

### Einsatzbereich

#### Druckwandler

Die analogen Druckwandler dienen der Überwachung oder Regelung von Druck- oder Vakuumgrößen in pneumatischen oder hydraulischen Systemen. Sie wandeln den gemessenen Druckwert in ein proportionales elektrisches Signal um. Aufgrund ihrer hohen Präzision werden die Geräte bevorzugt für Einstell-, Überwachungs- oder Regelungsaufgaben in industriellen Prozessabläufen eingesetzt. Durch ihre robuste Ausführung eignen sich die Geräte hervorragend für Anwendungen mit hohen Schaltfrequenzen.

#### Druck- und Vakuumschalter

Die Druck- und Vakuumsensoren dienen der Überwachung oder Regelung von Druck- oder Vakuumgrößen in pneumatischen oder hydraulischen Systemen. Sie wandeln eine Druck- oder Vakuumänderung in ein elektrisches Signal um. Bei Erreichen der eingestellten Grenzwerte (Schaltpunkte) erfolgt die Umschaltung. Die Geräte zeichnen sich durch einen sehr großen Einstellbereich der Schaltpunkte aus. Ihre robuste Ausführung und hervorragende Schaltpunktgenauigkeit prädestiniert diese elektronischen Geräte besonders für alle Anwendungen mit hohen Schaltfrequenzen. Aufgrund ihrer hohen Wiederholgenauigkeit und niedrigen Schaltzeiten werden diese Geräte außerdem bevorzugt für die Feineinstellung und -überwachung von Druckgrößen eingesetzt.

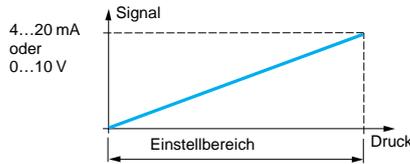
#### Universal-Sensoren

Die Universal-Sensoren sind elektronische Druck- und Vakuumsensoren, die wie die Druckwandler mit einem Analogausgang ausgerüstet sind.

### Funktionsprinzip

#### Druckwandler

Das vom Druckumformer kommende elektrische Signal (proportional zum zu überprüfenden Druck) wird verstärkt, kalibriert und in Form eines analogen Signals 4...20mA oder 0...10 V, je nach Geräteausführung, zur Verfügung gestellt.

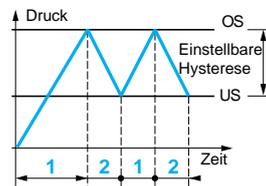


#### Druck- und Vakuumschalter

Bei den Geräten für die Regelung zwischen zwei Schaltpunkten sind der obere Schaltpunkt (OS) und der untere Schaltpunkt (US) getrennt einstellbar. Die Differenz zwischen diesen beiden Werten wird durch die eingestellte Hysterese bestimmt. Die Geräte haben keine beweglichen mechanischen Teile und arbeiten vollkommen elektronisch.

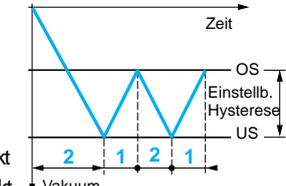
### Funktionsprinzip der Schalter mit Transistorausgängen „Ö“

#### Druckschalter mit digitalem Ausgang



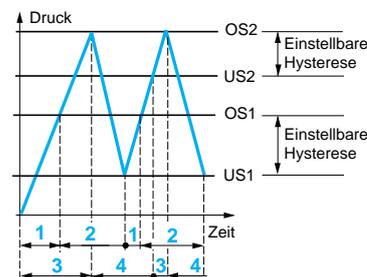
- 1 Ausgang durchgesteuert
- 2 Ausgang gesperrt

#### Vakuumsch. mit digitalem Ausgang



- 1 Ausgang durchgesteuert
- 2 Ausgang gesperrt

#### Druckschalter mit 2 Schaltstufen



- Wert einstellbar
- OS1 = Oberer Schaltpunkt Stufe 1
- US1 = Unterer Schaltpunkt Stufe 1
- OS2 = Oberer Schaltpunkt Stufe 2
- US2 = Unterer Schaltpunkt Stufe 2
- 1 Ausgang Stufe 1 durchgesteuert
- 2 Ausgang Stufe 1 gesperrt
- 3 Ausgang Stufe 2 durchgesteuert
- 4 Ausgang Stufe 2 gesperrt

### Terminologie

#### Messbereich

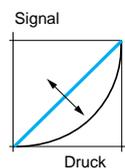
Der Messbereich definiert den Arbeitsbereich eines Drucksensors. In der Messspanne zwischen Anfangs- und Endwert des Messbereichs variiert das Signal entsprechend dem gemessenen Druckwert. Er liegt zwischen 0 bar und dem der Gerätegröße entsprechenden Druck.

#### Einstellbereich

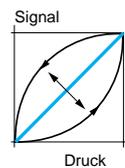
**Der Einstellbereich eines Druckwandlers entspricht seinem Messbereich.** Innerhalb dieses Bereichs variiert das analoge Ausgangssignal zwischen 4 mA und 20 mA bzw. zwischen 0 V und 10 V entsprechend dem gemessenen Druckwert.  
**Der Einstellbereich eines Druck- und Vakuumschalters ist der Bereich** zwischen dem minimalen Wert des unteren Schaltpunkts (US) und dem maximalen Wert des oberen Schaltpunkts (OS).

#### Genauigkeit

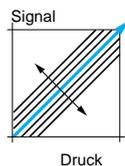
Sie wird durch die Linearität, die Hysterese, die Wiederholgenauigkeit und die Einstelltoleranzen bestimmt. Die Genauigkeit wird in % des Druckwandlermessbereichs angegeben.



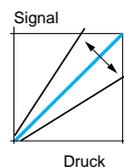
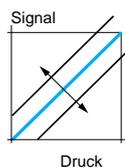
**Die Linearität** definiert, inwieweit die tatsächliche Kurve des Druckgebers maximal von der idealen Kurve abweicht.



**Die Hysterese** ist die maximale Differenz zwischen der Kennlinie bei steigendem Druck und der Kennlinie bei fallendem Druck.



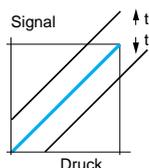
**Die Wiederholgenauigkeit** wird durch die maximale Streuung der Messwerte bei wiederholten Messungen unter gleichen Bedingungen definiert.



**Die Einstelltoleranzen** sind die konstruktionsbedingten Nullpunkttoleranzen und Abweichungen der Ansprechempfindlichkeit (Steilheit der Kennlinie des Ausgangssignals).

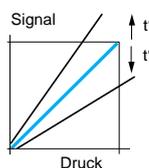
### Temperaturfehler

Die Genauigkeit eines Druckgebers hängt in hohem Maße von der Betriebstemperatur ab.



#### Nullpunktverschiebung

Sie ist proportional der Temperatur und wird in % des Messbereichs / °C angegeben.



#### Abweichung von der Ansprechempfindlichkeit

Sie ist proportional der Temperatur und wird in % des Messbereichs / °C angegeben.

#### Terminologie (Forts.)

##### Oberer Schalterpunkt (OS)

Wert des maximalen Drucks, der am elektronischen Druck- oder Vakuumsensor eingestellt ist. Wenn der steigende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Ausgang um.

##### Unterer Schalterpunkt (US)

Wert des minimalen Drucks, der am elektronischen Druck- oder Vakuumsensor eingestellt ist. Wenn der fallende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Ausgang um.

##### Hysterese

Die Hysterese ist der Bereich zwischen dem oberen (OS) und dem unteren (US). Der untere Schalterpunkt kann entsprechend den auf den Kurven angegebenen Werten eingestellt werden.

##### Wiederholgenauigkeit

Die Schalterpunktdifferenz zwischen mehreren aufeinander folgenden Schaltspielen eines Druck- oder Vakuumsensors.

##### Druckbereich

##### Druckwandler und Druckschalter zum Messen einer Druckgröße

Der maximale Wert des Einstellbereichs.

##### Druckwandler und Vakuumschalter zum Messen einer Vakuumgröße

Der minimale Wert des Einstellbereichs.

##### Gelegentlich zulässiger Überdruck

Maximale Druckerhöhung (ausgenommen Druckstöße), die ein Drucksensor gelegentlich ohne Funktionsbeeinträchtigungen und ohne Schaden aufnehmen kann.

##### Berstdruck

Wird dieser Druck überschritten, besteht die Gefahr, dass das Gerät undicht oder mechanisch zerstört wird.

#### Belastungswiderstand der Druckwandler

Die Versorgungsspannung und der Belastungswiderstand des Druckwandlers sind wie folgt zu bestimmen:

$$P_{\text{Last}} = \frac{U_{\text{Versorgung}} - U_{\text{Versorgung min.}}}{0,02\text{A}}$$

( $U_{\text{Versorgung min.}} = 11 \text{ V}$ )

#### Besondere Merkmale der Drucksensoren XML F

Die Drucksensoren des Typs XML F verfügen über verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten (s. Seite 2/42): der Anzeige (Schaltzeit, Druckeinheit: bar oder psi); der Funktion des Analogausgangs (maximales Ausgangssignal entsprechend einem einstellbaren Wert von 75...125 % des Druckbereichs); der Funktion der Transistorausgänge (PNP oder NPN, mit Öffner- oder Schließkontakt, Einschalt- und Ausschaltverzögerung, Schaltzeit). Außerdem stehen verschiedene Zu-standsanzeigen zur Verfügung (s. unten). Die integrierte Diagnosefunktion ermöglicht die Überprüfung der ordnungsgemäßen Sensorfunktion (s. unten) zu jedem Zeitpunkt sowie die Anzeige der Druckspitzen.

#### Funktion Autotest (Kalibrier-Shunt)

Alle Drucksensoren des Typs XML F verfügen über eine Diagnosefunktion, die jederzeit die Überprüfung der ordnungsgemäßen Sensorfunktion ermöglicht. Sie besteht aus einem internen System zur automatischen Überprüfung aller Sensorkreise, einschließlich der Keramikmesszelle. Diese Funktion kann manuell bei allen Geräteausführungen aktiviert und das Testergebnis angezeigt werden (DONE oder ERR). Bei den analogen Druckwandlern kann die Diagnosefunktion außerdem noch über einen an die SPS angeschlossenen digitalen Eingang ausgelöst werden. Dadurch ist eine automatische und regelmäßige Kontrolle ohne Eingriff des Bedieners möglich. Bei der Fernauslösung des Autotests wird darüber hinaus noch ein analoges Ausgangssignal entsprechend 50 % des Druckbereichs (12 mA oder 5 V) erzeugt, das durch die SPS überprüft werden kann. Besteht eine zu große Differenz zwischen dem gesendeten Signalwert und dem theoretischen Nominalwert, kann der Sensor als defekt angesehen werden.

#### Zustandsanzeigen

Die Druck- und Vakuumschalter XML F verfügen über Funktionsanzeigen der digitalen Ausgänge. Die Anzeigen können für 2 Modi konfiguriert werden:

- Modus „Hysterese“: LED leuchtet = Ausgang aktiviert (Ausgang gesperrt bei einer Programmierung als Öffner bzw. Ausgang durchgesteuert bei einer Programmierung als Schließer).
- Modus „Fenster“: LED leuchtet, wenn der gemessene Druckwert zwischen dem oberen und dem unteren Schalterpunkt liegt.

#### Wahl des Gerätes

**Die Wahl des Druckbereichs erfolgt in Abhängigkeit vom maximalen Druck des zu überwachenden Systems.**

#### Druckfestigkeit

Es ist ein Gerät zu wählen, dessen Bemessungsdruck über dem maximalen Druck des zu überwachenden Systems liegt.

#### Genauigkeit und Wiederholgenauigkeit

Die Genauigkeit und die Wiederholgenauigkeit werden in % des Messbereichs angegeben. Die höchste Genauigkeit wird erreicht, wenn der Druckbereich möglichst genau dem maximalen Druck des zu überwachenden Systems entspricht. Allgemein sollte vermieden werden, das Gerät für Druckwerte im unteren Messbereich einzusetzen.

#### Minimale Hysterese eines Druck-/Vakuumschalters

Die minimale Hysterese beträgt 2 % des Druckbereichs für XML E und 3 % für XML F über den gesamten Einstellbereich.

#### Beispiel für die Wahl eines Druckschalters

Maximaler Druck des zu überwachenden Systems = 11 bar

OS = 7 bar

US = 6 bar

2 Geräte sind möglich:

XML ●010●●●●● (10 bar) oder

XML ●025●●●●● (25 bar)

Vorteile:

XML ●010●●●●●: Maximale Wiederhol- und Einstellgenauigkeit

XML ●025●●●●●: Höhere Überdruckfestigkeit.

# Elektromechanische Druck- und Vakuumschalter

OsiSense XM

Für Steuerkreise, Typ XML

2

## Funktionsprinzip

Die Druck- und Vakuumschalter des Typs **XML** sind für die Verwendung in Steuerkreisen konzipiert.

Sie werden zur Überwachung von Drücken bis 500 bar bei Hydraulikölen, Süßwasser, Meerwasser, Luft, Wasserdampf, korrosiven oder pastenförmigen Medien eingesetzt.

Die Druck- und Vakuumschalter des Typs **XML A** sind Geräte mit nichteinstellbarer Hysterese zur Überwachung eines Schaltpunktes. Sie verfügen über einen zweipoligen Hilfsschalter mit nichtisoliertem Schaltstück „ÖS“.

Die Druck- und Vakuumschalter des Typs **XML B** sind Geräte mit einstellbarer Hysterese zur Regelung zwischen zwei Schaltpunkten. Sie verfügen über einen zweipoligen Hilfsschalter mit nichtisoliertem Schaltstück „ÖS“.

Die Druck- und Vakuumschalter des Typs **XML C** sind Geräte mit einstellbarer Hysterese zur Regelung zwischen zwei Schaltpunkten. Sie verfügen über zwei zweipoligen Hilfsschalter mit nichtisoliertem Schaltstück „ÖS“.

Die Druck- und Vakuumschalter des Typs **XML D** sind zweistufige Geräte mit nichteinstellbarer Hysterese der Schaltpunkte. Sie verfügen über zwei zweipoligen Hilfsschalter mit nichtisoliertem Schaltstück „ÖS“ (einer pro Stufe).

## Einstellungen

Bei den Druck- und Vakuumschaltern des Typs **XML** wird zunächst der obere Schaltpunkt eingestellt und danach der untere.

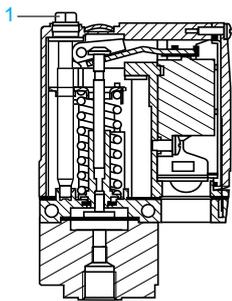
### Druck- und Vakuumschalter mit nicht einstellbarer Hysterese, Typ XML A

#### Oberer Schaltpunkt

Die Einstellung des oberen Schaltpunktes (steigender Druck) erfolgt durch Verdrehen der roten Einstellschraube **1**.

#### Unterer Schaltpunkt

Der untere Schaltpunkt (fallender Druck) ist nicht einstellbar. Die Differenz zwischen den beiden Schaltpunkten des Hilfsschalters ist die konstruktionsbedingte Hysterese des Druckschalters, die vom Differentialhub und von der Reibung abhängt.



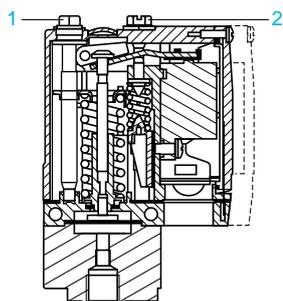
### Druck- und Vakuumschalter mit nichteinstellbarer Hysterese, Typ XML B und XML C

#### Oberer Schaltpunkt

Die Einstellung des oberen Schaltpunktes (steigender Druck) erfolgt durch Verdrehen der roten Einstellschraube **1**.

#### Unterer Schaltpunkt

Die Einstellung des unteren Schaltpunktes (fallender Druck) erfolgt durch Verdrehen der grünen Einstellschraube **2**.



### Zweistufige Druck- und Vakuumschalter mit nichteinstellbarer Hysterese der Schaltpunkte, Typ XML D

#### Oberer Schaltpunkt der Schwellwerte 1 und 2

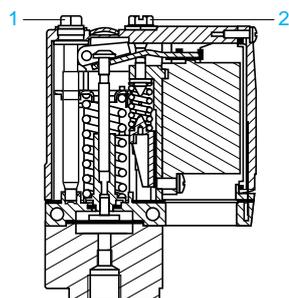
Die Einstellung des oberen Schaltpunktes 1 (steigender Druck) erfolgt durch Verdrehen der roten Einstellschraube **1**.

