation</b> .....	<b>23</b>
Electrical Connection.....	23
Mechanical Connection Hole.....	24
Programming.....	24
Examples for Programmed Functions .....	27
<b>Operation</b> .....	<b>29</b>
<b>Cleaning – Maintenance – Repair</b> .....	<b>30</b>

---

## Safety Hints and Warnings

---

### Danger!

Always use the electronic pressure switch in a way that no uncontrolled effects can be triggered in case of malfunctions or loss of power. Please see „Installation“ for further information.

---



---

### Danger!

Define a password while programming the device to prevent unauthorized changes to the settings.

---



---

### Attention!

Do parallel connection of return diode over inductivity when connecting inductive loads. Fuse operating circuit with 1,5 A.

---

---

## Attention!

Set the same pressure unit (bar, psi, MPa) at the pressure switch that is used in the whole pressure system. Otherwise there is the risk of improper settings and damage to parts of the pressure system.

---

## Attention!

Please assure when using the DESINA® type Multi-EPC 200 that the subsequent systems detect an error, if there is a current of less than 4 mA or more than 21 mA at the analog output of the device.

---

## General Safety Regulations

- Do not mount this device in the vicinity of strong magnetic fields, e.g. close to electrical motors. Magnetic fields may cause malfunctions and influence measurements negatively.
- Assure sufficient grounding of the electrical installations. Obtain all norms and regulations. Insufficient grounding may influence measurements negatively.
- Please see the technical data before installing the device.
- This device may be stored at dry, clean places, only.
- Never try to open or repair the device. Damaged devices may not be put into operation.
- Always use accessories suited for this device according to the specifications.
- Protect this device against transient overvoltage, e.g. during thunderstorms.

---

## Introduction

Please read and obtain the following regulations accurately. Otherwise you could loose possible demands for guarantee or compensation.

## Range of Validity

The manual on hand is valid for Electronic Pressure Switches named Multi-EPC. It adresses to the operator of this machine, that means the person, that works with the machine. The manual is not a Technical Manual. Please contact the Hydrotechnik service staff or your local dealer for questions that exceed the contents of this manual.

## Copyright

The device and this manual are protected on copyright. Manufacture without license will be prosecuted by law. All rights reserved on this manual, even the reproduction and/or duplication in any thinkable form, e.g. by photocopying, printing, on any data recording media or translated. Reproduction of this manual is only permitted with a written approval of Hydrotechnik GmbH.

The technical standard by the time of delivery of machine and manual is decisive, if no other information is given. Technical changes without special announcements are reserved. Earlier manuals loose validity.

The general conditions of sale and delivery of Hydrotechnik GmbH are valid, which we will send to you on request.

## Limitation of Liability

We guarantee the faultless functioning of our product in accordance with our advertising, the product information edited by Hydrotechnik GmbH and this manual. Further product features are not guaranteed. We take no liability for the economy and faultless function if the product is used for a different purpose than that, described in the chapter "Use as agreed".

Compensation claims are generally impossible, except if intention or culpable negligence by Hydrotechnik GmbH is proved, or if assured product features are not provided. If this appliance is used in environments, for which it is not suited or which do not represent the technical standard, we are not responsible for the consequences.

We don't accept responsibility for damages at installations and systems in the surroundings of this appliance, which are caused by a fault of the product or an error in this manual.

We are not responsible for the violation of patents and/or other rights of third persons outside the Federal Republic of Germany.

We are not liable for damages, which result from improper operations according to this manual. We are not liable for missed profit and for consecuting damages due to non regardance of Safety Advice and Warning Hints. We don't accept liability for damages which result from the use of accessoires and/or spare parts which are not delivered and/or approved by Hydrotechnik GmbH.

The products of Hydrotechnik GmbH are designed for a long life. They represent the standard of technique and were checked on all functions individually before delivery. The electrical construction corresponds to the current norms and regulations. Hydrotechnik GmbH is doing product and market research for the further development and permanent improvement of their products.

In case of faults and/or technical trouble please contact the Hydrotechnik GmbH service staff or your local dealer. We assure that suitable measures will be taken immediately. The Hydrotechnik GmbH guarantee regulations are valid, which are contained in the conditions of delivery.

All guarantee claims are spoiled if the casing of the device is opened.

### **Obligations to the Customer**

The operating authority of the electronic pressure switch has to assure that only persons may operate this device, who are common with the rules of working safety and accident prevention, who were trained in the operation of this device, and who have read and understood this manual completely. Operators are obliged to obtain the rules of working safety and accident prevention and all hints and regulations given in this manual.

### **Authorized Personnel for Installation**

Persons are regarded as authorized, who have a qualified education as electrician, technical experience and knowledge of the important norms and regulations, and who have read and understood this manual completely. They should be able to estimate their duties and recognize possible danger at an early time.

### **Authorized Personnel for Operation**

Persons are regarded as authorized, who were trained in the operation of this device and understood this manual completely.

---

## **Description of the Pressure Switch**

The electronic pressure switch Multi-EPC is a latest generation pressure measuring and switch device. Its pressure measuring cells are successfully proven for years.

The device has a four-digit display, all programming is done using three keys. Two light diodes indicate the status of one or two switch outputs. The device is deliverable in standard (Multi-EPC 100) and DESINA® conform version (Multi-EPC 200).

Switch-on and -off pressure values, switch delays and the analog output can be configured freely. You can program variable hysteresis and window functions in a clear operation menu.

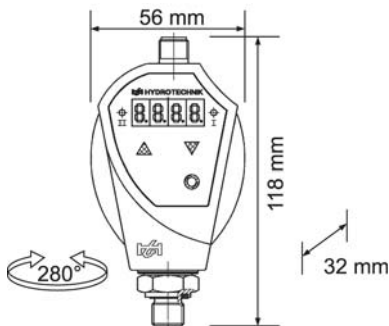
## Differences between the MultiEPC models

	Analog output	Switch output	Remarks
MultiEPC 100 (Standard)	0/4 ... 20 mA (progr.)	2 x	LED lighted if switch output is active
MultiEPC 200 (DESINA)	4 ... 20 mA	1 x	LED indicates error; pin 5 of electr. conn. free

## Use as Agreed

The electronic pressure switch is used for the monitoring of pressure values in fluid-technical, hydraulic and gas-containing systems. The integrated sensor and measuring function allows the triggering of switch conditions dependant on programmable pressure value changes or incidents.

If you are not sure regarding the desired field of use, please feel free to contact the Hydrotechnik service staff. We will be happy to help you in all questions regarding possible applications.



## Technical Data

### Hydraulic Data

---

Pressure range (bar)	0 ... 25	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 700
Overload pressure (bar)	75	150	750	750	1.200
Burst pressure (bar)	150	300	1.500	1.500	1.500
Measuring cell	metal membrane in thick film technique				

### Electrical Data

---

Operation voltage	15 ... 30 VDC, nominal 24 VDC res. ripple content < 5% ss von Ub
Power consumption	< 100 mA
Short-circuit stable	yes
Reverse-conn. protected	yes
Overload protected	yes
Switch outputs	2 Mosfet light PNP
Contact function	closer / opener, window / hysteresis, functions programmable freely, delay time range: 0 / 0,01 ... 9,9 s
Switch voltage	operation voltage minus 1,5 VDC
Max. switch current	0,7 A / switch
Short-circuit current	2,4 A / switch
Reaction time	min. 10 ms
Analog output	0 / 4 ... 20 mA, programmable
Load resistor RL	< 500 Ohm
Hysteresis and linearity	± 0,5% of final value
Repeatability	± 0,2% of final value
Long-term stability	± 0,2% / year of final value
Temperature drift	< 0,2% FS/10K (-10° – 80° C)

### Mechanical Data

---

Display	4-digit, 7-segment, segment height 7 mm
Casing	zinc casting, powder coated, crimson red, 280° rotatable around vertical axis
Media contacted parts	high-grade steel 1.4542
Front foil	polyester
Connection thread	ISO 228 G ¼, DIN 3852 T11, form E
Protection type	IP 67 EN 60529 (with plugged plug)

Electrical connection	M 12x1
Weight	0,35 kg

## Environmental Conditions

Media temperature	-20 ... 85° C
Operation temperature	-20 ... 85° C
Storage temperature	-30 ... 100° C
Electromagnetic compat.	interference radiation acc. to EN 61000-6-4 interference immunity acc. to EN 61000-6-2
Vibration immunity	10g, 10 – 2.000 Hz, IEC 60068-2-6
Shock immunity	50g / 11ms, IEC 60068-2-29

## Installation

### Danger!

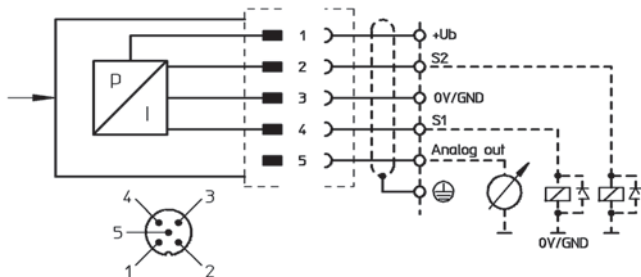
Always use the electronic pressure switch in a way that no uncontrolled effects can be triggered in case of malfunctions or loss of power. Otherwise severe injuries or damage could be the consequences.