Die Einstellung des oberen Schaltpunktes 2 (steigender Druck) erfolgt durch Verdrehen der blauen Einstellschraube **2**.

#### Unterer Schaltpunkt

Die unteren Schaltpunkte der Schwellwerte 1 und 2 (fallender Druck) sind nicht einstellbar.

Die Differenz zwischen den beiden Schaltpunkten der Hilfsschalter ist die konstruktionsbedingte Hysterese des Druckschalters, die vom Differentialhub und von der Reibung abhängt.



# Elektromechanische Druck- und Vakuumschalter

OsiSense XM

Für Steuerkreise, Typ XML



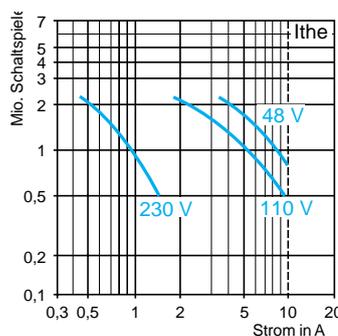
Allgemeine Kenndaten	
Übereinstimmung mit den Normen	CE, IEC/EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 Nr. 14
Zulassungen	UL, CSA, CCC, BV, LR0S, RINA, GL, DNV, VIT-SEPRO
Schutzbehandlung	Standardausführung „TC“. Sonderausführung „TH“
Umgebungstemperatur	°C Betrieb: -25...+70. Lagerung: -40 ...+70
Betriebsmedium	Hydrauliköle, Luft, Süßwasser, Meerwasser (0...+160 °C), je nach Geräteausführung Wasserdampf, korrosive Medien, pastenförmige Medien (0...+160 °C), je nach Geräteausführung
Werkstoffe	Gehäuse: Zinklegierung Mit dem Medium in Berührung kommende Medien: s. Seite 2/136 und 2/137
Einbaulage	Beliebig
Vibrationsfestigkeit	4 g (30...500 Hz) gemäß IEC 68-2-6 außer XML ●L35●●●●●, XML ●001●●●●● und XML BM03●●●●●: 2 g
Schockfestigkeit	50 g gemäß IEC 68-2-27 außer XML ●L35●●●●●, XML ●001●●●●● und XML BM03●●●●●: 30 g
Berührungsschutz	Klasse I gemäß IEC 1140, IEC 536 und NF C 20-030
Schutzart	Geräte mit Anschlussklemmen: IP 66 gemäß IEC/EN 60529 Geräte mit Steckverbinder: IP 65 gemäß IEC/EN 60529
Schalthäufigkeit	<b>Schaltspiele/min</b> Geräte mit Kolben: ≤ 60 (bei einer Temperatur > 0 °C) Geräte mit Membrane: ≤ 120 (bei einer Temperatur > 0 °C)
Wiederholgenauigkeit	< 2 %
Druckanschluss	G 1/4" (Innengewinde) gemäß NF E 03-005, ISO 228 oder 1/4" NPTF (Wir bitten um Ihre Anfrage)
Elektrischer Anschluss	Klemmen: Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5. Für eine Leitungseinführung für Kabelverschraubung 13 (DIN Pg 13,5) den letzten Buchstaben der Bestell-Nr. durch „1“ ersetzen (Beispiel: XML A010A2S12 wird zu XML A010A2S11). Auf Anfrage: Innengewinde 1/2" NPT. Auf Anfrage: Steckverbinder DIN 43650 A oder Steckverbinder M12.

Elektrische Kenndaten	
Bemessungsbetriebsdaten	~ AC-15; B300 (Ue = 240 V, Ie = 1,5 A - Ue = 120 V, Ie = 3 A) --- DC-13; R300 (Ue = 250 V, Ie = 0,1 A) gemäß IEC 947-5-1 Anhang A, EN 60 947-5-1
Bemessungsisolationsspannung	Ui = 500 V gemäß IEC/EN 60947-1 Ui = 300 V gemäß UL 508, CSA C22-2 Nr. 14
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U imp = 6 kV gemäß IEC/EN 60947-1
Hilfsschalerausführung	Kontakte versilbert XML A und XML B: zweipoliger Hilfsschalter mit nichtisoliertem Schaltstück „ÖS“ (4 Klemmen) mit Sprungfunktion XML C: 2 zweipoliger Hilfsschalter mit nichtisoliertem Schaltstück „ÖS“ (8 Klemmen), gleichzeitig schaltend, mit Sprungfunktion XML D: 2 zweipoliger Hilfsschalter mit nichtisoliertem Schaltstück „ÖS“ (8 Klemmen), versetzt schaltend, mit Sprungfunktion
Übergangswiderstand	mΩ < 25 gemäß NF C 93-050 Methode A oder IEC 255-7 Kategorie 3
Kennzeichnung der Anschlüsse	Gemäß CENELEC EN 50013
Kurzschlusschutz	Sicherung 10 A gG (gl)
Anschluss	Unverlierbare Schrauben mit selbstabhebender Klemmplatte. Anschlussquerschnitt. min.: 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> , max.: 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>

**Elektrische Lebensdauer**  
gemäß IEC 947-5-1 Anhang C  
Gebrauchskategorie AC-15 und DC-13

Schalthäufigkeit: 3600 Schaltspiele/h  
Relative Einschaltdauer: 0,5

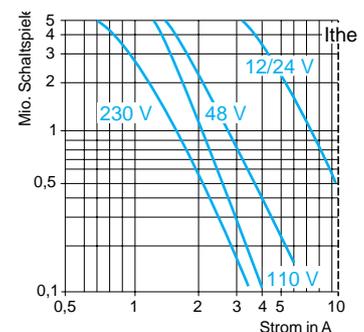
**XML A und XML B**  
Wechselstrom ~ 50/60 Hz  
mm Induktive Belastung Ithe = 10 A



**Gleichstrom ---**  
Ausschaltleistung  
für 1 Mio. Schaltspiele

Spannung V	24	48	120
mm W	31	29	26

**XML C und XML D**  
Wechselstrom ~ 50/60 Hz  
mm Induktive Belastung Ithe = 10 A



**Gleichstrom ---**  
Ausschaltleistung  
für 5 Mio. Schaltspiele

Spannung V	24	48	120
mm W	10	7	4

# Elektromechanische Vakuumschalter OsiSense XM, Typ XML

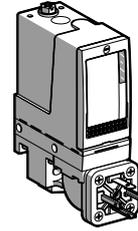
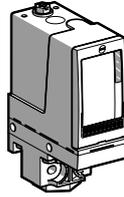
Druckbereich -1 bar (-14,5 psi)

Mit nicht einstellbarer Hysterese. Für die Überwachung einer Größe Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

2

Vakuumschalter Typ XML A

Mit Anzeige



<b>Einstellbereich unterer Schaltspiele (US)</b> (Fallender Druck)	<b>- 0,28...- 1 bar (- 4,06...- 14,5 psi)</b>	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	<b>XML AM01V2S12</b>	<b>XML AM01V2C11</b>
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft, korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML AM01T2S12</b>	<b>XML AM01T2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>	0,685	0,715	

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

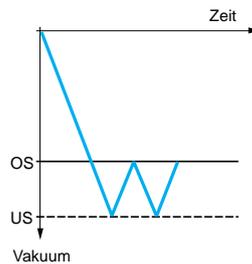
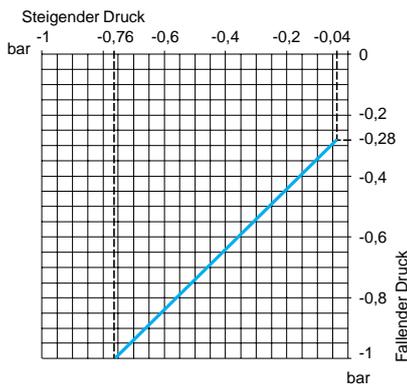
<b>Natürl. Hysterese:</b> Wert + US = OS	Im unteren Bereich (3)	0,24 bar (3,48 psi)
	Im oberen Bereich (3)	0,24 bar (3,48 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiele	5 bar (72,5 psi)
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		18 bar (261 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		3 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Membrane

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML AM01V2S12 wird zu XML AM01V2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,05 bar (± 0,72 psi).

**Funktionsdiagramme**



— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

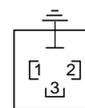
**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



**Steckverbinder**

**Ansicht anschlussseitig**



1 → 11 und 13  
2 → 12  
3 → 14

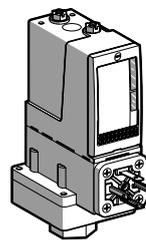
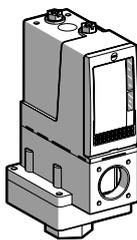
**Weitere Varianten**

Vakuumschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

Druckbereich -1 bar (-14,5 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten. Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

Vakuumschalter Typ XML B

Mit Anzeige



<b>Einstellbereich unterer Schaltp. (US)</b> (Fallender Druck)	<b>- 0,14...- 1 bar (- 2,03...- 14,5 psi)</b>		
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN	
<b>Bestelldaten (1)</b>			
<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	<b>XML BM02V2S12</b>	<b>XML BM02V2C11</b>
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft, korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML BM02T2S12</b>	<b>XML BM02T2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>	1,015	1,030	
<b>Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)</b>			
<b>Zulässige Hysterese:</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	0,13 bar (1,88 psi)	
	Min. im oberen Bereich (3)	0,13 bar (1,88 psi)	
	Max. im oberen Bereich	0,8 bar (11,6 psi)	
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	5 bar (72,5 psi)	
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)	
<b>Minimaler Berstdruck</b>	18 bar (261 psi)		
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	3 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele		
<b>Anschluss mit Klemmen</b>	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm		
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>	Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130		
<b>Ausführung des Druckgebers</b>	Mit Membrane		

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML BM02V2S12 wird zu XML BM02V2S11).  
 (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
 (3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,02 bar (± 0,29 psi).

Funktionsdiagramme

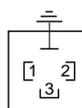
Anschluss

Anschlussklemmen

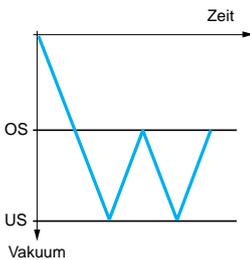
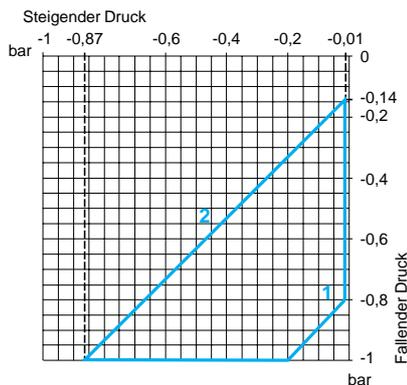


Steckverbinder

Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14



— Wert einstellbar

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

Weitere Varianten

Vakuumschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanische Vakuumschalter

OsiSense XM, Typ XML

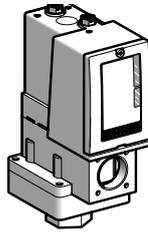
Druckbereich -1 bar (-14,5 psi)

Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schalt-  
punkte Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „ÖS“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

2

Vakuumschalter Typ XML C

Mit Anzeige



Einstellbereich unterer Schaltpunkte (US) (Fallender Druck)	- 0,14...- 1 bar (- 2,03...- 14,5 psi)
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen

Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	XML CM02V2S12
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft, korrosive Medien: bis +160 °C	XML CM02T2S12

Gewicht (kg) 1,015

Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

Zulässige Hysterese: Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	0,13 bar (1,89 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	0,14 bar (2,03 psi)
	Max. im oberen Bereich	0,8 bar (11,6 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	5 bar (72,5 psi)
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)
Minimaler Berstdruck		18 bar (261 psi)
Mechanische Lebensdauer		3 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Anschluss mit Klemmen		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
Ausführung des Druckgebers		Mit Membrane

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: XML CM02V2S12 wird zu XML CM02V2S11).

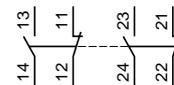
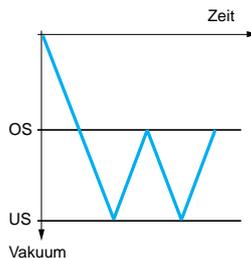
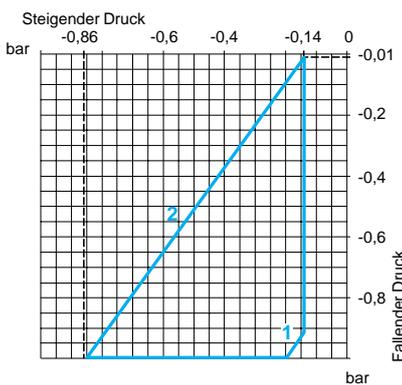
(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen  
Geräten gleicher Größe: ± 0,02 bar (± 0,29 psi).

Funktionsdiagramme

Anschluss

Anschlussklemmen



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

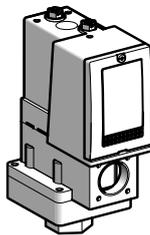
— Wert einstellbar

Weitere Varianten

Vakuumschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

Vakuumschalter Typ XML D

Ohne Anzeige



<b>Einstellbereich</b> (fallender Druck)	Unterer Schaltpunkt Stufe 2 (US2)	- 0,12...- 1 bar (- 1,74...- 14,5 psi)
	Unterer Schaltpunkt Stufe 1 (US1)	- 0,10...- 0,98 bar (- 1,45...- 14,21 psi)
<b>Differenz zwischen den beiden Stufen (US2 - US1)</b>		0,02...0,88 bar (0,29...12,76 psi)
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	<b>XML DM02V1S12</b>
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft, korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML DM02T1S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		1,015

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

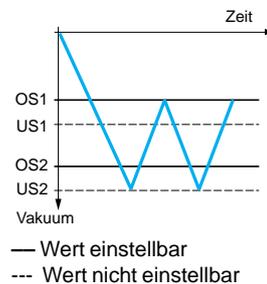
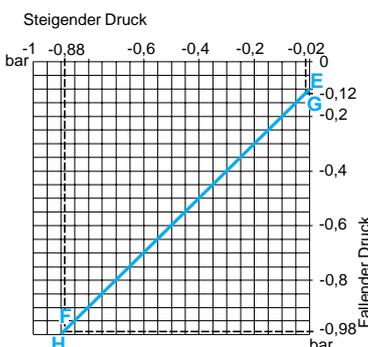
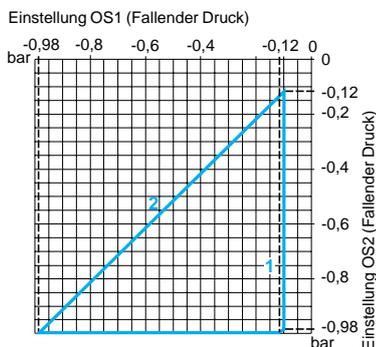
<b>Natürliche Hysterese:</b> Wert + US1/2= OS1/2	Im unteren Bereich (3)	0,1 bar (1,45 psi)
	Im oberen Bereich (4)	0,1 bar (1,45 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	5 bar (72,5 psi)
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		18 bar (261 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		3 x 10 <sup>9</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Membrane

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML DM02V1S12 wird zu XML DM02V1S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,035 bar (± 0,51 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,02 bar (± 0,29 psi).

**Funktionsdiagramme**

**Obere Schaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2**

**Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2**

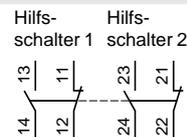


- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

- EF Hilfsschalter 1 (Stufe 1)
- GH Hilfsschalter 2 (Stufe 2)

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**

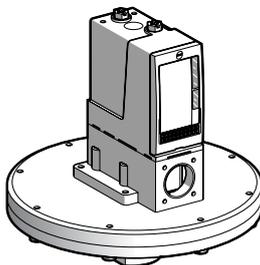


**Weitere Varianten**

Vakuumschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

Vakuumschalter Typ XML B

Mit Anzeige



2

Einstellbereich unterer Schaltpt. (US) (Fallender Druck)	- 20...- 200 mbar (- 0,29...- 2,9 psi)
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Luft, bis +160 °C	<b>XML BM03R2S12</b>
	Süßwasser, Meerwasser, korrosive Medien, bis +160 °C	<b>XML BM03S2S12</b>
Gewicht (kg)	3,310	

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

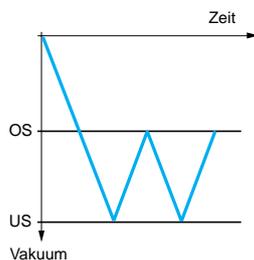
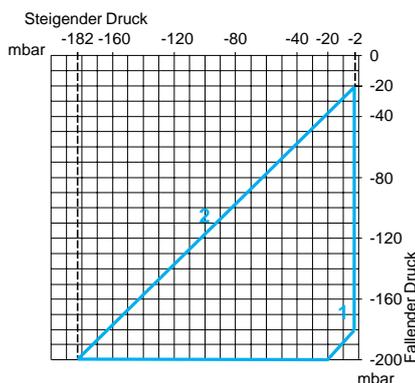
Zulässige Hysterese: Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	18 mbar (0,26 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	18 mbar (0,26 psi)
	Max. im oberen Bereich	180 mbar (2,6 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	1 bar (14,5 psi)
	Gelegentlich	2 bar (29 psi)
Minimaler Berstdruck	3,5 bar (50,75 psi)	
Mechanische Lebensdauer	3 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	
Anschluss mit Klemmen	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm	
Ausführung des Druckgebers	Mit Membrane	

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML BM03R2S12 wird zu XML BM03R2S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 2 mbar (0,29 psi).

**Funktionsdiagramme**

**Anschluss**

Anschlussklemmen



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

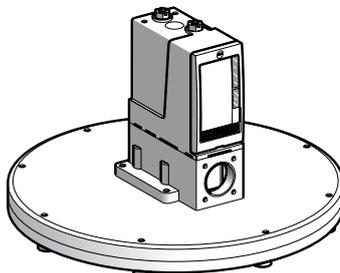
— Wert einstellbar

**Weitere Varianten**

Vakuumschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

**Druckschalter Typ XML B**

**Mit Anzeige**



<b>Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS)</b> (Steigender Druck)	<b>2,6...50 mbar (0,038...0,72 psi)</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Luft, bis +160 °C	<b>XML BL05R2S12</b>
	Süßwasser, Meerwasser, korrosive Medien, bis +160 °C	<b>XML BL05S2S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>	2,420	

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Zulässige Hysterese:</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	1,4 mbar (0,02 psi)
	Min. im oberen Bereich (4)	4 mbar (0,06 psi)
	Max. im oberen Bereich	40 mbar (0,58 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	62,5 mbar (0,90 psi)
	Gelegentlich	112,5 mbar (1,63 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>	225 mbar (3,26 psi)	
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	6 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele	
<b>Anschluss mit Klemmen</b>	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt von 7...13 mm	
<b>Ausführung des Druckgebers</b>	Mit Membrane	

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML BL05R2S12 wird zu XML BL05R2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

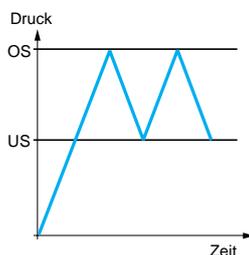
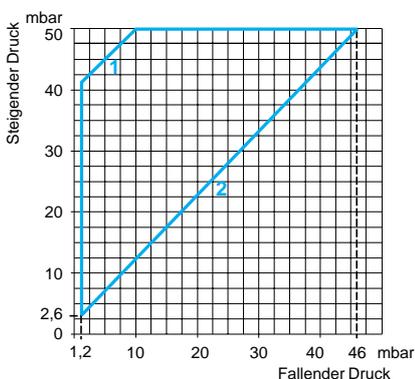
(3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 0,8 mbar, + 1,1 mbar (- 0,01 psi, + 0,02 psi).

(4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 1,4 mbar (+ 0,02 psi).

**Funktionsdiagramme**

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

**Weitere Varianten**

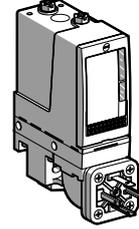
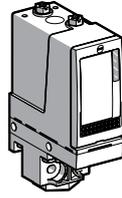
Vakuumschalter mit Steckverbinder DIN 43650A oder mit anderer Leitungseinführung mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanische Druck- und Vakuumschalter

OsiSense XM, Typ XML. Druckbereich 5 bar (72,5 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkte. Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

## Druckschalter Typ XML B

## Mit Anzeige



**Einstellbereich oberer Schaltp. (OS)**  
(Steigender Druck)

- 0,5...5 bar (- 7,25...72,5 psi)

**Elektrischer Anschluss**

Anschlussklemmen

Steckverbinder DIN

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)		XML BM05A2S12	XML BM05A2C11
Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C		XML BM05B2S12	XML BM05B2C11
Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C		XML BM05C2S12	XML BM05C2C11
Korrosive Medien: bis +160 °C		XML BM05P2S12	XML BM05P2C11
Pastenförmige Medien: bis +160 °C (Hydraulikanschluss G 1 1/4")			
<b>Gewicht (kg)</b>		0,685	0,715

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

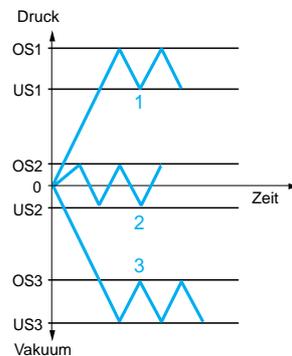
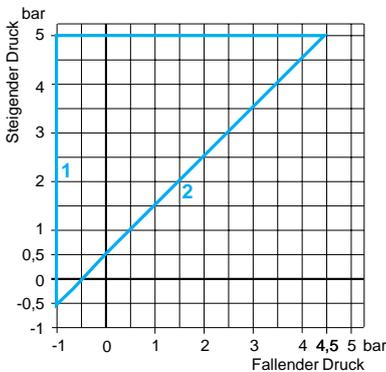
<b>Zulässige Hysterese:</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	0,5 bar (7,25 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	0,5 bar (7,25 psi)
	Max. im oberen Bereich	6 bar (87 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	6,25 bar (90,62 psi)
	Gelegentlich	11,25 bar (163,12 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		23 bar (333,5 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		3 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt von 7...13 mm
<b>Ausführung mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Membrane

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML BM05A2S12 wird zu XML BM05A2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,05 bar (± 0,72 psi).

### Funktionsdiagramme



— Wert einstellbar

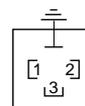
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

##### Ansicht anschlussseitig



1 → 11 und 13  
2 → 12  
3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

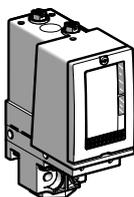
### Weitere Varianten

Druck- und Vakuumschalter mit Steckverbinder DIN 43650A oder mit anderer Leitungseinführung mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage..

# Elektromechanische Druck- und Vakuumschalter

OsiSense XM, Typ XML. Druckbereich 5 bar (72,5 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten. Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „ÖS“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

**Druckschalter Typ XML C** | **Mit Anzeige**



<b>Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS)</b> (Steigender Druck)	- 0,55...5 bar (- 7,97...72,5 psi)
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

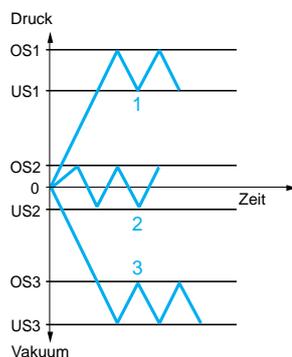
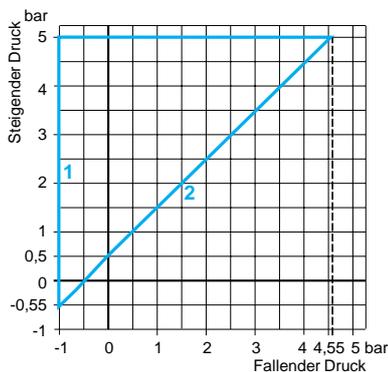
<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	<b>XML CM05A2S12</b>
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML CM05B2S12</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML CM05C2S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>	0,685	

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

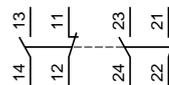
<b>Zulässige Hysterese:</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	0,45 bar (6,52 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	0,45 bar (6,52 psi)
	Max. im oberen Bereich	6 bar (87 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	6,25 bar (90,62 psi)
	Gelegentlich	11,25 bar (163,12 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>	23 bar (333,5 psi)	
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	3 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	
<b>Anschluss mit Klemmen</b>	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt von 7...13 mm	
<b>Ausführung des Druckgebers</b>	Mit Membrane	

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML CM05A2S12 wird zu XML CM05A2S11).  
 (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
 (3) Abweichung der Hysterese im oberen und unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,1 bar (± 1,45 psi).

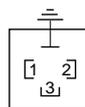
**Funktionsdiagramme** | **Anschluss**



**Anschlussklemmen**



**Steckverbinder**  
**Ansicht anschlussseitig**



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

**Weitere Varianten** | Druck- und Vakuumschalter mit Steckverbinder DIN 43650A oder mit anderer Leitungseinführung mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

OsiSense XM, Typ XML

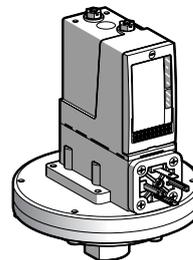
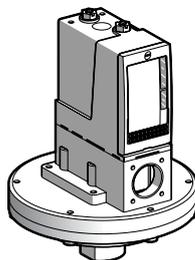
Druckbereich 350 mbar (5,07 psi)

Mit einstellbarer Hysterese. Für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten. Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4"

2

Druckschalter Typ XML B

Ohne Anzeige



**Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS)**  
(Druck steigend)

45...350 mbar (0,65...5,07 psi)

**Elektrischer Anschluss**

Anschlussklemmen

Steckverbinder DIN

## Bestelldaten (1)

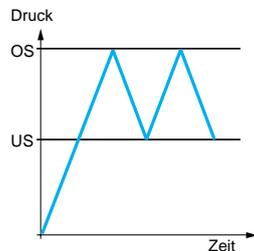
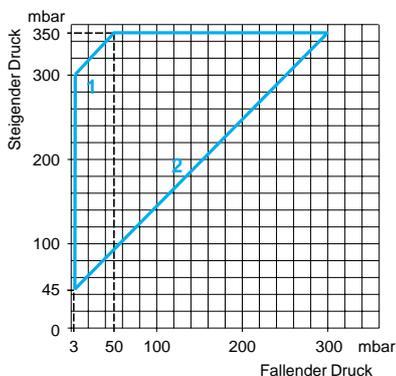
<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Luft:bis +160 °C	<b>XML BL35R2S12</b>	<b>XML BL35R2C11</b>
	Süßwasser, Meerwasser, korrosive Medien:bis +160 °C	<b>XML BL35S2S12</b>	<b>XML BL35S2C11</b>
	Pastenförmige Medien:bis +160 °C (Hydraulikanschluss G 1 1/4")	<b>XML BL35P2S12</b>	<b>XML BL35P2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		2,575	2,590

## Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

<b>Zulässige Hysterese:</b> OS - Wert = US	Minimal im unteren Bereich (3)	42 mbar (0,60 psi)
	Minimal im oberen Bereich (4)	50 mbar (0,72 psi)
	Max. im oberen Bereich	300 mbar (4,35 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	1,25 bar (18,12 psi)
	Gelegentlich	2,25 bar (32,62 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		4,5 bar (65,25 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		4 Mio. Schaltspielen
<b>Anschluss mit Klemmen</b>	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm	
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>	Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose s. Seite 2/130	
<b>Ausführung des Druckschalters</b>	Mit Membrane	

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML BL35R1S12 wird zu XML BL35R1S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 8 mbar, + 3 mbar (- 0,12 psi, + 0,04 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 8 mbar (± 0,11 psi).

## Funktionsdiagramme



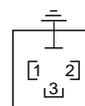
## Anschluss

### Anschlussklemmen



### Steckverbinder

#### Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13  
2 → 12  
3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen  
2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

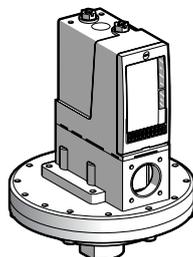
OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 350 mbar (5,07 psi)

Für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten. Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

Druckschalter Typ XML B

Überdruck 30 bar (435 psi)  
Mit Anzeige



Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS) (Druck steigend)	42...330 mbar (0,61...4,78 psi)
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Luft:bis +160 °C	<b>XML BS35R2S12</b>
	Süßwasser, Meerwasser, korrosive Medien:bis +160 °C	—
	Pastenförmige Medien: bis +160 °C (Hydraulikanschluss G 1 1/4")	—
Gewicht (kg)		3,500

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

Zulässige Hysterese: OS - Wert = US	Min. im unteren Bereich (3)	33 mbar (0,48 psi)
	Min. im oberen Bereich (4)	58 mbar (0,84 psi)
	Max. im oberen Bereich	250 mbar (3,62 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	30 bar (435 psi)
	Gelegentlich	37,5 bar (543,75 psi)
Minimaler Berstdruck		67,5 bar (978,75 psi)
Mechanische Lebensdauer		2 Mio. Schaltspielen
Anschluss mit Klemmen		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
Anschluss mit Steckverbinder		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose s. Seite 2/130
Ausführung des Druckschalters		Mit Membrane

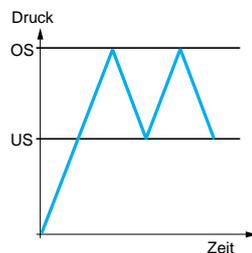
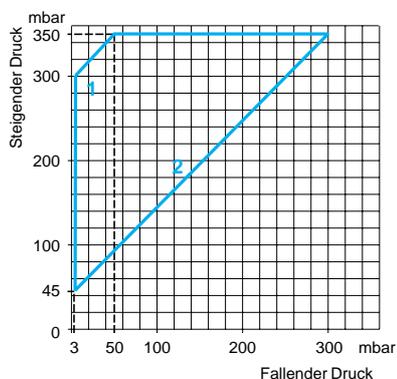
(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML BL35R2S12 wird zu XML BL35R2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 8 mbar, + 3 mbar (- 0,12 psi, + 0,04 psi).

(4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 8 mbar (± 0,11 psi).

### Funktionsdiagramme



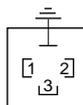
### Anschluss

Anschlussklemmen



Steckverbinder

Ansicht anschlussseitig



1 → 11 und 13  
2 → 12  
3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

Weitere Varianten

— Wert einstellbar

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

OsiSense XM, Typ XML

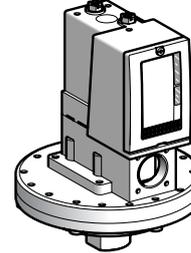
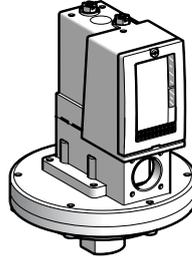
Druckbereich 350 mbar (5,07 psi)

Für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten

Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „Ö/S“, Bauform Za  
Druckanschluss 1/4"

2

Druckschalter Typ XML C	Mit Anzeige	Überdruck 30 bar (435 psi) Mit Anzeige
-------------------------	-------------	---



Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS) (Druck steigend)	45...350 mbar (0,65...5,07 psi)	42...330 mbar (0,61...4,78 psi)
--	---------------------------------	---------------------------------

Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen	
------------------------	------------------	--

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Luft: bis +160 °C	XML CL35R2S12	XML CS35R2S12
	Süßwasser, Meerwasser, korrosive Medien: bis +160 °C	XML CL35S2S12	–
Gewicht (kg)	2,575		3,500

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

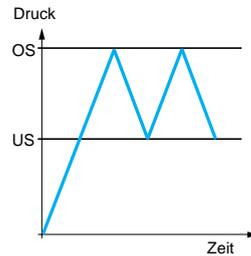
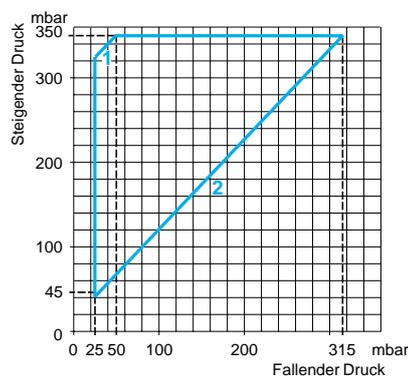
Zulässige Hysterese OS - Wert = US	Min. im unteren Bereich (3)	20 mbar (0,29 psi)	40 mbar (0,58 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	35 mbar (0,51 psi)	88 mbar (1,27 psi)
	Max. im oberen Bereich	300 mbar (4,35 psi)	230 mbar (3,33 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	1,25 bar (18,12 psi)	30 bar (435 psi)
	Gelegentlich	2,25 bar (32,62 psi)	37,5 bar (543,75 psi)
Minimaler Berstdruck	4,5 bar (65,25 psi)		67,5 bar (978,75 psi)
Mechanische Lebensdauer	4 Mio. Schaltspielen		2 Mio. Schaltspielen
Anschluss mit Klemmen	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm		
Ausführung des Druckschalters	Mit Membrane		

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: XML CL35R2S12 wird zu XML CL35R2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

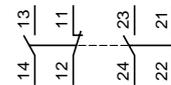
(3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 20 mbar (± 0,29 psi).