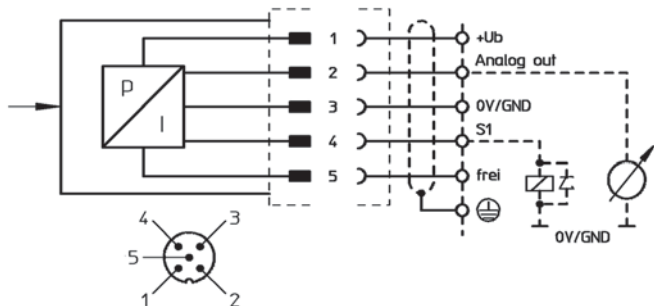
### Attention!

Use the electronic pressure switch in suited environments, only! Compare the technical data with the given environment. Malfunctions and/or damage can be triggered by unsuited environments.

## Electrical Connection

### Standard Connection M12x1



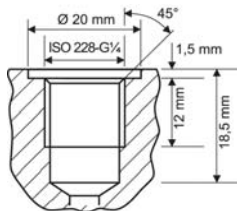


E

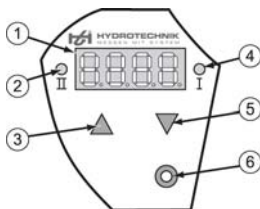
Diagnosis has to be realized implicitly. An output current  $< 3,9$  mA means wire breakage or failure,  $> 21$  mA indicates an internal error. Light diode II lights in both cases.

### Mechanical Connection Hole

Screw hole in acc. to DIN 3582, part 2, form X (sealing by elastomere ring)



### Programming






### Controls and Indicators

- 1 4-digit display
- 2 Light diode for switch output 2 / supervision DESINA®
- 3 Key „up / more“
- 4 Light diode for switch output 1
- 5 Key „down / less“
- 6 Key „OK“



## Keys and their Functions

---

-  scrolls up in menu structure / increases displayed value / selects the next higher option of a function
-  scrolls down in menu structure / reduces displayed value / selects the next lower option of a function
-  jumps in the next higher or lower menu level / confirms and saves the displayed value

## Password Entry

---

### Attention!

Malfunctions caused by wrong programming! Define a password to protect the menus against unauthorized access. Keep the password at a safe place.














---

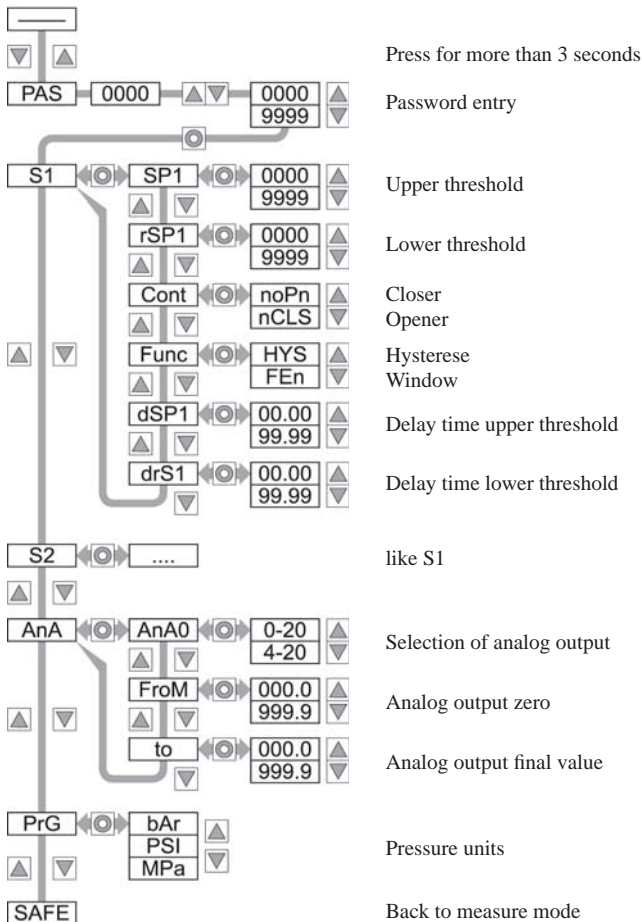
As a factory setting, the password is set to „0000“. The first time you adjust a different number and confirm it with , you have defined the password.

If the password gets lost, you will have to send a request signed by an authorized person per fax or letter to Hydrotechnik. We will take immediate action to send a description to you how to reset the password.

## Programming Sequence


---


1. Connect the device to the power supply and wait until the measured value is displayed.
2. Press the keys  and  simultaneously for more than three seconds to access the programming mode. „PAS“ appears in the display for a short time, then four nulls are displayed.
3. Press  or  once to access the password menu. One null will be displayed.
4. Press the keys  or  until the password is displayed.
5. Press  to confirm the password. „S1“ will be displayed.
6. Use the keys ,  and  to select the desired function.
7. Set the desired value using the keys  or .
8. Confirm the entry by pressing .
9. Repeat steps 6. to 8. to program all desired functions.



E

## Leave and Save Programming

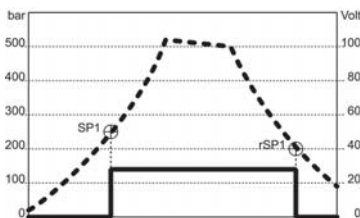
The programming mode will be left automatically after an idle time of 30 seconds. Modified settings will be saved if they have been confirmed by pressing .

You can also select the menu item „SAFE“ and press  there. All settings will be saved and the programming mode will be left.

## Examples for Programmed Functions

At each of the following examples, the desired switch result will be described first, followed by a list of the required programmings.

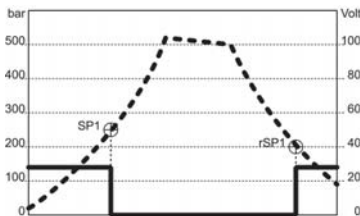
### Hysteresis Function „Closer“



When reaching the upper threshold SP1, the output contact switches to „closing“. If pressure falls short of the lower threshold rSP1, the output contact opens again.

Thresholds: SP1 = 250 / rSP1 = 200  
Closer: Cont = noPn  
Hysteresis: Func = HYS  
Delay time: dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

### Hysteresis Function „Opener“



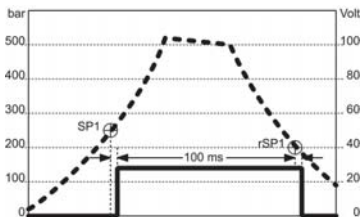
When reaching the upper threshold SP1, the output contact switches to „opening“. If pressure falls short of the lower threshold rSP1, the output contact closes again.

Thresholds: SP1 = 250 / rSP1 = 200  
Opener: Conf = nCLS

Hysteresis: Func = HYS

Delay time:  $dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00$

### Hysteresis Function „Delay“



When reaching the upper threshold SP1, the output contact switches after a delay of 100 ms to „closing“. If pressure falls short of the lower threshold rSP1, the output contact opens after a delay of 100 ms again.

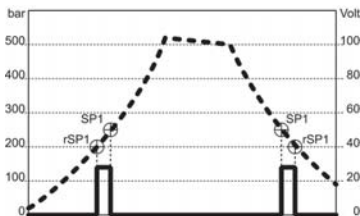
Thresholds:  $SP1 = 250 / rSP1 = 200$

Closer: Conf = noPn

Hysteresis: Func = HYS

Delay time:  $dSP1 = 00.10 / drS1 = 00.10$

### Window Function „Closer“



The output contact is closed when the pressure is between the two thresholds. This is valid for increasing and decreasing pressure.

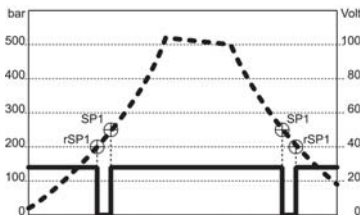
Thresholds:  $SP1 = 250 / rSP1 = 200$

Closer: Conf = noPn

Window: Func = FEn

Delay time:  $dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00$

## Window Function „Opener“

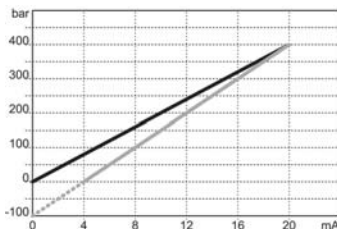


The output contact is opened when the pressure is between the two thresholds. This is valid for increasing and decreasing pressure.

Thresholds:  $SP1 = 250$  /  $rSP1 = 200$

Opener: Conf = nCLS  
Window: Func = FEn  
Delay time: dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

## Analog Output



The set measuring range of the analog output is (example)

(Fro = 0)

to

(to = 400)

at

(AnA0 = 0 to 20) mA

or (4 to 20) mA.