### Funktionsdiagramme



### Anschluss

#### Anschlussklemmen



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

#### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

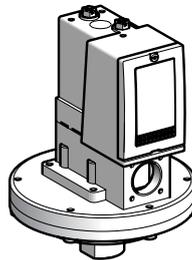
OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 350 mbar (5,07 psi)

Mit 2 Schaltstufen und nicht einstellbarer Hysterese der einzelnen Schaltpunkte. Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „Ö/S“ (1 pro Schaltstufe), Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

Druckschalter Typ XML D

Ohne Anzeige



<b>Einstellbereich</b> (Druck steigend)	Oberer Schaltpunkt 2. Schaltstufe (OS2)	<b>58...350 mbar (0,84...5,07 psi)</b>
	Oberer Schaltpunkt 1. Schaltstufe (OS1)	<b>33...325 mbar (0,48...4,71 psi)</b>
<b>Versatz der 2 Schaltstufen (OS1-OS2)</b>		<b>25...310 mbar (0,36...4,50 psi)</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Luft: bis +160 °C	<b>XML DL35R1S12</b>
	Süßwasser, Meerwasser, korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML DL35S1S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		2,575

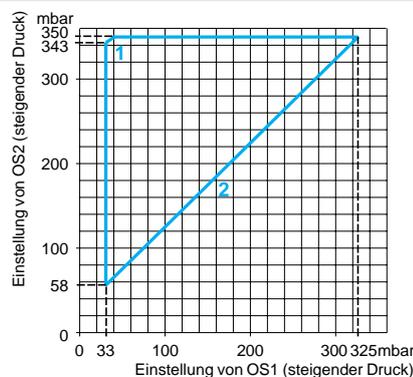
**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese:</b> OS1/2 - Wert = US1/2	Im unteren Bereich (3)	30 mbar (0,44 psi)
	Im oberen Bereich (4)	30 mbar (0,44 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	1,25 bar (18,12 psi)
	Gelegentlich	2,25 bar (32,62 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		4,5 bar (65,25 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		4 Mio. Schaltspielen
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckschalters</b>		Mit Membrane

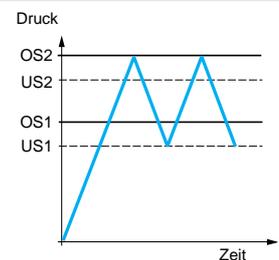
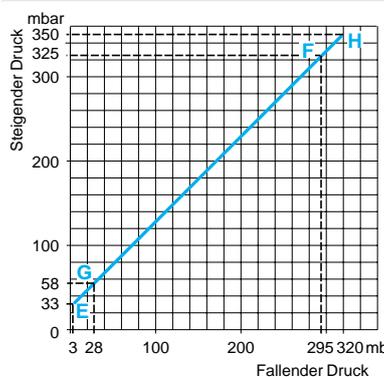
- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML DL35R1S12 wird zu XML DL35R1S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seiten 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 10 mbar (± 0,15 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 8 mbar (± 0,11 psi).

**Funktionsdiagramme**

Obere Einschaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2



Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2

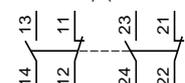


— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**

Hilfsschalter 1 (Schaltstufe 1)    Hilfsschalter 2 (Schaltstufe 2)



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

- EF Hilfsschalter 1 (Schaltstufe 1)
- GH Hilfsschalter 2 (Schaltstufe 2)

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

Zubehör:  
Seite 2/130

Abmessungen:  
Seite 2/131 bis 2/133

# Elektromechaniker Druckschalter

OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 1 bar (14,5 psi)

Für die Überwachung einer Größe

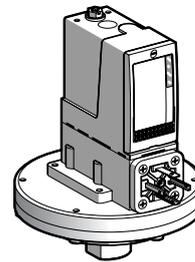
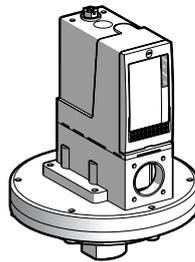
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za

Druckanschluss 1/4"

2

**Druckschalter Typ XML A**

**Mit Anzeige**



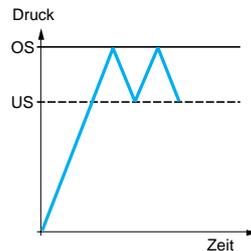
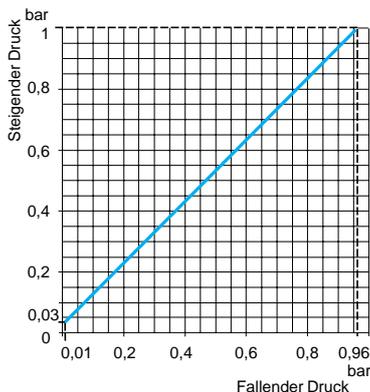
<b>Einstellbereich oberer Schaltschalt (OS)</b> (Steigender Druck)	<b>0,03...1 bar (0,435...14,5 psi)</b>		
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen		Steckverbinder DIN
<b>Bestelldaten (1)</b>			
<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Luft, bis +160 °C	<b>XML A001R2S12</b>	<b>XML A001R2C11</b>
	Süßwasser, Meerwasser, korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML A001S2S12</b>	<b>XML A001S2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>	2,555	2,570	
<b>Besondere Kenndaten</b> (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)			
<b>Natürliche Hysterese</b> Wert + US = OS	Im unteren Bereich (3)	0,02 bar (0,29 psi)	
	Im oberen Bereich (3)	0,04 bar (0,58 psi)	
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltschalt	1,25 bar (18,12 psi)	
	Gelegentlich	2,25 bar (32,62 psi)	
<b>Minimaler Berstdruck</b>	4,5 bar (65,25 psi)		
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	4 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele		
<b>Anschluss mit Klemmen</b>	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm		
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>	Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130		
<b>Ausführung des Druckgebers</b>	Mit Membrane		

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML A001R2S12 wird zu XML A001R2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,01 bar (± 0,14 psi).

**Funktionsdiagramme**



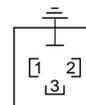
**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



**Steckverbinder**

**Ansicht anschlussseitig**



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

- Wert einstellbar
- Wert nicht einstellbar

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

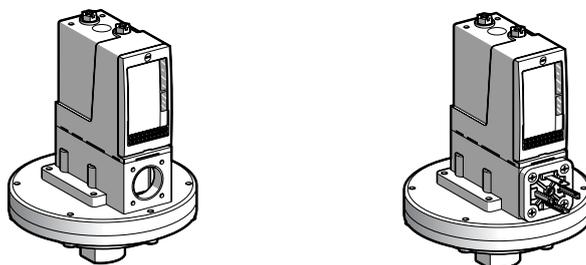
OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 1 bar (14,5 psi)

Für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten

Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za  
Druckanschluss 1/4"

**Druckschalter Typ XML B** **Mit Anzeige**



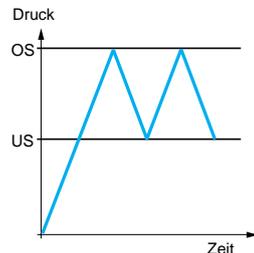
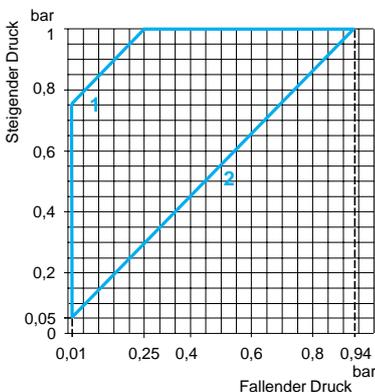
<b>Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS)</b> (Steigender Druck)	<b>0,05...1 bar (0,72...14,5 psi)</b>	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

<b>Bestelldaten (1)</b>			
<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Luft, bis +160 °C	<b>XML B001R2S12</b>	<b>XML B001R2C11</b>
	Süßwasser, Meerwasser, korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML B001S2S12</b>	<b>XML B001S2C11</b>
	Pastenförmige Medien: bis +160 °C (Hydraulikanschluss G 1 1/4")	<b>XML B001P2S12</b>	<b>XML B001P2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		2,575	2,590

<b>Besondere Kenndaten</b> (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)			
<b>Zulässige Hysterese:</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	0,04 bar (0,58 psi)	
	Min. im oberen Bereich (4)	0,06 bar (0,87 psi)	
	Max. im oberen Bereich	0,75 bar (10,87 psi)	
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	1,25 bar (18,12 psi)	
	Gelegentlich	2,25 bar (32,62 psi)	
<b>Minimaler Berstdruck</b>		4,5 bar (65,25 psi)	
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		4 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm	
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130	
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Membrane	

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: **XML B001R2S12** wird zu **XML B001R2S11**).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 10 mbar (± 0,14 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 20 mbar (± 0,29 psi).

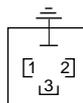
**Funktionsdiagramme** **Anschluss**



**Anschlussklemmen**



**Steckverbinder**  
Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

**Weitere Varianten** Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

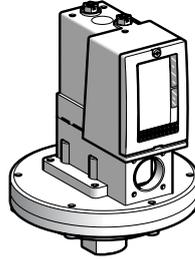
Druckbereich 1 bar (14,5 psi).

Mit einstellbarer Hysterese. Für die Regelung zwischen 2 Schaltepunkten. Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „Ö/S“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4"

2

### Druckschalter Typ XML C

### Mit Anzeige



Einstellbereich oberer Schaltpt. (OS) (Steigender Druck)	0,05...1 bar (0,725...14,5 psi)
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Luft, bis +160 °C	XML C001R2S12
	Süßwasser, Meerwasser, korrosive Medien: bis +160 °C	XML C001S2S12
Gewicht (kg)	2,555	

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

Zulässige Hysterese Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	0,03 bar (0,43 psi)
	Min. im oberen Bereich (4)	0,04 bar (0,58 psi)
	Max. im oberen Bereich	0,8 bar (11,6 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	1,25 bar (18,12 psi)
	Gelegentlich	2,25 bar (32,62 psi)
Minimaler Berstdruck	4,5 bar (65,25 psi)	
Mechanische Lebensdauer	4 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	
Anschluss mit Klemmen	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm	
Ausführung des Druckgebers	Mit Membrane	

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML C001R2S12 wird zu XML C001R2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

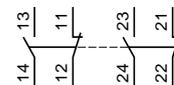
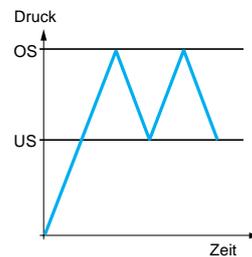
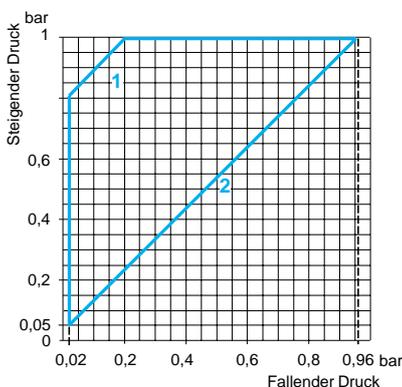
(3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,01 bar (± 0,14 psi).

(4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,03 bar (± 0,43 psi).

### Funktionsdiagramme

### Anschluss

### Anschlussklemmen



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

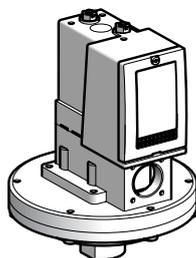
— Wert einstellbar

### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

Druckschalter Typ XML D

Ohne Anzeige



<b>Einstellbereich</b> (steigender Druck)	Oberer Schaltpunkt Stufe 2 (OS2)	<b>0,12...1 bar (1,74...14,5 psi)</b>
	Oberer Schaltpunkt Stufe 1 (OS1)	<b>0,04...0,92 bar (0,58...13,34 psi)</b>
<b>Differenz zwischen den beiden Stufen (OS2 - OS1)</b>		<b>0,08...0,73 bar (1,16...10,59 psi)</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

### Bestelldaten (1)

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Luft, bis +160 °C	<b>XML D001R1S12</b>
	Süßwasser, Meerwasser, korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML D001S1S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		2,575

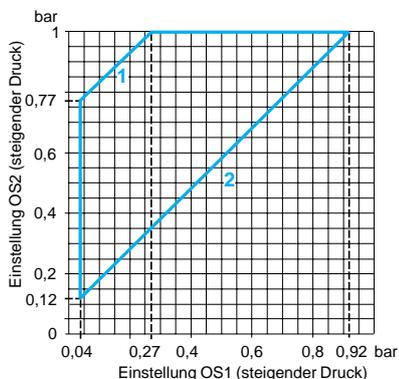
### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese</b> Wert + US1/2= OS1/2	Im unteren Bereich (3)	0,03 bar (0,44 psi)
	Im oberen Bereich (4)	0,07 bar (1,02 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	1,25 bar (18,12 psi)
	Gelegentlich	2,25 bar (32,62 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		4,5 bar (65,25 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		4 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Membrane

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML D001R1S12 wird zu XML D001R1S11).  
 (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
 (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,01 bar (± 0,14 psi).  
 (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,04 mbar (± 0,58 psi).

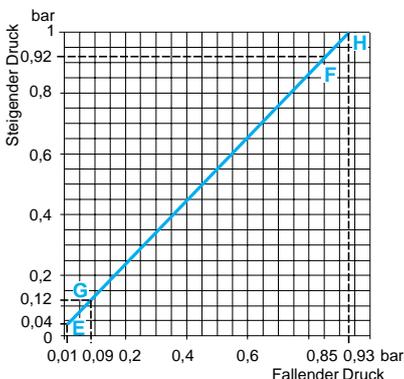
### Funktionsdiagramme

Obere Schaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2

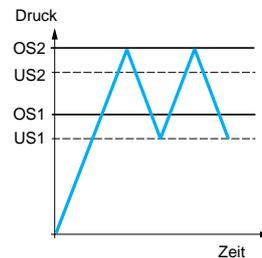


- 1 Maximale Hysteresen  
2 Minimale Hysteresen

Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2



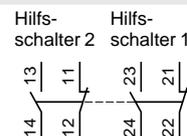
- EF Hilfsschalter 1 (Stufe 1)  
GH Hilfsschalter 2 (Stufe 2)



— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

### Anschluss

#### Anschlussklemmen



### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage..

# Elektromechanischer Druckschalter

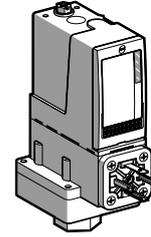
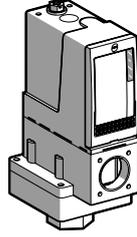
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 2,5 bar (36,25 psi).

Mit nicht einstellbarer Hysterese. Für die Überwachung einer Größe. Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

### Druckschalter Typ XML A

### Mit Anzeige



2

<b>Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS)</b> (Druck steigend)	0,15...2,5 bar (2,17...36,25 psi)	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

### Bestelldaten (1)

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	<b>XML A002A2S12</b>	<b>XML A002A2C11</b>
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML A002B2S12</b>	<b>XML A002B2C11</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML A002C2S12</b>	<b>XML A002C2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>	0,995	1,010	

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

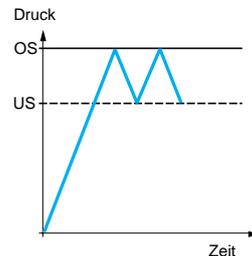
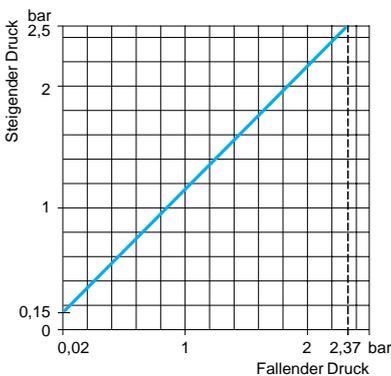
<b>Natürliche Hysterese</b> OS - Wert = US	Im unteren Bereich (3)	0,13 bar (1,88 psi)
	Im oberen Bereich (3)	0,13 bar (1,88 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	5 bar (72,5 psi)
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		18 bar (261 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		8 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckschalters</b>		Mit Membrane

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: **XML A002A2S12** wird zu **XML A002A2S11**).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,03 bar (± 0,43 psi).

### Funktionsdiagramme



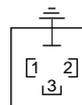
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

##### Ansicht anschlussseitig



1 → 11 und 13  
2 → 12  
3 → 14

— Einstellbarer Wert  
--- Nichteinstellbarer Wert

### Weitere Varianten

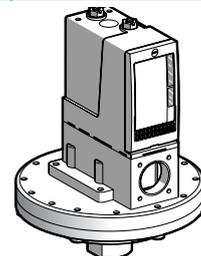
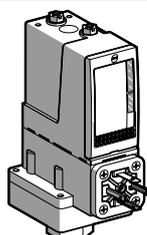
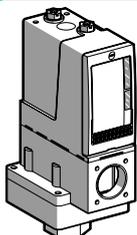
Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 2,5 bar (36,25 psi). Mit einstellbarer Hysterese.  
Für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

Druckschalter Typ XML B	Mit Anzeige	Überdruck 30 bar (435 psi) Mit Anzeige
-------------------------	-------------	---



Einstellbereich des ober. Schaltpunkts (OS) (Druck steigend)	0,3...2,5 bar (4,35...36,25 psi)		
---	----------------------------------	--	--

Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN	Anschlussklemmen
------------------------	------------------	--------------------	------------------

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	XML B002A2S12	XML B002A2C11	—
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	XML B002B2S12	XML B002B2C11	—
	Hydrauliköle, Süßwasser, Luft: bis +160 °C	—	—	XML BS02B2S12
	Korrosive Medien: bis +160 °C	XML B002C2S12	XML B002C2C11	—

Gewicht (kg)	1,015	1,030	3,500
--------------	-------	-------	-------

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

Zulässige Hysterese OS - Wert = US	Minimal im unteren Bereich (3)	0,16 bar (2,32 psi)	0,1 bar (1,45 psi)
	Minimal im oberen Bereich (3)	0,21 bar (3,04 psi)	0,22 bar (3,19 psi)
	Max. im ober. Bereich	1,75 bar (25,37 psi)	1,45 bar (21 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	5 bar (72,5 psi)	30 bar (435 psi)
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)	37,5 bar (543,75 psi)
Minimaler Berstdruck		18 bar (261 psi)	67,5 bar (978,75 psi)
Mechanische Lebensdauer		8 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	2 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele

**Anschluss mit Klemmen** 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm

**Anschluss mit Steckverbinder** Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose s. Seite 2/130

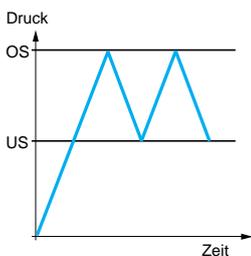
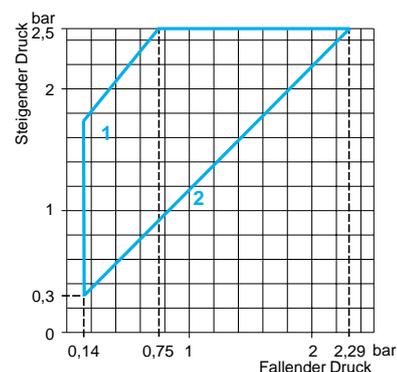
**Ausführung des Druckschalters** Mit Membrane

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML B002A2S12 wird zu XML B002A2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 0,03 bar, + 0,05 bar (- 0,43 psi, + 0,72 psi).

### Funktionsdiagramme



— Einstellbarer Wert

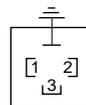
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

##### Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

- 1 Maximale Hysterese
- 2 Minimale Hysterese

**Weitere Varianten** Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT... Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 2,5 bar (36,25 psi). Mit einstellbarer Hysterese

Für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten

Geräte mit zwei 1-poligen Hilfsschaltern „Ö/S“

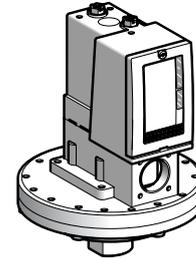
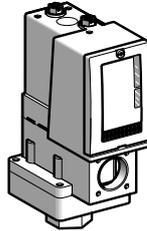
Druckanschluss 1/4"

2

### Druckschalter Typ XML C

Mit Anzeige

Überdruck 30 bar (435 psi)  
Mit Anzeige



### Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS)

(Druck steigend)

0,3...2,5 bar (4,35...36,25 psi)

### Elektrischer Anschluss

Anschlussklemmen

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Luft: bis + 160 °C	—	XML C002B2S12
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis + 160 °C	XML C002B2S12	—
	Korrosive Medien: bis + 160 °C	XML C002C2S12	—
Gewicht (kg)		0,995	3,500

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

Zulässige Hysterese OS - Wert = US	Minimal im unteren Bereich (3)	0,13 bar (1,89 psi)	0,1 bar (1,45 psi)
	Minimal im oberen Bereich (4)	0,17 bar (2,47 psi)	0,18 bar (2,61 psi)
	Max. im oberen Bereich	2 bar (29 psi)	1,25 bar (18,12 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	5 bar (72,5 psi)	30 bar (435 psi)
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)	37,5 bar (543,75 psi)
Minimaler Berstdruck		18 bar (261 psi)	67,5 bar (978,75 psi)
Mechanische Lebensdauer		8 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	2 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Anschluss mit Klemmen		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm	
Ausführung des Druckschalters		Mit Membrane	

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: XML C002B2S12 wird zu XML C002B2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

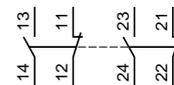
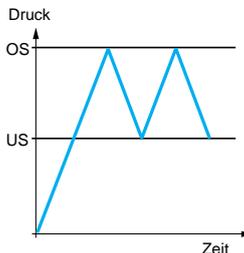
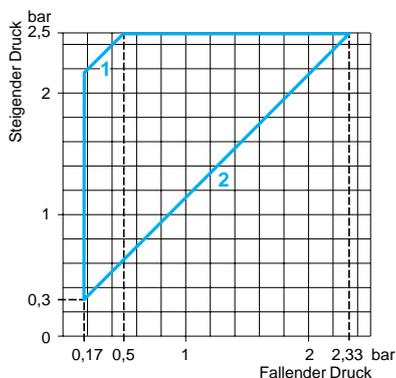
(3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,02 bar (± 0,29 psi).

(4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,03 bar (± 0,43 psi).

### Funktionsdiagramme

### Anschluss

Anschlussklemmen



1 Maximale Hysterese

2 Minimale Hysterese

— Einstellbarer Wert

### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...

Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

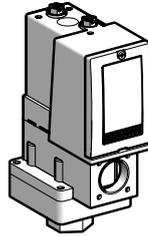
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 2,5 bar (36,25 psi). Mit 2 Schaltstufen und nicht einstellbarer Hysterese der einzelnen Schaltpunkte  
Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „Ö/S“ (1 pro Schaltstufe), Bauform Za, Druckanschluss 1/4“



Druckschalter Typ XML D

Ohne Anzeige



<b>Einstellbereich</b> (Druck steigend)	Oberer Schaltpunkt 2. Schaltstufe (OS2)	0,34...2,5 bar (4,93...36,25 psi)
	Oberer Schaltpunkt 1. Schaltstufe (OS1)	0,2...2,36 bar (2,9...34,22 psi)
<b>Versatz der 2 Schaltstufen (OS2 - OS1)</b>		0,14...1,5 bar (2,03...21,75 psi)
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

### Bestelldaten (1)

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML D002B1S12</b> <b>XML D002C1S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		1,015

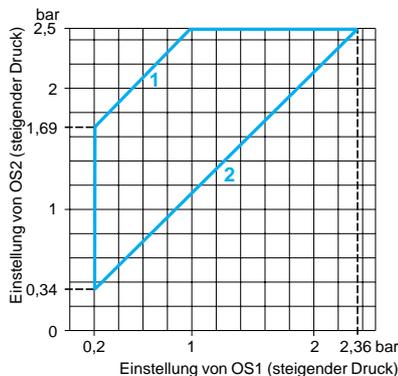
### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese</b> OS1/2 - Wert = US1/2	Im unteren Bereich (3)	0,14 bar (2,03 psi)
	Im oberen Bereich (4)	0,19 bar (2,76 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	5 bar (72,5 psi)
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		18 bar (261 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		8 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckschalters</b>		Mit Membrane

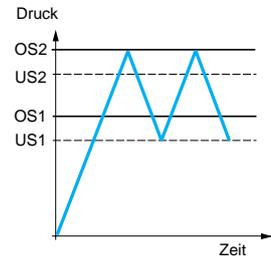
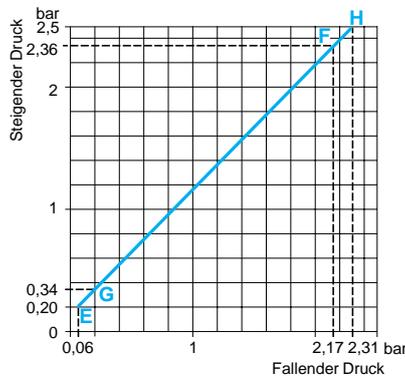
- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML D002B1S12 wird zu XML D002B1S11).  
 (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
 (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,04 bar (± 0,58 psi).  
 (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,07 bar (± 1,02 psi).

### Funktionsdiagramme

Obere Einschaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2



Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2

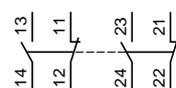


— Einstellbarer Wert  
 --- Nichteinstellbarer Wert

### Anschluss

#### Anschlussklemmen

Hilfsschalter 2 (Schaltstufe 2) | Hilfsschalter 1 (Schaltstufe 1)



- 1 Maximale Hysteresen  
 2 Minimale Hysteresen

- EF Hilfsschalter 1 (Schaltstufe 1)  
 GH Hilfsschalter 2 (Schaltstufe 2)

### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
 Wir bitten um Ihre Anfrage.

Zubehör:  
 Seite 2/130

Abmessungen:  
 Seite 2/131 bis 2/133

# Elektromechanischer Druckschalter

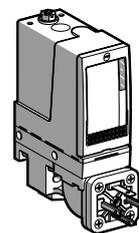
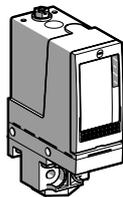
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 4 bar (58 psi). Mit nicht einstellbarer Hysterese  
Für die Überwachung einer Größe  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

2

### Druckschalter Typ XML A

### Mit Anzeige



**Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS)**  
(Druck steigend)

0,4...4 bar (5,8...58 psi)

**Elektrischer Anschluss**

Anschlussklemmen

Steckverbinder DIN

### Bestelldaten (1)

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	<b>XML A004A2S12</b>	<b>XML A004A2C11</b>
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML A004B2S12</b>	<b>XML A004B2C11</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML A004C2S12</b>	<b>XML A004C2C11</b>
	Pastenförmige Medien: bis +160 °C (Hydraulikanschluss G 1 1/4")	<b>XML A004P2S12</b>	<b>XML A004P2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,685	0,715

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

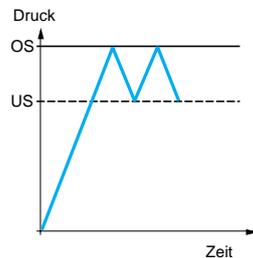
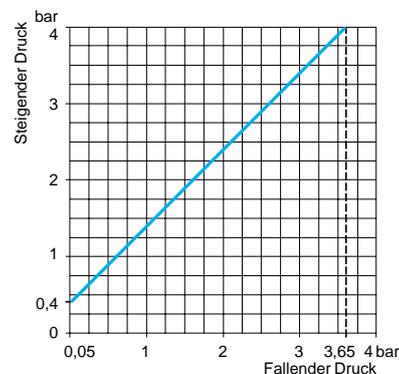
<b>Natürliche Hysterese</b> OS - Wert = US	Im unteren Bereich (3)	0,35 bar (5,07 psi)
	Im oberen Bereich (3)	0,35 bar (5,07 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	5 bar (72,5 psi)
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		18 bar (261 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		8 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckschalters</b>		Mit Membrane

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: XML A004A2S12 wird zu XML A004A2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im oberen und unteren Bereich zwischen unterschiedlichen  
Geräten gleicher Größe: ± 0,03 bar (± 0,43 psi).

### Funktionsdiagramme



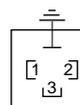
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

##### Ansicht anschlussseitig



1 → 11 und 13  
2 → 12  
3 → 14

— Einstellbarer Wert  
--- Nicht einstellbarer Wert

### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

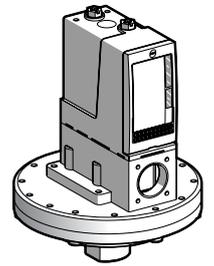
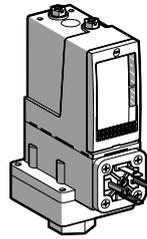
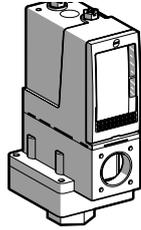
Druckbereich 4 bar (58 psi). Mit einstellbarer Hysterese

Für die Regelung zwischen 2 Schaltepunkten

Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za,

Druckanschluss 1/4"

<b>Druckschalter Typ XML B</b>	<b>Mit Anzeige</b>	<b>Überdruck 30 bar (435 psi) Mit Anzeige</b>
--------------------------------	--------------------	---



<b>Einstellbereich des oberen Schaltepunkts (OS) (Druck steigend)</b>	0,25...4 bar (3,62...58 psi)		
---	------------------------------	--	--

<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN	Anschlussklemmen
-------------------------------	------------------	--------------------	------------------

### Bestelldaten (1)

<b>Betriebsmedium (2)</b>	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis + 70 °	<b>XML B004A2S12</b>	<b>XML B004A2C11</b>	—
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis + 160 °C	<b>XML B004B2S12</b>	<b>XML B004B2C11</b>	—
	Hydrauliköle, Süßwasser, Luft: bis + 160 °C	—	—	<b>XML BS04B2S12</b>
	Korrosive Medien: bis + 160 °C	<b>XML B004C2S12</b>	<b>XML B004C2C11</b>	—
<b>Gewicht (kg)</b>	1,015	1,030	3,500	

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

<b>Zul. Hysterese OS - Wert = US</b>	Min. im unter. Bereich (3)	0,2 bar (2,9 psi)	0,15 bar (2,18 psi)
	Min. im ober. Bereich (4)	0,25 bar (3,62 psi)	0,34 bar (4,93 psi)
	Max. im ober. Bereich	2,4 bar (34,8 psi)	2,46 bar (35,67 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	5 bar (72,5 psi)	30 bar (435 psi)
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)	37,5 bar (543,75 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		18 bar (261 psi)	67,5 bar (978,75 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		8 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	2 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm		
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>	Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose s. Seite 2/130		
<b>Ausführung des Druckschalters</b>	Mit Membrane		

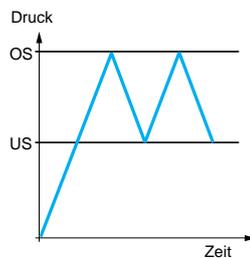
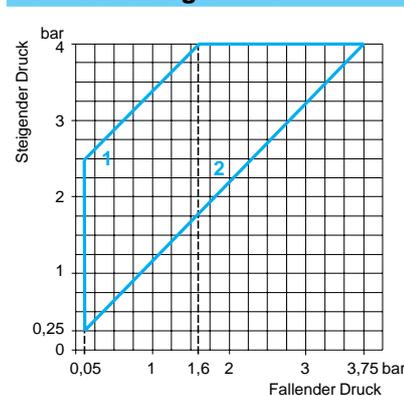
(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: **XML B004A2S12** wird zu **XML B004A2S11**).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,01 bar (± 0,14 psi).