## Operation

### Switch On and Off






The device is switched on after the electrical power is connected. „u01“ is displayed during initialisation. Then the is-value will be displayed.

### Attention!

The programmed pressure unit (bar / PSI / MPa) is not displayed. You should check the programmed pressure unit when receiving unexpected measurements, before you suspect an error in the pressure system.

## Display Extreme Values

---

Press  or  shortly to display the measured maximal or minimal value of the pressure development. Press  or  long to delete the maximal or minimal value. Press  to switch the device back into measuring mode.

## Display Pressure Unit

---

Press  to display the programmed pressure unit. After appr. four seconds, the measuring value will be displayed, again.

## Cleaning – Maintenance – Repair

---

### Danger!

Never open the casing! Improper repair and modifications of any kind may lead to measuring faults and malfunctions. Uncontrolled reactions of subsequent parts of the installations with severe injuries and heavy damage could be the consequences.

Clean the casing of the Multi-EPC using a soft, clean and dampened cloth. Heavy dirt can be removed using a mild household detergent.

### Caution!

Do not use aggressive detergents! This could damage the device, lead to color changes or dull the pane of the display.

### Calibration

---

The device is a high-precision measuring device that need regular calibration. We recommend an annual calibration by our calibration lab. Please contact our service staff.

### Customer Service

---

Before contacting our service staff, you should note the TKZ number (see type plate at the rearside of the device), a description of the fault, and the programming of the device (function, thresholds, delay time).

The adress of our customer service is contained on the back page of this manual.

---

## Table des matières

<b>Consignes de sécurité et d'utilisation</b> .....	<b>31</b>
Consignes de sécurité générales .....	32
<b>Introduction</b> .....	<b>32</b>
Domaine de validité .....	32
Copyright .....	33
Exclusion de responsabilité .....	33
Engagements du client .....	34
<b>Description du pressostat</b> .....	<b>34</b>
Usage conforme .....	35
Données techniques .....	35
<b>Installation</b> .....	<b>37</b>
Raccordement électrique.....	37
Ouverture de raccordement mécanique .....	38
Programmation .....	38
Exemples de fonctions programmées .....	41
<b>Utilisation</b> .....	<b>43</b>
<b>Nettoyage - Entretien - Réparation</b> .....	<b>44</b>

---

## Consignes de sécurité et d'utilisation

---

### **Danger!**

Paramétrez le pressostat électronique de sorte à ce qu'en cas de panne de l'appareil, aucun état significatif incontrôlé ne puisse être déclenché. Veuillez-vous reporter à la section „Installation“.

---

### **Danger!**

Définissez lors de la programmation de l'appareil un mot de passe, pour empêcher des modifications non autorisées au niveau des paramètres.

---

### **Attention!**

Raccordez parallèlement par l'intermédiaire de l'inductivité lors du raccordement des charges inductives la diode de retour. Protégez le circuit du courant d'alimentation avec un fusible de 1,5 A.

---

---

## Attention!

Paramétrez au niveau du pressostat lors de la programmation la même unité de pression (bar, psi, Mpa), cette consigne vaut également pour l'ensemble de l'installation sous pression. Sinon des erreurs de paramétrage risquent de se produire et d'endommager l'installation.

---

## Attention!

Lors de l'utilisation d'une variante de DESINA®, il faut veiller à ce que l'installation suivante reconnaisse une erreur, lors d'une application de courant au niveau de la sortie analogique du pressostat inférieur à 4 mA ou supérieur à 21 mA.

---

## Consignes de sécurité générales

- Ne montez pas d'appareil de mesure dans une zone de champ magnétique élevé, par exemple, à proximité de moteurs électriques. Des champs magnétiques peuvent générer des fonctions erronées et influencer des valeurs de mesure.
- Veillez à ce que la mise à la terre de l'installation électrique soit suffisante. Respectez les normes et les directives en vigueur. Une mise à la terre insuffisante influe sur les valeurs mesurées.
- Respectez l'ordre d'utilisation de l'appareil et les données techniques.
- Stockez l'appareil dans des pièces propres et sèches.
- N'essayez en aucun cas d'ouvrir l'appareil ou de le réparer. Des appareils défectueux ne doivent pas être mis en service.
- Utilisez exclusivement les accessoires qui sont appropriés pour cet appareil en termes de caractéristiques.
- Protégez votre appareil de toute surtension, par exemple, en cas d'orage.

---

## Introduction

Veillez lire et respecter précisément les indications suivantes. Sinon, toute revendication éventuelle en termes de garantie, de prestation et de dommages et intérêts sera nulle

## Domaine de validité

Ce mode d'emploi est valable pour les pressostats électroniques répondant aux caractéristiques Multi-EPC. Il s'adresse aux utilisateurs de l'appareil, à savoir aux personnes qui travaillent sur et avec cet appareil. Il ne constitue en rien un



manuel technique. Pour des questions concernant le contenu de ce document, veuillez vous adresser s'il vous plaît au service clients d'Hydrotechnik ou à votre distributeur local compétent.

## **Copyright**

L'appareil et les consignes d'utilisation sont protégés par la loi sur le copyright. Toute reproduction sans licence est passible de poursuites. Concernant ce mode d'emploi, tous les droits de reproduction et / ou de copie sous quelque forme envisageable que ce soit, qu'il s'agisse de le photocopier ou de l'imprimer ou de le copier sur tout support ou dans une forme traduite, nous sont réservés. Une impression est soumise à une acceptation écrite de la part d'Hydrotechnik GmbH.

L'état technique au moment de la livraison de l'appareil et du mode d'emploi est décisif, tant qu'aucune autre information n'a été transmise. Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques sans avis préalable. Les modes d'emploi antérieurs ne sont plus valables.

IL en va de même pour les conditions de vente et de livraison générales d'Hydrotechnik GmbH, que nous vous ferons volontiers parvenir sur simple demande.

## **Exclusion de responsabilité**

Nous garantissons le fonctionnement sans défaut de notre produit conformément à notre publicité, les informations sur le produit émises par Hydrotechnik et ce mode d'emploi. Les autres propriétés du produit ne sont pas engagées. Nous déclinons toute responsabilité concernant la rentabilité et le fonctionnement zéro défaut, si le produit est utilisé à d'autres fins conformément à la description fournie dans la section „Usage conforme“.

Toute prétentions à des dommages et intérêts sont de façon générale exclues, excepté si l'intention ou la négligence d'Hydrotechnik GmbH est prouvée ou si les propriétés du produit annoncées font défaut. Si cet appareil est utilisé dans des environnements pour lesquels il n'est pas conçu, ou qui ne correspondent pas à l'état technique, nous déclinons toute responsabilité quant aux conséquences.

Nous n'endossons aucune responsabilité en cas de dommages des installations et des systèmes situés dans l'environnement de cet appareil, qui sont à attribuer à une défaillance du produit ou de ce document. Nous ne sommes pas non plus responsables des entraves aux brevets et aux autres droits d'un tiers en dehors de la République Fédérale d'Allemagne.

Nous déclinons également toute responsabilité quant aux dommages qui naîtront d'une utilisation inappropriée selon ce document. Nous ne sommes pas non plus responsables en cas de pertes et de dommages consécutifs au non-respect des consignes de sécurité et des avertissements. Nous déclinons toute responsabilité concernant les dommages qui naîtraient d'une utilisation des accessoires et / ou des pièces détachées, lesquelles n'ont pas été certifiées ou livrées par Hydrotechnik. Les produits d'Hydrotechnik GmbH sont conçus pour une longue durée de vie. Ils correspondent à l'état de la technique et toutes les fonctions ont été vérifiées avant la livraison de façon individuelle. La structure électrique correspond aux normes et à la réglementation actuelle. Hydrotechnik réalise des essais produits et marchés afin de développer constamment ses propres produits et de les améliorer. En cas d'apparition d'erreurs ou de dérangements techniques, veuillez vous mettre en contact avec le service clients d'Hydrotechnik ou le fournisseur agréé. Nous vous assurons que les mesures appropriées seront prises immédiatement. Dans ce cas, les conditions de garantie d'Hydrotechnik GmbH, qui sont stipulées dans les conditions de livraison sont valables. Lors de l'ouverture du boîtier, toute prétention à la garantie expire.

**F**

## **Engagements du client**

L'exploitant du pressostat électronique doit s'assurer que seules les personnes qui ont été formées à l'utilisation de cet appareil utilisent cet appareil, qu'elles sont avisées des règles de sécurité du travail et de prévention des accidents et qu'elles ont compris et lu entièrement la documentation livrée avec le produit. Les opérateurs s'engagent à observer les règles de sécurité du travail et de prévention des accidents ainsi que les consignes et les instructions générales stipulées dans le mode d'emploi.

### Le personnel autorisé pour l'installation

Les personnes qui sont considérées comme bénéficiant d'une autorisation sont celles qui disposent d'une formation professionnelle qualifiée en tant qu'électricien, qui disposent d'une expérience technique et qui connaissent les normes et les directives ainsi que celles qui ont lu et compris entièrement le mode d'emploi. Ces personnes doivent être également en mesure d'estimer leurs tâches et de reconnaître de façon anticipée tout danger éventuel.

## **Description du pressostat**

Le pressostat électronique Multi-EPC est un appareil de mesure de la pression de la dernière génération dont les cellules de mesure de la pression sont utilisées avec succès depuis des années.

L'appareil présente un affichage à quatre caractères, le paramétrage du programme est réalisé à l'aide de trois touches. Deux diodes lumineuses affichent l'état d'une ou des deux sorties de commutation. L'appareil se présente sous un mode de réalisation standard (Multi-EPC 100) ou conforme à DESINA® (Multi-EPC 200).

Les pressions d'enclenchement et de déclenchement et une sortie analogique peuvent être paramétrés librement. Dans l'aperçu du menu d'utilisation des fonctions de fenêtres ou d'hystérèses variables peuvent être programmées.

### Différences de présentation

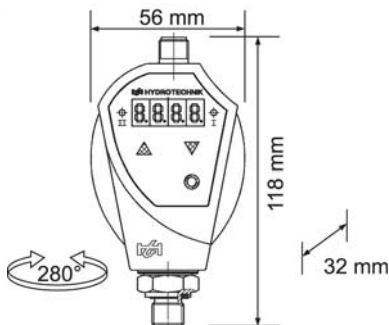
	Sortie analogique	Sortie de comm.	Remarques
MultiEPC 100 (Standard)	0/4 - 20 mA (progr.)	2 x	la LED s'éclaire quand la sortie de comm. est active
MultiEPC 200 (DESINA)	4 - 20 mA	1 x	LED s'allume en cas de erreur, broche 5 d. But. électr. libre

### Usage conforme

Le pressostat électronique sert à la surveillance des pressions dans des systèmes sous pression de conduite de gaz, hydrauliques ou ayant rapport à la technique des fluides. Les fonctions de mesure et de capteur intégrées permettent le déclenchement des états significatifs lorsque des événements et des modifications de pression programmables surviennent.

Si vous n'êtes pas sûr du champ d'utilisation ou la fin d'utilisation souhaitée, veuillez-vous adresser au service clients d'Hydrotechnik. Nous vous aiderons volontiers pour toute question concernant d'éventuelles applications.

### Données techniques



## Données hydrauliques

Plage de pressions (bar)	0 ... 25	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 700
Pression de surcharge (bar)	75	150	750	750	1.200
Pression d'éclatement (bar)	150	300	1.500	1.500	1.500
Cellule de mesure	Membrane métallique dans des techniques de couche épaisse				

## Données électriques

---

Tension de fonctionnement	15 ... 30 VDC, nominal 24 VDC
	Onde résiduelle < 5% ss von Ub
Intensité absorbée	< 100 mA
Résistant au court circuit	oui
Protection de la polarité	oui
Protection de surcharge	oui
Sorties de commutation	2 Mosfet high side switch PNP
Fonction de contact	fermé / ouvert, fenêtre / hystérèse, fonctions librement paramétrables, délai d'attente paramétrable: 0 / 0,01 ... 9,9 s
Tension de comm.	Tension de fonctionnement moins 1,5 VDC
Courant de comm. maxi	0,7 A / Commutateur
Courant de court circuit	2,4 A / Commutateur
Vitesse de réponse	min. 10 ms
Sortie analogique	0 / 4 ... 20 mA, programmable
Résistance à la charge RL	< 500 Ohm
Hystérèse et linéarité	± 0,5% de la valeur finale
Précision de la répétition	± 0,2% de la valeur finale
Stabilité à long terme	± 0,2%/Année de la valeur finale
Dérivation de la temp.	< 0,2% FS/10K (-10° – 80° C)

## Données mécaniques

---

Affichage	4-position, 7-segment, hauteur de chiffre 7 mm
Boîtier	moulé sous pression en zinc recouvert d'une poudre, pourpre, orientable à 280° autour de l'axe long.
Partie susp. au milieu	Acier noble 1.4542
Pellicule avant	Polyester
Vis de raccordement	ISO 228 G ¼, DIN 3852 T11, Form E
Type de protection	IP 67 EN 60529 (avec une prise enfichée)
Raccordement électrique	M 12x1
Poids	0,35 kg

## Conditions d'environnement

Température moyenne	-20 ... 85° C
Temp. d'environnement	-20 ... 85° C
Température de stockage	-30 ... 100° C
Compatibilité CEM	Emission d'un dérangement selon EN 61000-6-4 Résistance au dérangement selon EN 61000-6-2
Résistance aux vibrations	10g, 10 – 2.000 Hz, IEC 60068-2-6
Résistance aux chocs	50g / 11ms, IEC 60068-2-29

## Installation

### Danger!

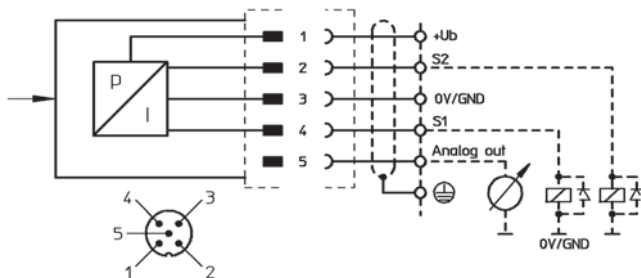
Paramétrez le pressostat électronique de sorte à ce qu'en cas de dérangement, aucun état significatif non contrôlé ne puisse se déclencher. Sinon, cela risquerait de blesser les personnes et d'endommager des objets se trouvant à proximité.

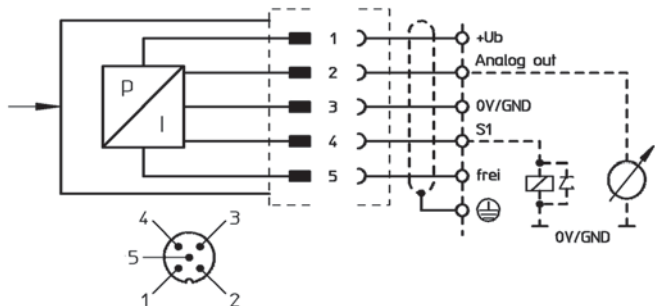
### Attention!

Ne disposez le pressostat que dans un environnement approprié! Comparez les données techniques avec les rapports existants. Les fonctions erronées et des dommages de l'appareil peuvent survenir en cas d'environnement inapproprié.

## Raccordement électrique

### Raccordement standard M12x1



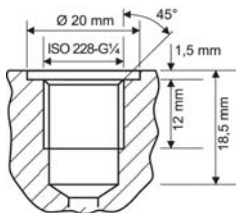


Le diagnostic doit être réalisé de façon implicite. Un courant de sortie < 3,9 mA désigne une coupure de courant ou une panne totale, > 21 mA montre une erreur interne. Dans les deux cas, la diode lumineuse II s'allume.

F

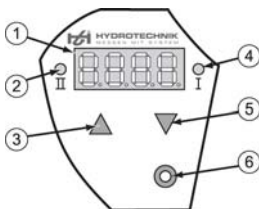
## Ouverture de raccordement mécanique

Trou de vissage selon DIN 3852 partie 2, forme X (étanchéité par un joint élastomère)



## Programmation




### Éléments de commande



- 1 Affichage à 4 positions
- 2 Diode lumineuse pour sortie de courant 2 / Surveillance DESINA®
- 3 Touche „vers le haut / plus“
- 4 Diode lumineuse pour sortie de commutation 1
- 5 Touche „vers le bas / moins“
- 6 Touche „OK“

## Les touches et leurs fonctions

---

-  parcourt la structure du menu vers le haut / augmente la valeur affichée / sélectionne les options supérieures d'une fonction depuis
-  parcourt la structure du menu vers le bas / réduit la valeur affichée / sélectionne les options inférieures d'une fonction depuis
-  passe dans la structure du menu du niveau supérieur au niveau inférieur et inversement / confirme et sauvegarde la valeur affichée


## Saisir le mot de passe

---

### Attention!

Fonction d'erreurs due à une mauvaise programmation! Définissez un mot de passe pour protéger le menu du programme de toute intrusion intempestive. Conservez le mot de passe dans un endroit sûr.