(4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 0,03 bar, + 0,05 bar (- 0,43 psi, + 0,72 psi).

### Funktionsdiagramme



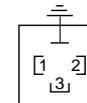
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

##### Ansicht anschlussseitig



1 → 11 und 13  
2 → 12  
3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Einstellbarer Wert

**Weitere Varianten** Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT... Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

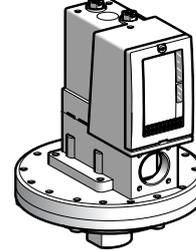
Druckbereich 4 bar (58 psi). Mit einstellbarer Hysterese

Für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten

Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „Ö/S“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

2

Druckschalter Typ XML C	Mit Anzeige	Überdruck 30 bar (435 psi) Mit Anzeige
-------------------------	-------------	---



Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS) (Druck steigend)	0,3...4 bar (4,35...58 psi)
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Luft: bis +160 °C	–	XML CS04B2S12
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	XML C004B2S12	–
	Korrosive Medien: bis +160 °C	XML C004C2S12	–
Gewicht (kg)	0,685	3,500	

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

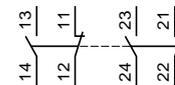
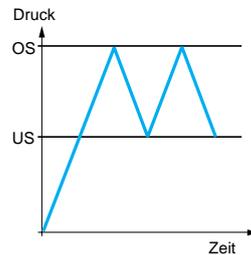
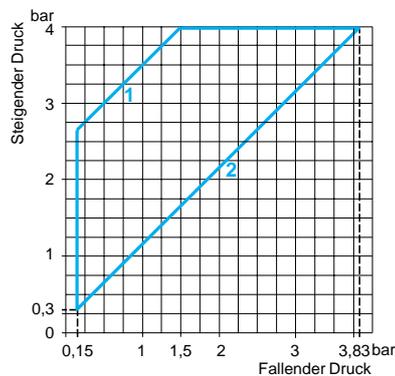
Zulässige Hysterese OS - Wert = US	Min. im unteren Bereich (3)	0,15 bar (2,18 psi)	0,1 bar (1,45 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	0,17 bar (2,47 psi)	0,25 bar (3,62 psi)
	Max. im oberen Bereich	2,5 bar (36,25 psi)	2,20 bar (31,9 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	5 bar (72,5 psi)	30 bar (435 psi)
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)	37,5 bar (543,75 psi)
Minimaler Berstdruck		18 bar (261 psi)	67,5 bar (978,75 psi)
Mechanische Lebensdauer		8 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	2 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Anschluss mit Klemmen		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm	
Ausführung des Druckschalters		Mit Membrane	

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: XML C004B2S12 wird zu XML C004B2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im oberen und unteren Bereich zwischen unterschiedlichen  
Geräten gleicher Größe: ± 0,02 bar (± 0,29 psi).

### Funktionsdiagramme



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

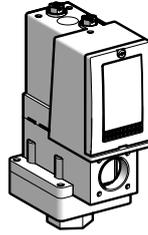
— Einstellbarer Wert

#### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...Wir bitten um Ihre Anfrage.

Druckschalter Typ XML D

Ohne Anzeige



<b>Einstellbereich</b> (Druck steigend)	Oberer Schaltpunkt 2. Schaltstufe (OS2)	<b>0,40...4 bar (5,8...58 psi)</b>
	Oberer Schaltpunkt 1. Schaltstufe (OS1)	<b>0,19...3,79 bar (2,76...54,96 psi)</b>
<b>Versatz der 2 Schaltstufen (OS2-OS1)</b>		<b>0,21...2,18 bar (3,05...31,61 psi)</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML D004B1S12</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML D004C1S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		1,015

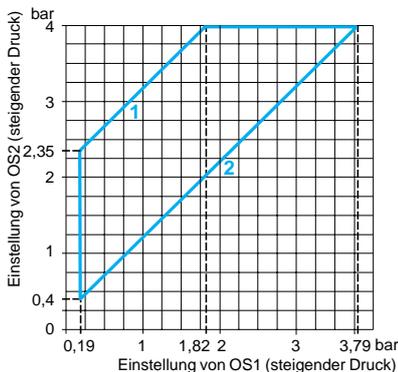
**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese</b> OS1/2 - Wert = US1/2	Im unteren Bereich (3)	0,15 bar (2,18 psi)
	Im oberen Bereich (3)	0,19 bar (2,76 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	5 bar (72,5 psi)
	Gelegentlich	9 bar (130,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		18 bar (261 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		8 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckschalters</b>		Mit Membrane

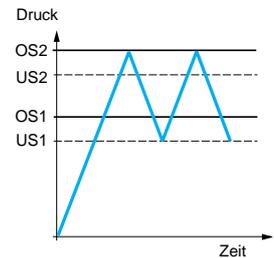
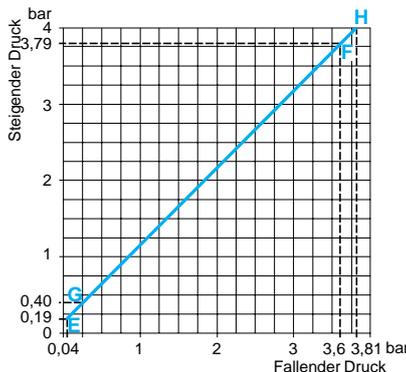
(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML D004B1S12 wird zu XML D004B1S11).  
(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
(3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,03 bar (± 0,43 psi)

**Funktionsdiagramme**

**Obere Einschaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2**



**Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2**

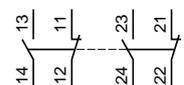


— Einstellbarer Wert  
--- Nichteinstellbarer Wert

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**

Hilfsschalter 2 Hilfsschalter 1  
(Schaltstufe 2) (Schaltstufe 1)



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

- EF Hilfsschalter 1 (Schaltstufe 1)
- GH Hilfsschalter 2 (Schaltstufe 2)

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

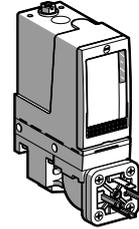
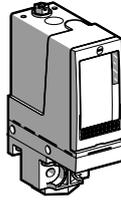
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 10 bar (145 psi). Mit nicht einstellbarer Hysterese.  
Für die Überwachung einer Größe  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

2

### Druckschalter Typ XML A

### Mit Anzeige



<b>Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS)</b> (Druck steigend)	<b>0,6...10 bar (8,7...145 psi)</b>	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

### Bestelldaten (1)

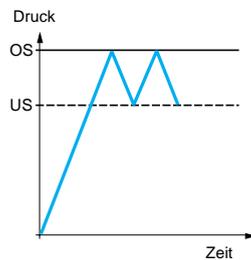
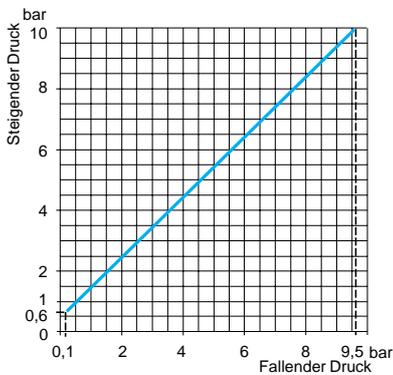
<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	<b>XML A010A2S12</b>	<b>XML A010A2C11</b>
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML A010B2S12</b>	<b>XML A010B2C11</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML A010C2S12</b>	<b>XML A010C2C11</b>
	Pastenförmige Medien: bis +160 °C (Hydraulikanschluss G 1 1/4")	<b>XML A010P2S12</b>	<b>XML A010P2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>	0,685	0,715	

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese</b> OS - Wert = US	Im unteren Bereich (3)	0,5 bar (7,25 psi)
	Im oberen Bereich (3)	0,5 bar (7,25 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	12,5 bar (181,25 psi)
	Gelegentlich	22,5 bar (326,25 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		45 bar (652,5 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		5 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckschalters</b>		Mit Membrane

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML A010A2S12 wird zu XML A010A2S11).  
 (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
 (3) Abweichung der Hysterese im oberen und unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,05 bar (± 0,72 psi).

### Funktionsdiagramme



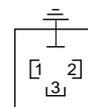
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

#### Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

- Einstellbarer Wert
- Nicht einstellbarer Wert

### Weitere Varianten

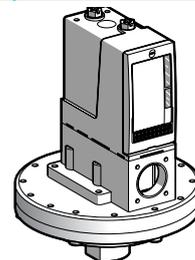
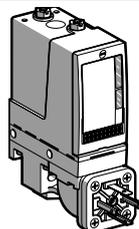
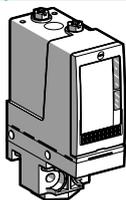
Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 10 bar (145 psi). Mit einstellbarer Hysterese  
Für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

Druckschalter Typ XML B	Mit Anzeige	Überdruck 30 bar (435 psi) Mit Anzeige
-------------------------	-------------	---

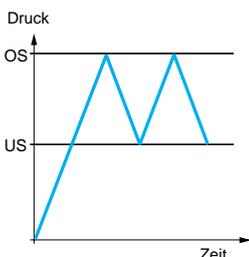
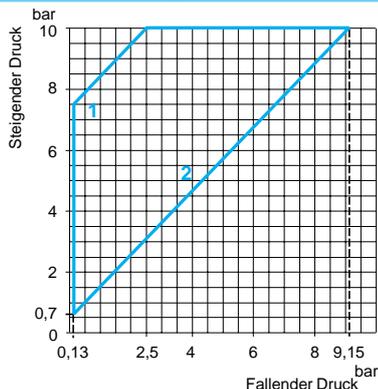


<b>Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS) (Druck steigend)</b>	0,7...10 bar (10,15...145 psi)			
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN	Anschlussklemmen	
<b>Bestelldaten (1)</b>				
<b>Betriebsmedium (2)</b>	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis + 70 °C	<b>XML B010A2S12</b>	<b>XML B010A2C11</b>	—
	Hydrauliköle, Süßwasser, Luft: bis + 70 °C	—	—	<b>XML BS10A2S12</b>
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis + 160 °C	<b>XML B010B2S12</b>	<b>XML B010B2C11</b>	—
	Korrosive Medien: bis + 160 °C	<b>XML B010C2S12</b>	<b>XML B010C2C11</b>	—
	Pastenförmige Medien: bis + 160 °C (Hydraulik-anschluss G 1 1/4")	<b>XML B010P2S12</b>	<b>XML B010P2C11</b>	—
<b>Gewicht (kg)</b>	0,705	0,735	3,500	

<b>Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)</b>			
<b>Zul. Hysterese OS - Wert = US</b>	Min. im unter. Bereich (3)	0,57 bar (8,26 psi)	0,45 bar (6,52 psi)
	Min. im ober. Bereich (4)	0,85 bar (12,32 psi)	0,85 bar (12,32 psi)
	Max. im ober. Bereich	7,5 bar (108,75 psi)	6,25 bar (90,62 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	—	30 bar (435 psi)
	Gelegentlich	22,5 bar (326,25 psi)	37,5 bar (543,75 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>	45 bar (652,5 psi)		67,5 bar (978,75 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele		2 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele.
<b>Anschluss mit Klemmen</b>	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm		
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>	Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose s. Seite 2/130		
<b>Ausführung des Druckschalters</b>	Mit Membrane		

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML B010A2S12 wird zu XML B010A2S11).  
 (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
 (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,05 bar (± 0,72 psi).  
 (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 0,1 bar, + 0,15 bar (- 1,45 psi, + 2,17 psi).

### Funktionsdiagramme



### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

##### Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Einstellbarer Wert

**Weitere Varianten** Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT... Wir bitten um Ihre Anfrage.

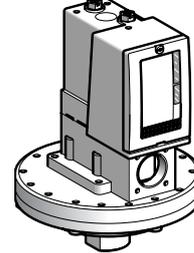
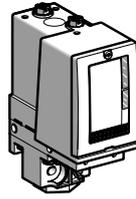
# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 10 bar (145 psi). Mit einstellbarer Hysterese  
Für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

2

Druckschalter Typ XML C	Mit Anzeige	Überdruck 30 bar (435 psi) Mit Anzeige
-------------------------	-------------	---



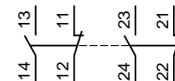
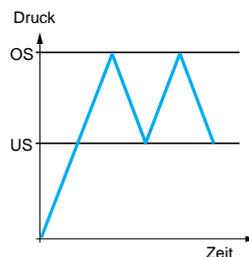
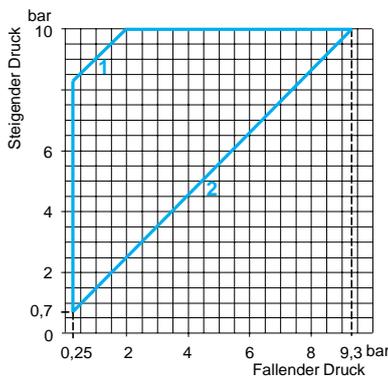
Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS) (Druck steigend)	0,7...10 bar (10,15...145 psi)
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen

Bestelldaten (1)			
Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Luft: bis +70 °C	–	XML CS10A2S12
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	XML C010B2S12	–
	Korrosive Medien: bis +160 °C	XML C010C2S12	–
Gewicht (kg)	0,685	3,500	

Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)			
Zulässige Hysterese OS - Wert = US	Min. im unteren Bereich (3)	0,45 bar (6,53 psi)	0,25 bar (3,62 psi)
	Min. im oberen Bereich (4)	0,70 bar (10,15 psi)	0,65 bar (9,42 psi)
	Max. im oberen Bereich	8 bar (116 psi)	5,6 bar (81,2 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	12,5 bar (181,25 psi)	30 bar (435 psi)
	Gelegentlich	22,5 bar (326,25 psi)	37,5 bar (543,75 psi)
Minimaler Berstdruck		45 bar (652,5 psi)	67,5 bar (978,75 psi)
Mechanische Lebensdauer		5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	2 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Anschluss mit Klemmen		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm	
Ausführung des Druckschalters		Mit Membrane	

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: XML C010B2S12 wird zu XML C010B2S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,05 bar (± 0,72 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,01 bar (± 1,45 psi).

Funktionsdiagramme	Anschluss Anschlussklemmen
--------------------	-------------------------------



- 1 Maximale Hysteresen  
2 Minimale Hysteresen

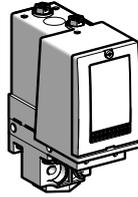
— Einstellbarer Wert

Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

Druckschalter Typ XML D

Ohne Anzeige



<b>Einstellbereich</b> (Druck steigend)	Oberer Schaltpunkt 2. Schaltstufe (OS2)	<b>1,2...10 bar (17,4...145 psi)</b>
	Oberer Schaltpunkt 1. Schaltstufe (OS1)	<b>0,52...9,32 bar (7,54...135,14 psi)</b>
<b>Versatz der 2 Schaltstufen (OS2-OS1)</b>		<b>0,68...5,8 bar (9,86...84,1 psi)</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium (2)</b>	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML D010B1S12</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML D010C1S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,705

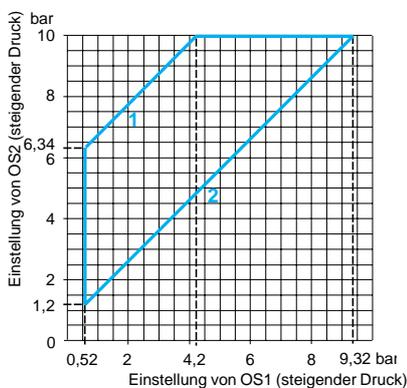
**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese</b> OS1/2 - Wert = US1/2	Im unteren Bereich (3)	0,45 bar (6,53 psi)
	Im oberen Bereich (4)	0,6 bar (8,7 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	12,5 bar (181,25 psi)
	Gelegentlich	22,5 bar (326,25 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		45 bar (652,5 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckschalters</b>		Mit Membrane

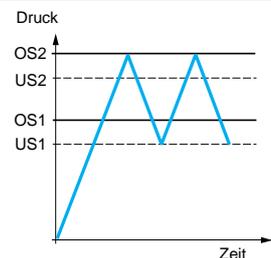
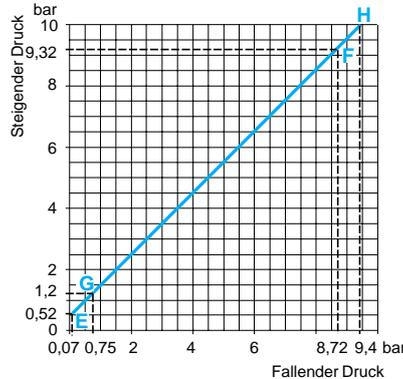
- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML D010B1S12 wird zu XML D010B1S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,05 bar (± 0,72 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,1 bar (± 1,45 psi).