---

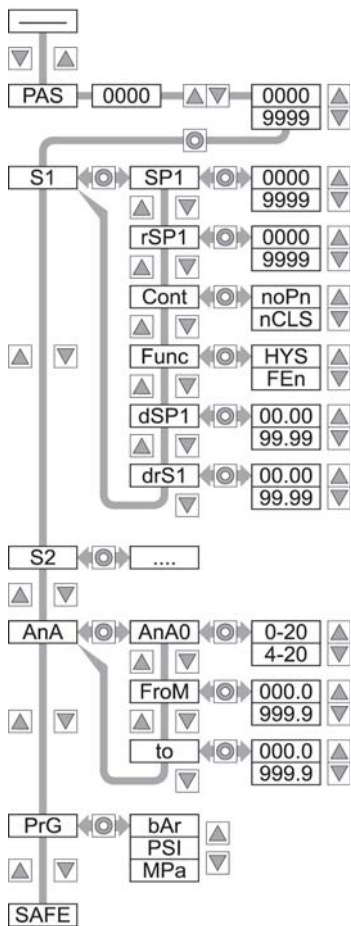
Par défaut, le mot de passe est paramétré sur „0000“. Dès que vous paramétrez pour la première fois un code, confirmez-le avec , il s'agit dès lors du nouveau mot de passe.

Si vous perdez votre mot de passe, signalez-le par fax ou par courrier à Hydrotechnik, qui en avisera la personne autorisée. Nous vous communiquerons immédiatement les consignes pour que vous puissiez récupérer votre mot de passe.

## Déroulement de la programmation

---

1. Raccordez l'appareil et attendez que l'affichage de la valeur mesurée apparaisse.
2. Appuyez au moins trois secondes simultanément sur les touches  et  pour atteindre le mode de programmation. „PAS“ s'affiche brièvement, ensuite quatre zéros s'affichent.
3. Appuyez une fois sur  ou  pour atteindre le menu mot de passe. Un zéro s'affiche.
4. Appuyez sur la touche  ou  jusqu'à ce qu'à ce que le mot de passe s'affiche.
5. Appuyez sur  pour confirmer le mot de passe. „S1“ s'affiche.
6. Utilisez les touches ,  et  pour appeler la fonction souhaitée.
7. Paramétrez la valeur souhaitée à l'aide des touches  ou .
8. Confirmez la saisie avec .
9. Répétez les étapes 6 à 8 pour paramétrer l'ensemble des fonctions souhaitées.



Appuyez moins de 3 secondes

Saisie du mot de passe

Valeur de consigne supérieure

Valeur de consigne inférieure

Fermer

Ouvrir

Hystérèse

Fenêtre

Délai d'attente de la valeur de consigne supérieure (en sec.)

Délai d'attente de la valeur de consigne inférieure (en sec.)

comme S1

Sélection de la sortie analogique

Point zéro de la sortie analogique

Valeur finale de la sortie analogique



Pression unité

Retour à l'affichage de la pression mesurée

F



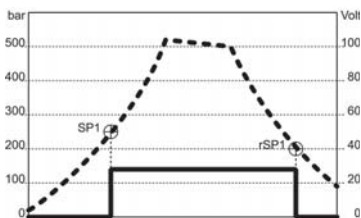
## Quittez et sauvegardez la programmation

Quand vous n'appuyez sur aucune touche durant plus de 30 secondes, vous quittez automatiquement le mode de programmation. Les paramètres modifiés sont sauvegardés, quand vous confirmez à l'aide de . Vous pouvez sélectionner également le point du menu „Safe“ et appuyez sur . L'ensemble des paramètres est sauvegardé et vous pouvez quitter le mode de programmation.

## Exemples de fonctions programmées

Pour les exemples suivants, les résultats de commutation souhaités sont d'abord décrits et ensuite on décrit la programmation requise.

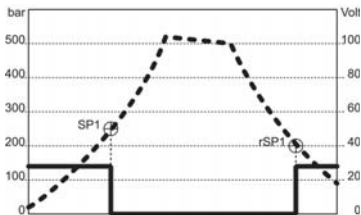
### Fonction d'hystérèse „Fermer“



Lorsque vous atteignez la valeur de consigne supérieure SP1 la sortie de commutation bascule sur „Fermer“. Si la pression chute en dessous de la valeur de consigne inférieure rSP1, la sortie de commutation s'ouvre de nouveau.

Valeur de consigne:      SP1 = 250 / rSP1 = 200  
Fermer:                    Cont = noPn  
Hystérèse:                Func = HYS  
Délai:                     dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

### Fonction d'hystérèse „Ouvrir“

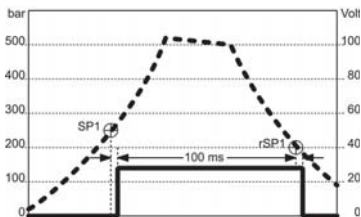


Lorsque vous atteignez la valeur de consigne supérieure SP1 la sortie de commutation bascule sur „Ouvrir“. Si la pression chute en dessous de la valeur de consigne inférieure rSP1, la sortie de commutation est de nouveau fermée.

Valeur de consigne:      SP1 = 250 / rSP1 = 200  
Ouvrir:                    Cont = nCLS

Hystérèse: Func = HYS  
 Délai: dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

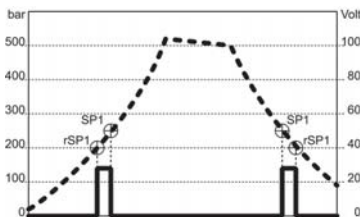
### Fonction d'hystérèse „Délai“



Lorsque vous atteignez la valeur de consigne supérieure SP1 la sortie de commutation bascule après une attente de 100 ms sur „Fermer“. Si la pression chute en dessous de la valeur de consigne inférieure, la sortie de commutation s’ouvre après une attente de 100 ms.

Valeur de consigne: SP1 = 250 / rSP1 = 200  
 Fermer: Cont = noPn  
 Hystérèse: Func = HYS  
 Délai: dSP1 = 00.10 / drS1 = 00.10

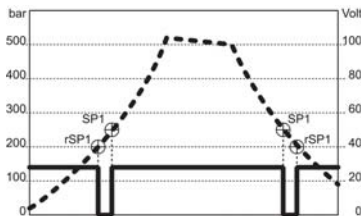
### Fonction de fenêtre „Fermer“



La sortie de commutation est de nouveau fermée, quand la pression se trouve entre deux valeurs de consigne. Cela vaut pour la pression montante et descendante.

Valeur de consigne: SP1 = 250 / rSP1 = 200  
 Fermer: Cont = noPn  
 Fenêtre: Func = FEN  
 Délai: dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

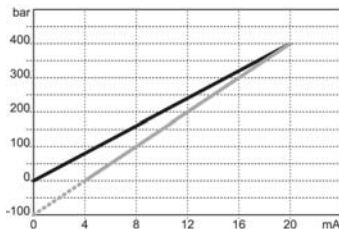
## Fonction de fenêtre „Ouvrir“



La sortie de commutation est de nouveau ouverte, quand la pression se trouve entre deux valeurs de consigne. Cela vaut pour la pression montante et descendante.

Valeur de consigne:      SP1 = 250 / rSP1 = 200  
Ouvrir:                      Cont = nCLS  
Hystérèse:                Func = HYS  
Délai:                      dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

## Sortie analogique



La plage de mesure paramétrée de la sortie analogique s'élève (exemple) de (Fro = 0) à (to = 400) (AnA0 = 0 – 20) mA ou (4 – 20) mA.

F

## Utilisation

### Raccordement et commutation

Lors de l'application d'une tension d'alimentation, l'appareil s'allume. Durant l'initialisation, „u01“ s'affiche. Ensuite, la valeur réelle apparaît dans l'affichage.

### Attention!

L'unité de pression paramétrée (bar / PSI / MPa) ne s'affiche pas. Pour des valeurs de mesure inattendues, vous devez vérifier dans un premier temps l'unité de pression programmée avant de supposer qu'il y a une erreur dans l'installation de pression.

## Affichez les valeurs d'extrémité

---

Appuyez brièvement sur ▲ ou ▼ pour afficher les valeurs minimales ou maximales mesurées lors du processus de pression. Appuyez longuement sur ▲ ou ▼ pour supprimer les valeurs minimales et maximales. Appuyez sur Ⓞ pour commuter l'appareil sur l'exploitation en fonction mesure.

## Afficher l'unité de pression

---

Appuyez sur Ⓞ pour afficher l'unité de pression programmée. Après environ 4 secondes, la valeur mesurée s'affichera de nouveau.

## Nettoyage - Entretien - Réparation

---

### Danger!

N'ouvrez jamais le boîtier! Des tentatives de réparation non qualifiées et des modifications de tout type peuvent provoquer des erreurs de mesure et des fonctions erronées, dont les conséquences peuvent être des états significatifs incontrôlés d'autres composants de l'installation. De graves blessures et des dommages aux objets peuvent en découler.

Nettoyez le boîtier du Multi-EPC avec un chiffon légèrement humide, propre et doux. Les poussières résistantes peuvent être supprimées au moyen d'un détergent ménager doux distribué dans le commerce.

### Attention!

Aucun produit ménager agressif ou corrosif ne doit être utilisé! Dans ce cas, l'appareil peut être endommagé ou présenter une décoloration, ou la fenêtre d'affichage de l'écran peut devenir trouble.

### Calibrage

---

Cet appareil est un appareil de mesure de précision qui doit être calibré régulièrement. Nous vous recommandons de réaliser un calibrage annuel par notre laboratoire. Adressez-vous à notre service clients.

### Service clients

---

Avant de contacter notre service clients, vous devez vous équiper du numéro de série (voir la plaquette au dos de l'appareil), d'une description des erreurs ainsi que de la programmation de l'appareil (fonction, valeurs de consigne, Délai d'attente). L'adresse de notre service clients se trouve au dos.

---

## Indice

<b>Avvertenze sulla sicurezza e avvertimenti</b> .....	<b>45</b>
Norme generali di sicurezza .....	46
<b>Introduzione</b> .....	<b>46</b>
Campo di applicazione .....	46
Copyright .....	47
Esclusione della responsabilità .....	47
Obblighi del cliente .....	48
Personale autorizzato all'installazione.....	48
Personale autorizzato all'uso.....	48
<b>Descrizione del pressostato</b> .....	<b>48</b>
Uso appropriato .....	49
Dati tecnici .....	49
<b>Installazione</b> .....	<b>51</b>
Allacciamento elettrico.....	51
Foro di collegamento meccanico.....	52
Programmazione .....	52
Esempi di funzioni programmate.....	55
<b>Comando</b> .....	<b>57</b>
<b>Pulizia - manutenzione - riparazione</b> .....	<b>58</b>

---

## Avvertenze sulla sicurezza e avvertimenti

---

### Pericolo!

Montare il pressostato in modo che in caso di guasto dell'apparecchio non possano verificarsi stati di commutazione incontrollati. Al riguardo osservare il paragrafo „Installazione“.

---

### Pericolo!

Per impedire modifiche non autorizzate delle impostazioni, durante la programmazione dell'apparecchio definire una password.

---

### Attenzione!

Durante l'inserimento di carichi induttivi, collegare in parallelo il diodo di ritorno tramite induttanza. Proteggere il circuito di alimentazione con 1,5 A.

---

---

## Attenzione!

Durante la programmazione impostare sul pressostato la stessa unità di pressione (bar, psi, MPa) che vale per il resto dell'impianto. Altrimenti possono verificarsi impostazioni errate e danni all'impianto.

---

## Attenzione!

In caso di impiego della variante DESINA (r), assicurarsi che l'impianto a valle riconosca un errore se sull'uscita analogica del pressostato c'è una corrente inferiore a 4 mA o superiore a 21 mA.

---

## Norme generali di sicurezza

- Non montare gli apparecchi di misura nelle vicinanze di forti campi magnetici, p. es. nei pressi di motori elettrici. Tali campi possono causare malfunzionamenti e influenzare i valori misurati.
- Assicurare una sufficiente messa a terra dell'impianto elettrico. Rispettare le norme e le direttive vigenti. Una messa a terra insufficiente può influenzare i valori misurati.
- Durante l'uso dell'apparecchio tenere conto dei dati tecnici.
- Conservare l'apparecchio solo in locali asciutti e puliti.
- Non cercare mai di aprire o riparare l'apparecchio. Gli apparecchi danneggiati non devono essere messi in funzione.
- Utilizzare solo accessori adatti alla specificazione di questo apparecchio.
- Provvedere ad una sufficiente protezione dell'apparecchio contro sovratensioni, p. es. durante i temporali.

---

## Introduzione

Leggere e rispettare scrupolosamente le seguenti indicazioni. In caso contrario si possono perdere eventuali diritti di garanzia, la garanzia o il risarcimento dei danni.

## Campo di applicazione

Queste istruzioni per l'uso valgono per i pressostati elettronici con la denominazione Multi-EPC. Si rivolgono all'operatore dell'apparecchio, cioè alla persona che lo usa. Non devono essere considerate un manuale tecnico. In caso di domande che esulano dal contenuto del documento, rivolgersi al servizio assistenza clienti della Hydrotechnik oppure a un partner di distribuzione preposto.

## Copyright

L'apparecchio e le istruzioni per l'uso sono protetti da copyright. Le imitazioni senza licenza vengono perseguite legalmente. Ci riserviamo tutti i diritti sulle istruzioni per l'uso anche per quanto riguarda la riproduzione e/o la duplicazione in qualsiasi forma pensabile, sia mediante fotocopiatura, stampa su un supporto dati qualunque o in forma tradotta. La ristampa è consentita solo previa autorizzazione scritta della Hydrotechnik GmbH.

Se non vengono fornite altre informazioni, è determinante lo stato tecnico al momento della consegna dell'apparecchio e delle istruzioni per l'uso. Ci riserviamo il diritto di modifiche tecniche non preannunciate. Le istruzioni per l'uso antecedenti perdono la loro validità.

Trovano applicazione le condizioni di vendita e di consegna della Hydrotechnik GmbH che saremo lieti di fornire su richiesta.

## Esclusione della responsabilità

Garantiamo il funzionamento perfetto del prodotto secondo la nostra pubblicità, le informazioni sul prodotto pubblicate dall'Hydrotechnik e queste istruzioni per l'uso. Non si promettono altre caratteristiche del prodotto. Se il prodotto viene utilizzato per uno scopo diverso da quello indicato nel paragrafo „Uso appropriato“, non rispondiamo dell'economicità e del corretto funzionamento.

Il diritto al risarcimento dei danni sono generalmente esclusi, a meno che nei confronti della Hydrotechnik GmbH venga provato dolo o colpa grave oppure se mancano caratteristiche del prodotto garantite. Se questo apparecchio viene utilizzato in ambienti per i quali non è idoneo o che non sono conformi allo stato della tecnica, non rispondiamo delle conseguenze.

Non rispondiamo dei danni a dispositivi e sistemi nelle vicinanze di questo apparecchio riconducibili ad un vizio del prodotto o ad un errore contenuto in questo documento.

Non siamo responsabili della violazione di brevetti e/o di altri diritti di terzi al di fuori della Repubblica Federale Tedesca.

Non rispondiamo dei danni che si verificano a causa di un uso non conforme alle indicazioni di questo documento. Non siamo responsabili del mancato guadagno e dei danni conseguenti causati dall'inosservanza delle avvertenze sulla sicurezza e di quelle sui pericoli. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni che si verificano a causa dell'utilizzo di accessori e/o pezzi di ricambio non certificati o forniti dalla Hydrotechnik GmbH.

I prodotti della Hydrotechnik GmbH sono progettati per una lunga durata. Sono conformi allo stato della tecnica e prima della consegna ne vengono controllate tutte le singole funzioni. La progettazione elettrica soddisfa le norme e regole attuali. Per perfezionare ed evolvere costantemente i propri prodotti, la Hydrotechnik esegue continue indagini di mercato e studi sui prodotti.

Al verificarsi di anomalie e/o guasti tecnici, contattare il servizio assistenza della Hydrotechnik o il fornitore preposto. Assicuriamo l'avvio immediato di misure adatte. Trovano applicazione le clausole di garanzia della Hydrotechnik GmbH contenute nelle condizioni di consegna.

L'apertura della carcassa porta alla perdita di tutti i diritti di garanzia.

## **Obblighi del cliente**

L'utente del pressostato elettronico deve provvedere affinché a questo apparecchio lavorino solo persone che hanno familiarità con le regole sulla sicurezza del lavoro e le norme antinfortunistiche, siano state istruite sull'uso dell'apparecchio e abbiano letto completamente e compreso la documentazione relativa al prodotto. Le persone addette all'uso hanno l'obbligo di rispettare le regole sulla sicurezza del lavoro e le norme antinfortunistiche nonché tutte le avvertenze e indicazioni delle istruzioni per l'uso.

## **Personale autorizzato all'installazione**

Sono considerate persone autorizzate, quelle persone che dispongono di una formazione professionale qualificata come elettricisti, di esperienza tecnica e della conoscenza delle norme e delle direttive pertinenti e che hanno letto completamente e compreso queste istruzioni per l'uso. Dovrebbero essere così in grado di valutare i loro compiti e di riconoscere tempestivamente possibili pericoli.

## **Personale autorizzato all'uso**

Sono considerate persone autorizzate quelle persone che sono state istruite sull'uso dell'apparecchio e che hanno letto completamente e compreso queste istruzioni per l'uso.

---

## **Descrizione del pressostato**

Il pressostato elettronico Multi-EPC è un misuratore di pressione e un dispositivo di commutazione di nuovissima generazione, le cui cellule di misura della pressione vengono utilizzate con successo da anni.



L'apparecchio ha un display di quattro cifre, tutte le impostazioni della programmazione avvengono con tre tasti. Due diodi luminosi indicano le condizioni di una o due uscite di commutazione. L'apparecchio è disponibile nell'esecuzione standard (Multi-EPC 100) e in quella conforme DESINA® (Multi-EPC 200). Le pressioni di inserzione e di disinserione, i ritardi d'inserzione e un'uscita analogica sono impostabili liberamente. Nel menu di comando dalla chiara struttura possono essere programmate funzioni di isteresi o di finestre.