**Funktionsdiagramme**

**Obere Einschaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2**



**Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2**

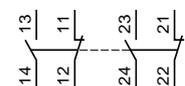


— Einstellbarer Wert  
--- Nicht einstellbarer Wert

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**

Hilfsschalter 2    Hilfsschalter 1  
(Schaltstufe 2)    (Schaltstufe 1)



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

- EF Hilfsschalter 1 (Schaltstufe 1)
- GH Hilfsschalter 2 (Schaltstufe 2)

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechaniker Druckschalter

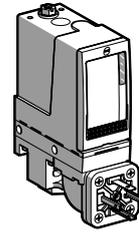
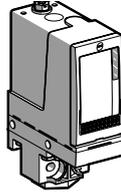
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 20 bar (290 psi). Mit nicht einstellbarer Hysterese  
Für die Überwachung einer Größe  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

2

### Druckschalter Typ XML A

### Mit Anzeige



<b>Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS)</b> (Druck steigend)	1...20 bar (14,5...290 psi)	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

### Bestelldaten (1)

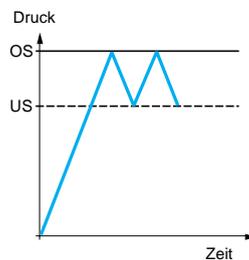
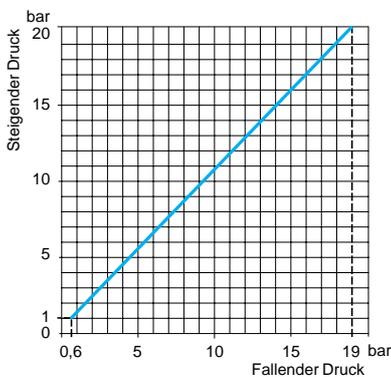
<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	<b>XML A020A2S12</b>	<b>XML A020A2C11</b>
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML A020B2S12</b>	<b>XML A020B2C11</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML A020C2S12</b>	<b>XML A020C2C11</b>
	Pastenförmige Medien: bis +160 °C (Hydraulikanschluss G 1 1/4")	<b>XML A020P2S12</b>	<b>XML A020P2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,685	0,715

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese</b> OS - Wert = US	Im unteren Bereich (3)	0,4 bar (5,8 psi)
	Im oberen Bereich (3)	1 bar (14,5 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	25 bar (362,5 psi)
	Gelegentlich	45 bar (652,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		90 bar (1305 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckschalters</b>		Mit Membrane

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: **XML A020A2S12** wird zu **XML A020A2S11**).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im oberen und unteren Bereich zwischen unterschiedlichen  
Geräten gleicher Größe: ± 0,1 bar (± 1,45 psi).  
Abweichung der Hysterese im unteren Bereich: ± 0,2 bar (± 2,9 psi).

### Funktionsdiagramme



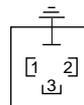
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

#### Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13  
2 → 12  
3 → 14

- Einstellbarer Wert  
--- Nicht einstellbarer Wert

### Weitere Varianten

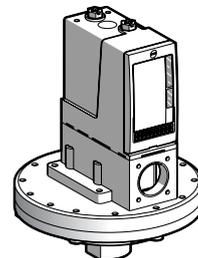
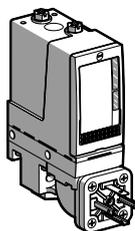
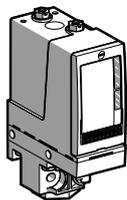
Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 20 bar (290 psi). Mit einstellbarer Hysterese  
Für die Regelung zwischen 2 Schaltepunkten  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „Ö/S“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

Druckschalter Typ XML B	Mit Anzeige	Überdruck 30 bar (435 psi) Mit Anzeige
-------------------------	-------------	---

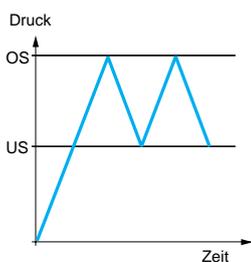
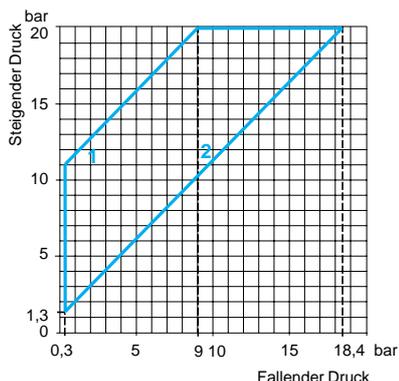


Einstellbereich des oberen Schaltepunkts (OS) (Druck steigend)	1,3...20 bar (18,9...290 psi)			
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN	Anschlussklemmen	
<b>Références (1)</b>				
Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis + 70 °C	XML B020A2S12	XML B020A2C11	—
	Hydrauliköle, Süßwasser, Luft: + 70 °C	—	—	XML BS20A2S12
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis + 160 °C	XML B020B2S12	XML B020B2C11	—
	Korrosive Medien: bis + 160 °C	XML B020C2S12	XML B020C2C11	—
	Pastenförmige Medien: bis + 160 °C (Hydraulik-anschluss G 1 1/4")	XML B020P2S12	XML B020P2C11	—
Gewicht (kg)	0,705	0,735	3,500	

<b>Besondere Kenndaten</b> (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)			
Zul. Hysterese	Min. im unteren Bereich (3)	1 bar (14,5 psi)	0,95 bar (13,78 psi)
OS - Wert = US	Min. im ober. Bereich (3)	1,6 bar (23,20 psi)	1,45 bar (21,03 psi)
	Max. im ober. Bereich	11 bar (159,5 psi)	12,6 bar (182,7 psi)
	Bei jedem Schaltspiel	25 bar (362,5 psi)	30 bar (435 psi)
Maximal zulässiger Druck	Gelegentlich	45 bar (652,5 psi)	37,5 bar (543,75 psi)
	Minimaler Berstdruck	90 bar (1305 psi)	67,5 bar (978,75 psi)
Mechanische Lebensdauer		5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	2 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Anschluss mit Klemmen	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm		
Anschluss mit Steckverbinder	Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose s. Seite 2/130		
Ausführung des Druckschalters	Mit Membrane		

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML B020A2S12 wird zu XML B020A2S11).  
 (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
 (3) Abweichung der Hysterese im oberen und unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,25 bar (± 3,63 psi).

### Funktionsdiagramme



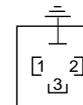
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

##### Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Einstellbarer Wert

Weitere Varianten Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT... Wir bitten um Ihre Anfrage.

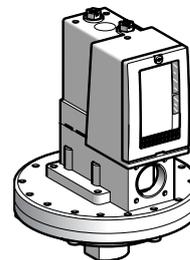
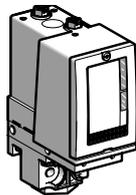
# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 20 bar (290 psi). Mit einstellbarer Hysterese  
Für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „Ö/S“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4"

2

Druckschalter Typ XML C	Mit Anzeige	Überdruck 30 bar (435 psi) Mit Anzeige
-------------------------	-------------	---



Einstellbereich des oberen Schaltpunkts (OS) (Druck steigend)	1,3...20 bar (18,85...290 psi)
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Luft: bis +70 °C	—	XML CS20A2S12
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	XML C020B2S12	—
	Korrosive Medien: bis +160 °C	XML C020C2S12	—
Gewicht (kg)	0,685	3,500	

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

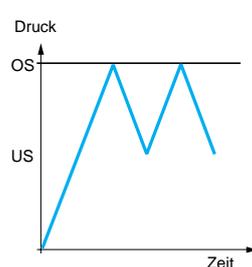
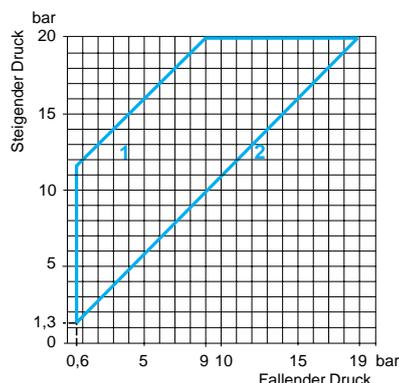
Zulässige Hysterese OS - Wert = US	Min. im unteren Bereich (3)	0,7 bar (10,15 psi)	0,7 bar (10,15 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	1 bar (14,5 psi)	1,15 bar (16,67 psi)
	Max. im oberen Bereich	11 bar (159,5 psi)	11,70 bar (169,6 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	25 bar (362,5 psi)	30 bar (435 psi)
	Gelegentlich	45 bar (652,5 psi)	37,5 bar (543,75 psi)
Minimaler Berstdruck		90 bar (1305 psi)	67,5 bar (978,75 psi)
Mechanische Lebensdauer	5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele		2 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Anschluss mit Klemmen	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm		
Ausführung des Druckschalters	Mit Membrane		

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: XML C020B2S12 wird zu XML C020B2S11).

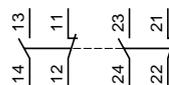
(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen  
Geräten gleicher Größe: ± 0,2 bar (± 2,9 psi).

### Funktionsdiagramme



### Anschluss Anschlussklemmen



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Einstellbarer Wert

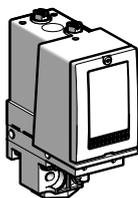
#### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.



**Druckschalter Typ XML D**

Ohne Anzeige



<b>Einstellbereich</b> (Druck steigend)	Oberer Schaltpunkt 2. Schaltstufe (OS2)	<b>2,14...20 bar (31,03...290 psi)</b>
	Oberer Schaltpunkt 1. Schaltstufe (OS1)	<b>0,9...18,76 bar (13,05...272,02 psi)</b>
<b>Versatz der 2 Schaltstufen (OS2-OS1)</b>		<b>1,24...9,55 bar (17,98...138,48 psi)</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML D020B1S12</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML D020C1S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,705

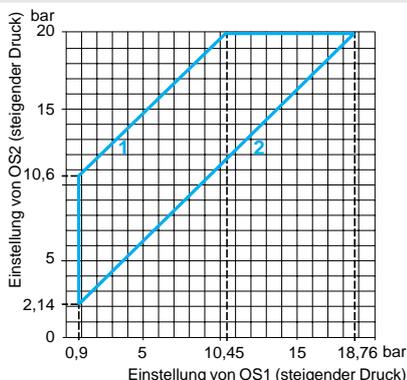
**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten: s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese</b> OS1/2 - Wert = US1/2	Im unteren Bereich (3)	0,7 bar (10,15 psi)
	Im oberen Bereich (4)	1,3 bar (18,85 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	25 bar (362,5 psi)
	Gelegentlich	45 bar (652,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		90 bar (1305 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckschalters</b>		Mit Membrane

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML D020B1S12 wird zu XML D020B1S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,15 bar (± 2,18 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,3 bar (± 4,35 psi).

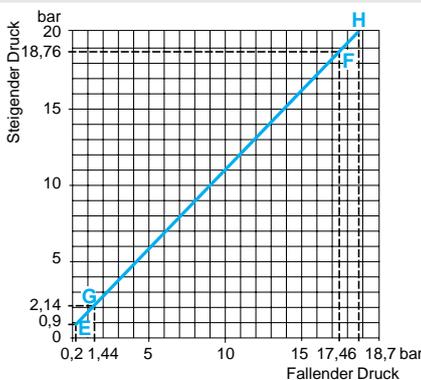
**Funktionsdiagramme**

**Obere Einschaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2**

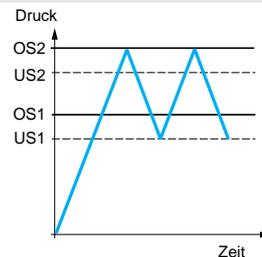


- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

**Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2**



- EF Hilfsschalter 1 (Schaltstufe 1)
- GH Hilfsschalter 2 (Schaltstufe 2)

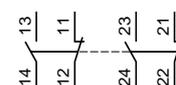


— Einstellbarer Wert  
--- Nicht einstellbarer Wert

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**

Hilfsschalter 2 Hilfsschalter 1  
(Schaltstufe 2 (Schaltstufe 1))



**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

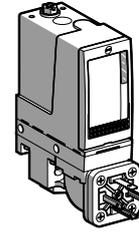
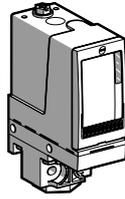
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 35 bar (507,5 psi). Mit nicht einstellbarer Hysterese  
Für die Überwachung einer Größe  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

2

### Druckschalter Typ XML A

### Mit Anzeige



<b>Einstellbereich oberer Schaltp. (OS)</b> (Steigender Druck)	1,5...35 bar (21,75...507,5 psi)	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

### Bestelldaten (1)

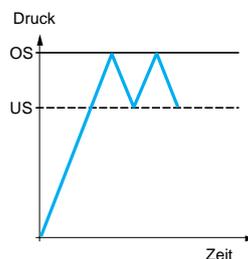
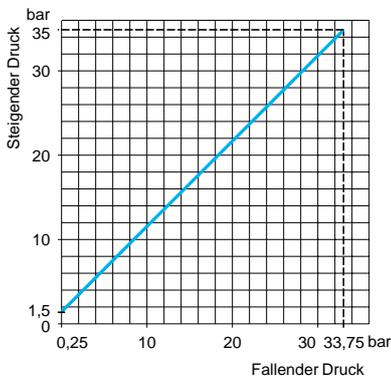
<b>Betriebsmedium (2)</b>	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	<b>XML A035A2S12</b>	<b>XML A035A2C11</b>
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML A035B2S12</b>	<b>XML A035B2C11</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML A035C2S12</b>	<b>XML A035C2C11</b>
	Pastenartige Medien: bis +160 °C (Hydraulikanschluss G 1 1/4")	<b>XML A035P2S12</b>	<b>XML A035P2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,695	0,725

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Natürl. Hysterese</b> Wert + US = OS	Im unteren Bereich (3)	1,25 bar (18,12 psi)
	Im oberen Bereich (3)	1,25 bar (18,12 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	45 bar (652,5 psi)
	Gelegentlich	80 bar (1160 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		160 bar (2320 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Membrane

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: **XML A035A2S12** wird zu **XML A035A2S11**).  
(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
(3) Abweichung der Hysterese im oberen und unteren Bereich zwischen unterschiedlichen  
Geräten gleicher Größe: ± 0,25 bar (± 3,62 psi).

### Funktionsdiagramme



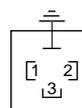
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

#### Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

### Weitere Varianten

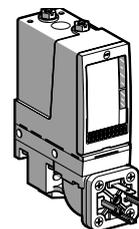
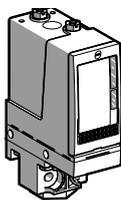
Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 35 bar (507,5 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

**Druckschalter Typ XML B** **Mit Anzeige**



<b>Einstellbereich oberer Schaltp. (OS)</b> (Steigender Druck)	<b>3,5...35 bar (50,75...507,5 psi)</b>	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

**Bestelldaten (1)**

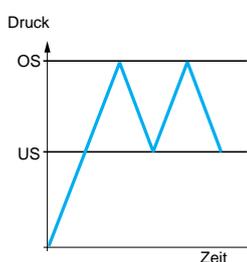
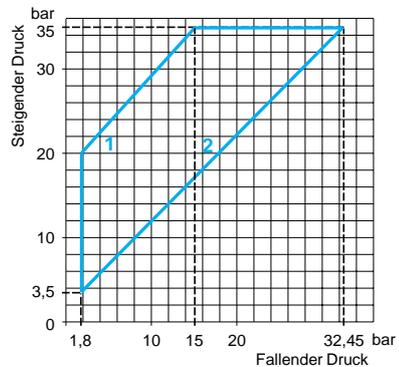
<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +70 °C	<b>XML B035A2S12</b>	<b>XML B035A2C11</b>
	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML B035B2S12</b>	<b>XML B035B2C11</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML B035C2S12</b>	<b>XML B035C2C11</b>
	Pastenförmige Medien: bis +160 °C (Hydraulikanschluss G 1 1/4")	<b>XML B035P2S12</b>	<b>XML B035P2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,715	0,745

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Zulässige Hysterese</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	1,7 bar (24,65 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	2,55 bar (36,97 psi)
	Max. im oberen Bereich	20 bar (290 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	45 bar (652,5 psi)
	Gelegentlich	80 bar (1160 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		160 bar (2320 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Membrane

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist **S12** durch **S11** zu ersetzen (Beispiel: **XML B035A2S12** wird zu **XML B035A2S11**).  
 (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
 (3) Abweichung der Hysterese im unteren und im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 0,5 bar, + 0,7 bar (- 7,25 psi, + 10,15 psi).