### Differenze dei modelli

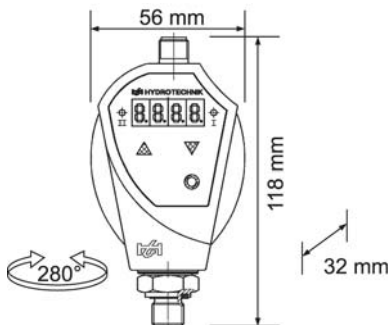
	Uscita analogica	Uscita di comm.	Note
MultiEPC 100 (Standard)	0/4 - 20 mA (progr.)	2 x	A uscita di comm. attiva il LED si illumina
MultiEPC 200 (DESINA)	4 - 20 mA	1 x	LED si illumina in caso di anomalia, pin 5 allacc. el. libero

### Uso appropriato

Il pressostato elettronico serve per il controllo delle pressioni nei sistemi pneumatici fluidotecnici, idraulici e convoglianti gas. La funzione sensore e di misurazione consente l'attivazione di stati di commutazione al verificarsi di modifiche della pressione o relativi eventi programmabili.

In caso di dubbi sul campo o sullo scopo dell'impiego desiderato, contattare il servizio assistenza della Hydrotechnik. Saremo lieti di fornire il nostro aiuto in merito alle possibili applicazioni.

### Dati tecnici



## Dati idraulici

Campo di pressione (bar)	0 ... 25	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 700
Press. di sovraccarico (bar)	75	150	750	750	1.200
Pressione di scoppio (bar)	150	300	1.500	1.500	1.500

Cellula di misura Membrana metallica nella tecnica del film spesso

## Dati elettrici

---

Tensione d'esercizio 15 ... 30 VDC, nominale 24 VDC  
Ondulazione residua < 5% ss von Ub

Assorbimento di corrente < 100 mA

Protetto contro i cortocircuiti sì

Protezione contro l'inversione della polarità sì

Protezione contro il sovraccarico sì

Uscite di commutazione 2 Mosfet high side switch PNP

Funzione di contatto contatto aperto a riposo / contatto chiuso a riposo, finestra / isteresi, funzioni impostabili liberamente, tempo di ritardo impostabile:  
0 / 0,01 ... 9,9 s

Tensione di comm. Tensione d'esercizio meno 1,5 VDC

Corrente di comm. max. 0,7 A / Interruttore

Corrente di cortocircuito 2,4 A / Interruttore

Velocità di reazione min. 10 ms

Uscita analogica 0 / 4 ... 20 mA, programmabile

Resistenza di carico RL < 500 Ohm

Isteresi e linearità ± 0,5% del valore finale

Accuratezza di ripetibilità ± 0,2% del valore finale

Stabilità a lungo termine ± 0,2%/anno del valore finale

Dev. di temperatura < 0,2% FS/10K (-10° - 80° C)

## Dati meccanici

---

Display A 4 cifre, a 7 segmenti, altezza cifre 7 mm

Carcassa pressoprodotto di zinco, verniciato con polveri, rosso porpora, ruotabile di 280° attorno all'asse longitudinale

Elementi a contatto con i mezzi Acciaio inossidabile 1.4542

Pellicola frontale Poliestere

Filettatura di raccordo ISO 228 G ¼, DIN 3852 T11, Forma E

Tipo di protezione IP 67 EN 60529 (a spina inserita)

Allacciamento elettrico	M 12x1
Peso	0,35 kg

### Condizioni ambientali

Temperatura dei mezzi	-20 ... 85° C
Temperatura ambiente	-20 ... 85° C
Temperatura di stoccaggio	-30 ... 100° C
Compatibilità EM	Emissione di disturbi secondo EN 61000-6-4 Immunità alle interferenze secondo EN 61000-6-2
Resistenza alle vibrazioni	10g, 10 – 2.000 Hz, IEC 60068-2-6
Resistenza agli urti	50g / 11ms, IEC 60068-2-29

## Installazione

### Pericolo!

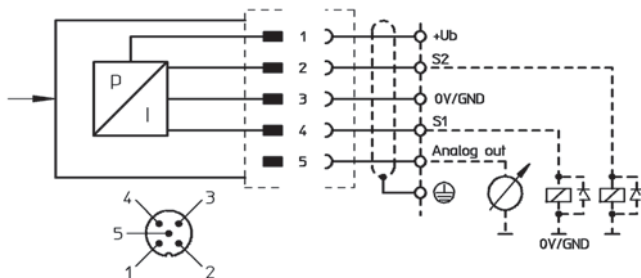
Montare il pressostato in modo che in caso di guasto dell'apparecchio non possano verificarsi stati di commutazione incontrollati. In caso contrario possono verificarsi gravi danni a persone e cose.

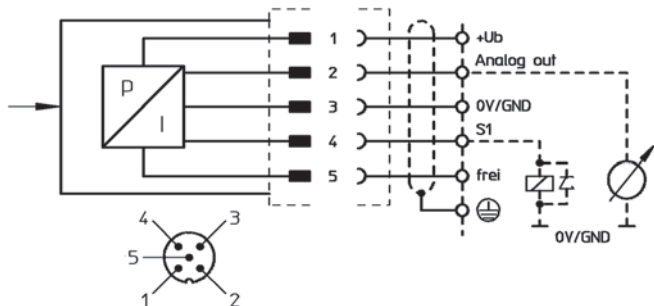
### Attenzione!

Montare il pressostato solo in ambienti adatti! Confrontare i dati tecnici con le condizioni esistenti. In caso di ambienti inadatti possono verificarsi malfunzionamenti e danni all'apparecchio.

### Allacciamento elettrico

#### Allacciamento standard M12x1

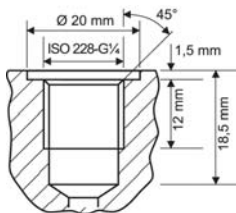




La diagnosi deve essere realizzata in modo implicito. Una corrente di uscita < 3,9 mA significa una rottura della linea o un guasto totale, > 21 mA indica un'anomalia interna. In entrambi i casi il diodo luminoso II si accende.

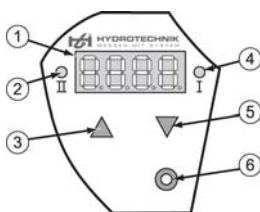
### Foro di collegamento meccanico

Foro di avvitamento secondo DIN 3852 parte 2, forma X (ermetizzazione mediante anello elastomerico)



### Programmazione




#### Elementi di comando



- 1 Display a 4 cifre
- 2 Diodo luminoso per l'uscita di comm. 2/ controllo DESINA®
- 3 Tasto „in su / più“
- 4 Diodo luminoso per l'uscita di commutazione 1
- 5 Tasto „in giù / meno“
- 6 Tasto „OK“

## Tasti e loro funzioni

---

-  nella struttura del menu scorre verso l'alto / aumenta il valore indicato / seleziona l'opzione immediatamente superiore di una funzione
-  nella struttura del menu scorre verso il basso / riduce il valore indicato / seleziona l'opzione immediatamente inferiore di una funzione
-  nella struttura del menu salta al livello immediatamente inferiore o superiore / conferma e memorizza il valore indicato


## Immissione della password

---

### Attenzione!














Malfunzionamenti a causa di una programmazione errata! Per proteggere il menu di programmazione contro accessi non autorizzati, definire una password. Custodire la password in un luogo sicuro.

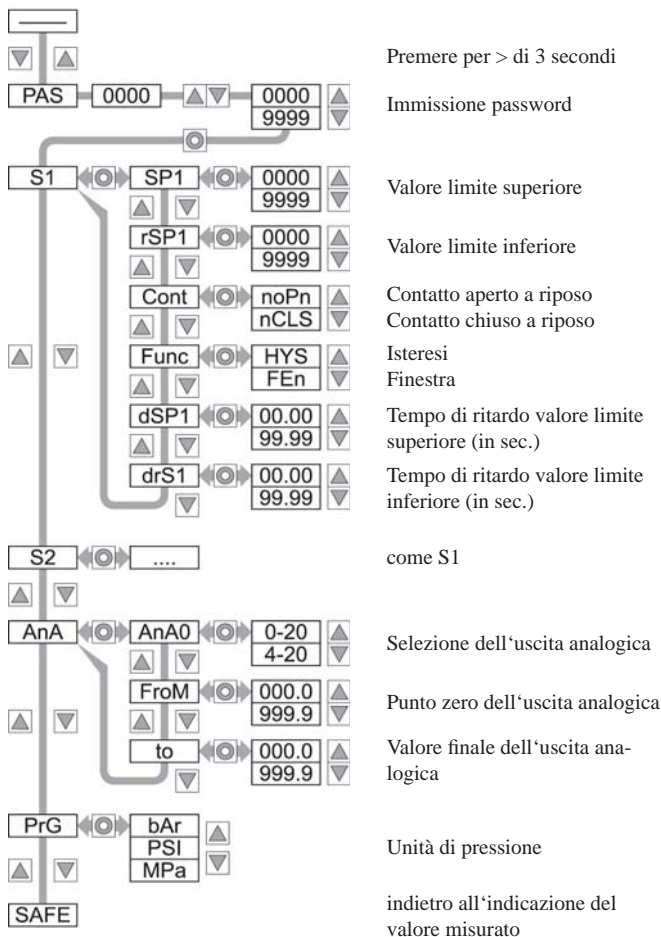
---

La password è impostata dalla fabbrica su „0000“. Non appena si imposta per la prima volta un numero e si conferma con , questo è la nuova password. Se la password dovesse andare persa, inviare per fax o lettera una richiesta alla Hydrotechnik firmata da una persona autorizzata. Forniremo informazioni immediate su come resettare la password.


## Svolgimento della programmazione


---

1. Collegare l'apparecchio e attendere fino alla visualizzazione del valore misurato.
2. Per arrivare nel modo di programmazione, premere contemporaneamente per almeno tre secondi i tasti  e . Appare brevemente „PAS“ e quindi vengono visualizzati quattro zeri.
3. Per arrivare nel menu della password, premere una volta  o . Viene visualizzato uno zero.
4. Premere i tasti  o , fino alla visualizzazione della password.
5. Per confermare la password premere . Viene visualizzato „S1“.
6. Per richiamare la funzione desiderata, usare i tasti ,  e .
7. Impostare il valore desiderato con i tasti  o .
8. Confermare l'immissione con .
9. Per impostare tutte le funzioni desiderate, ripetere i passi da 6 a 8.



## Uscire dalla programmazione e memorizzare

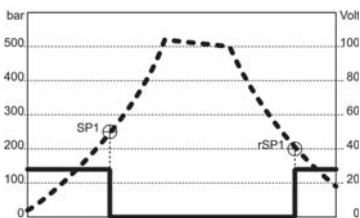
Se non si premono tasti per più di 30 secondi, si esce automaticamente dal modo di programmazione. Se già confermate con , le impostazioni modificate vengono memorizzate.

Si può anche selezionare il punto del menu „SAFE“ e lì premere . Tutte le impostazioni vengono memorizzate e si esce dal modo di programmazione.

## Esempi di funzioni programmate.

Nei seguenti esempi viene dapprima descritto il risultato di commutazione desiderato e quindi vengono indicate le programmazioni necessarie.

### Funzione di isteresi „Contatto aperto a riposo“



Al raggiungimento del valore limite superiore SP1, l'uscita di commutazione commuta su „Chiudere“. Se la pressione scende sotto il valore limite inferiore rSP1, l'uscita di commutazione riapre.

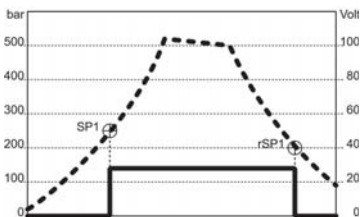
Valori limite: SP1 = 250 / rSP1 = 200

Contatto aperto a riposo: Cont = noPn

Isteresi: Func = HYS

Ritardo: dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

### Funzione di isteresi „Contatto chiuso a riposo“



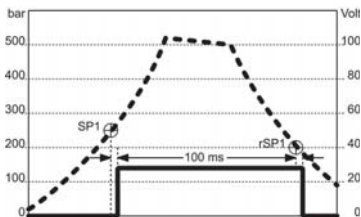
Al raggiungimento del valore limite superiore SP1, l'uscita di commutazione commuta su „Aprire“. Se la pressione scende sotto il valore limite inferiore rSP1, l'uscita di commutazione richiude.

Valori limite: SP1 = 250 / rSP1 = 200

Contatto chiuso a riposo: Cont = nCLS

Isteresi: Func = HYS  
 Ritardo: dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00

### Funzione di isteresi „Ritardo“



Al raggiungimento del valore limite superiore SP1, dopo un ritardo di 100 ms l'uscita di commutazione commuta su „Chiudere“. Se la pressione scende sotto il valore limite inferiore rSP1, dopo un ritardo di 100 ms l'uscita di commutazione riapre.

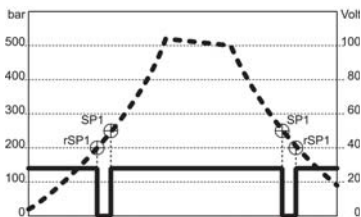
Valori limite: SP1 = 250 / rSP1 = 200

Contatto aperto a riposo: Cont = noPn

Isteresi: Func = HYS

Ritardo: dSP1 = 00.10 / drS1 = 00.10

### Funzione finestra „Contatto aperto a riposo“



Se la pressione si trova tra due i valori limite, l'uscita di commutazione è sempre chiusa. Questo vale sia per la pressione in aumento sia per quella in calo.

Valori limite: SP1 = 250 / rSP1 = 200

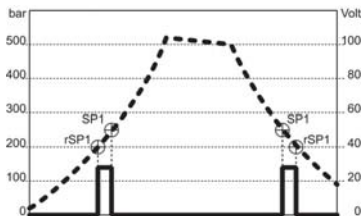
Contatto aperto a riposo: Cont = noPn

Finestra: Func = FEN

Ritardo: dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00



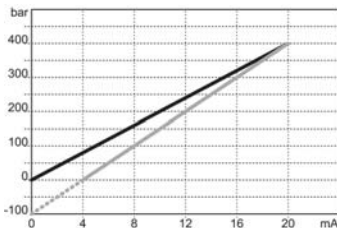
## Funzione finestra „Contatto chiuso a riposo“



Se la pressione si trova tra due i valori limite, l'uscita di commutazione è sempre aperta. Questo vale sia per la pressione in aumento sia per quella in calo.

Valori limite:  $SP1 = 250 / rSP1 = 200$   
Contatto chiuso a riposo:  $Cont = nCLS$   
Isteresi:  $Func = HYS$   
Ritardo:  $dSP1 = 00.00 / drS1 = 00.00$

## Uscita analogica



Il campo di misura impostato dell'uscita analogica è (esempio)  
( $Fro = 0$ )  
fino a  
( $to = 400$ )  
in caso di  
( $AnA0 = 0 - 20$ ) mA  
oppure ( $4 - 20$ ) mA.

## Comando

### Inserzione e disinserzione






Dopo l'inserimento della tensione di alimentazione, l'apparecchio è inserito. Durante l'inizializzazione viene visualizzato „u01“, successivamente nel display appare il valore effettivo.

### Attenzione!

L'unità di pressione impostata (bar / PSI / MPa) non viene visualizzata. In caso di valori misurati inattesi, prima di presumere un'anomalia nell'impianto a pressione si dovrebbe dapprima verificare l'unità di pressione programmata.


## Visualizzare i valori estremi

---

Per visualizzare il valore massimo e/o minimo misurato dell'andamento della pressione, premere brevemente  oppure . Per cancellare il valore massimo e/o minimo, premere a lungo  oppure . Per ricommutare l'apparecchio sul funzionamento di misurazione, premere .

## Visualizzare l'unità di pressione

---

Per visualizzare l'unità di pressione programmata, premere . Il valore di misura sarà visualizzato ancora, approssimativamente dopo quattro secondi.

## Pulizia - manutenzione - riparazione

---

### Pericolo!

Non aprire mai la carcassa! Tentativi di riparazione e modifiche non appropriate di qualsiasi tipo possono causare errori di misurazione e malfunzionamenti, la cui conseguenza potrebbero essere stati di commutazione incontrollati di altre componenti dell'impianto che potrebbero portare a gravi lesioni e danni materiali.

Pulire la carcassa del Multi-EPC con un panno morbido, pulito e leggermente inumidito. Lo sporco ostinato può essere eliminato con detergenti domestici consueti in commercio.

### Attenzione!

Non usare detergenti corrosivi o aggressivi! Potrebbero causare il danneggiamento o lo scolorimento dell'apparecchio oppure opacizzare la finestra di visualizzazione del display.

### Calibratura

---

Questo apparecchio è uno strumento di misura di precisione che deve essere calibrato regolarmente. Consigliamo una calibratura annuale presso il nostro laboratorio. Rivolgersi al nostro servizio assistenza clienti.

### Servizio assistenza clienti

---

Prima di contattare il nostro servizio assistenza clienti, si dovrebbe tenere a portata di mano il numero TKZ (vedi targhetta sul lato posteriore dell'apparecchio), una descrizione dell'anomalia e la programmazione dell'apparecchio (funzione, valori limite, tempo di ritardo).

L'indirizzo del nostro servizio assistenza clienti è riportato a tergo.



## **Hydrotechnik GmbH**

Holzheimer Str. 94-96  
65549 Limburg  
Deutschland

+49 (0) 6431 4004-0

Fax: +49 (0) 6431 45308

[info@hydrotechnik.com](mailto:info@hydrotechnik.com)

[www.hydrotechnik.com](http://www.hydrotechnik.com)