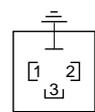
**Funktionsdiagramme** **Anschluss**



**Anschlussklemmen**



**Steckverbinder**  
**Ansicht anschlussseitig**



1 → 11 und 13  
2 → 12  
3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

**Weitere Varianten** Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

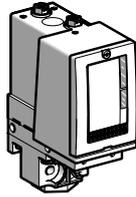
# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, type XML

Druckbereich 35 bar (507,5 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „ÖS“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

Druckschalter Typ XML C

Mit Anzeige



2

Einstellbereich oberer Schaltpt. (OS) (Steigender Druck)	3,5...35 bar (50,75...507,5 psi)
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML C035B2S12</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML C035C2S12</b>
Gewicht (kg)	0,695	

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

Zulässige Hysterese Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	1 bar (14,5 psi)
	Min. im oberen Bereich (4)	1,5 bar (21,75 psi)
	Max. im oberen Bereich	22 bar (319 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	45 bar (652,5 psi)
	Gelegentlich	80 bar (1160 psi)
Minimaler Berstdruck	160 bar (2320 psi)	
Mechanische Lebensdauer	5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	
Anschluss mit Klemmen	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm	
Ausführung des Druckgebers	Mit Membrane	

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: XML C035B2S12 wird zu XML C035B2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

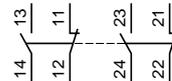
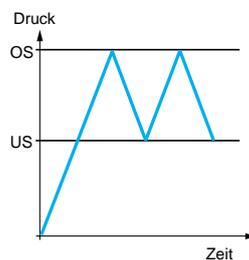
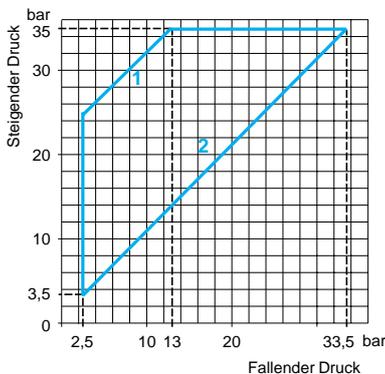
(3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,2 bar (± 2,9 psi).

(4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,5 bar (± 7,25 psi).

### Funktionsdiagramme

### Anschluss

#### Anschlussklemmen



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

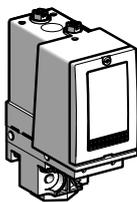
— Wert einstellbar

### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

**Druckschalter Typ XML D**

**Ohne Anzeige**



<b>Einstellbereich</b> (steigender Druck)	Oberer Schaltpunkt Stufe 2 (OS2)	<b>4,4...35 bar (63,8...507,5 psi)</b>
	Oberer Schaltpunkt Stufe 1 (OS1)	<b>1,9...32,5 bar (27,55...471,25 psi)</b>
<b>Differenz zwischen den beiden Stufen (OS2 - OS1)</b>		<b>2,5...20,4 bar (36,25...295,8 psi)</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle, Süßwasser, Meerwasser, Luft: bis +160 °C	<b>XML D035B1S12</b>
	Korrosive Medien: bis +160 °C	<b>XML D035C1S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,715

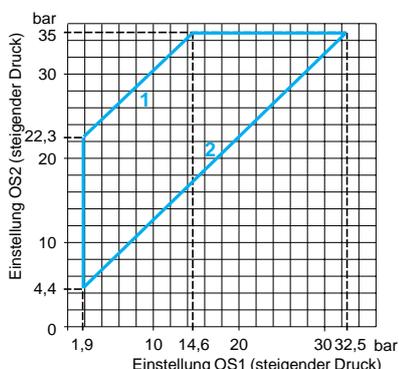
**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Natürl. Hysterese</b> Wert + US1/2= OS1/2	Im unteren Bereich (3)	1,5 bar (21,75 psi)
	Im oberen Bereich (4)	2,6 bar (37,7 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	45 bar (652,5 psi)
	Gelegentlich	80 bar (1160 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		160 bar (2320 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Membrane

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML D035B1S12 wird zu XML D035B1S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,3 bar (± 4,35 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,7 bar (± 10,15 psi).

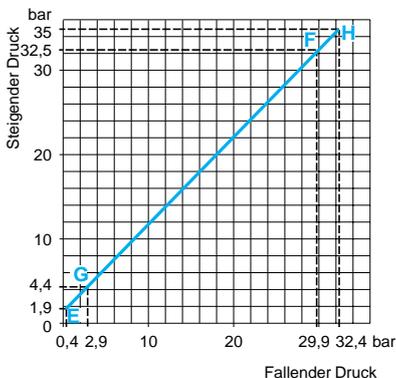
**Funktionsdiagramme**

**Obere Schaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2**

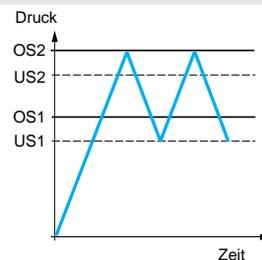


- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

**Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2**



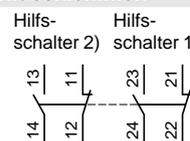
- EF Hilfsschalter 1 (Stufe 1)
- GH Hilfsschalter 2 (Stufe 2)



— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 70 bar (1015 psi). Mit nicht einstellbarer Hysterese

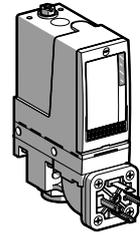
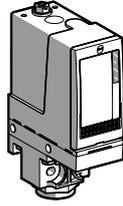
Für die Überwachung einer Größe

Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4"

2

### Druckschalter Typ XML A

### Mit Anzeige



Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS) (Steigender Druck)	5...70 bar (72,5...1015 psi)	
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle bis +160 °C	XML A070D2S12	XML A070D2C11
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	XML A070E2S12	XML A070E2C11
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	XML A070N2S12	XML A070N2C11
Gewicht (kg)		0,695	0,725

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

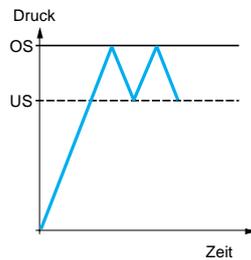
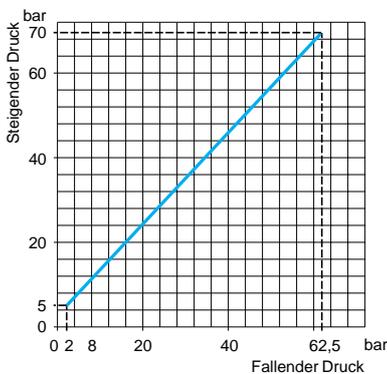
Natürl. Hysterese Wert + US = OS	Im unteren Bereich (3)	3 bar (43,5 psi)
	Im oberen Bereich (3)	7,5 bar (108,75 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	90 bar (1035 psi)
	Gelegentlich	160 bar (2320 psi)
Minimaler Berstdruck		320 bar (4640 psi)
Mechanische Lebensdauer		6 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele
Anschluss mit Klemmen		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
Anschluss mit Steckverbinder		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
Ausführung des Druckgebers		Mit Kolben

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML A070D2S12 wird zu XML A070D2S11).

(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im oberen und unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 1 bar (± 14,5 psi).

### Funktionsdiagramme



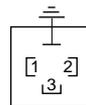
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

##### Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

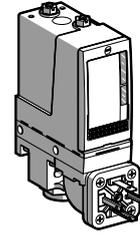
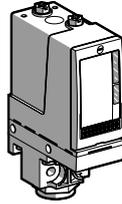
— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

**Druckschalter Typ XML B**

**Mit Anzeige**



<b>Einstellbereich oberer Schaltp. (OS)</b> (Steigender Druck)	<b>7...70 bar (101,5...1015 psi)</b>	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

**Bestelldaten (1)**

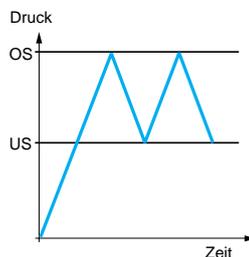
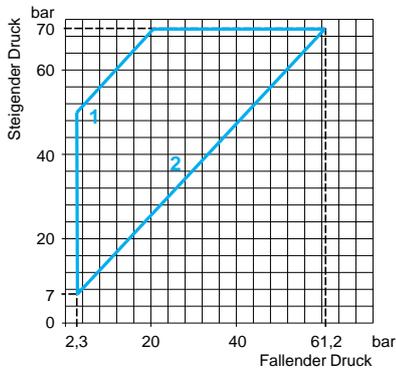
<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle bis +160 °C	<b>XML B070D2S12</b>	<b>XML B070D2C11</b>
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	<b>XML B070E2S12</b>	<b>XML B070E2C11</b>
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	<b>XML B070N2S12</b>	<b>XML B070N2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,715	0,745

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Zulässige Hysterese</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	4,7 bar (68,15 psi)
	Min. im oberen Bereich (4)	8,8 bar (127,6 psi)
	Max. im oberen Bereich	50 bar (725 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	90 bar (1035 psi)
	Gelegentlich	160 bar (2320 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		320 bar (4640 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		6 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Kolben

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: **XML B070D2S12** wird zu **XML B070D2S11**).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 0,4 bar, + 0,7 bar (- 5,8 psi, + 10,15 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 0,6 bar, + 0,8 bar (- 8,7 psi, + 11,6 psi).

**Funktionsdiagramme**



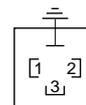
**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



**Steckverbinder**

**Ansicht anschlussseitig**



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

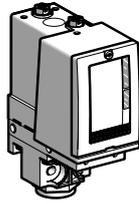
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 70 bar (1015 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „ÖS“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

2

### Druckschalter Typ XML C

### Mit Anzeige



Einstellbereich oberer Schaltp. (OS) (Steigender Druck)	7...70 bar (101,5...1015 psi)
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle bis +160 °C	XML C070D2S12
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	XML C070E2S12
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	XML C070N2S12
Gewicht (kg)		0,695

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

Zulässige Hysterese Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	4,5 bar (65,25 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	8,9 bar (129,05 psi)
	Max. im oberen Bereich	60 bar (870 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	90 bar (1035 psi)
	Gelegentlich	160 bar (2320 psi)
Minimaler Berstdruck		320 bar (4640 psi)
Mechanische Lebensdauer		6 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Anschluss mit Klemmen		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm.
Ausführung des Druckgebers		Mit Kolben

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML C070D2S12 wird zu XML C070D2S11).

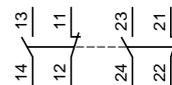
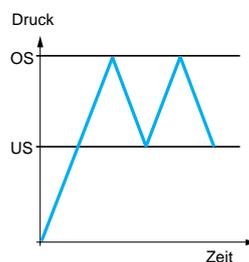
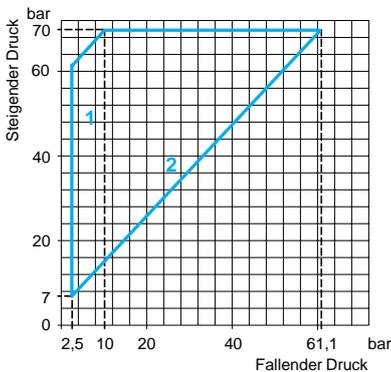
(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,8 bar (± 11,6 psi).

### Funktionsdiagramme

### Anschluss

#### Anschlussklemmen



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

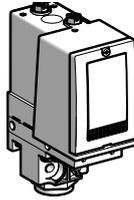
— Wert einstellbar

### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

**Druckschalter Typ XML D**

**Ohne Anzeige**



<b>Einstellbereich</b> (steigender Druck)	Oberer Schaltpunkt Stufe 2 (OS2)	<b>9,4...70 bar (136,3...1015 psi)</b>
	Oberer Schaltpunkt Stufe 1 (OS1)	<b>6,6...67,2 bar (95,7...974,4 psi)</b>
<b>Differenz zwischen den beiden Stufen (OS2 - OS1)</b>		<b>2,8...46 bar (40,6...667 psi)</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle: bis +160 °C	<b>XML D070D1S12</b>
	Süßwasser, Meerwasser: bis +160 °C	<b>XML D070E1S12</b>
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	<b>XML D070N1S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,715

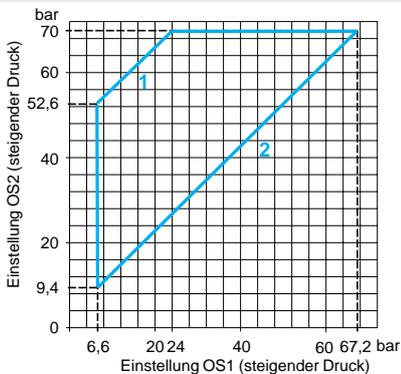
**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Natürl. Hysterese</b> Wert + US1/2= OS1/2	Im unteren Bereich (3)	5 bar (72,5 psi)
	Im oberen Bereich (4)	9,5 bar (137,75 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	90 bar (1035 psi)
	Gelegentlich	160 bar (2320 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		320 bar (4640 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		6 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Kolben

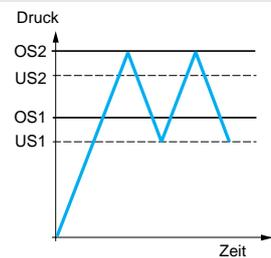
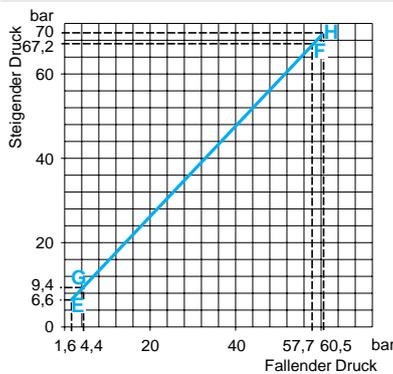
- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML D070D1S12 wird zu XML D070D1S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 1,5 bar (± 21,75 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 2 bar (± 29 psi).

**Funktionsdiagramme**

**Oberer Schaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2**



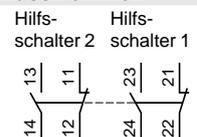
**Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2**



— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

- EF Hilfsschalter 1 (Schaltstufe 1)
- GH Hilfsschalter 2 (Schaltstufe 2)

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

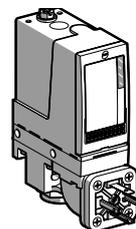
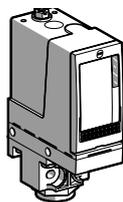
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 160 bar (2320 psi). Mit nicht einstellbarer Hysterese  
Für die Überwachung einer Größe  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

2

### Druckschalter Typ XML A

### Mit Anzeige



Einstellbereich oberer Schaltp. (OS) (Steigender Druck)	10...160 bar (145...2320 psi)	
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle bis +160 °C	XML A160D2S12	XML A160D2C11
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	XML A160E2S12	XML A160E2C11
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	XML A160N2S12	XML A160N2C11
Gewicht (kg)		0,750	0,780

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

Natürl. Hysterese Wert + US = OS	Im unteren Bereich (3)	5,5 bar (79,75 psi)
	Im oberen Bereich (4)	18 bar (261 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	200 bar (2900 psi)
	Gelegentlich	360 bar (5220 psi)
Minimaler Berstdruck		720 bar (10 440 psi)
Mechanische Lebensdauer		6 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele
Anschluss mit Klemmen		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
Anschluss mit Steckverbinder		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
Ausführung des Druckgebers		Mit Kolben

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: XML A160D2S12 wird zu XML A160D2S11).  
(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
(3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 1 bar (± 14,5 psi).  
(4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 3 bar (± 43,5 psi).

### Funktionsdiagramme

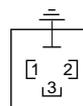
### Anschluss

#### Anschlussklemmen

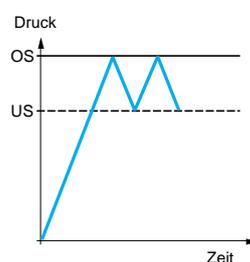
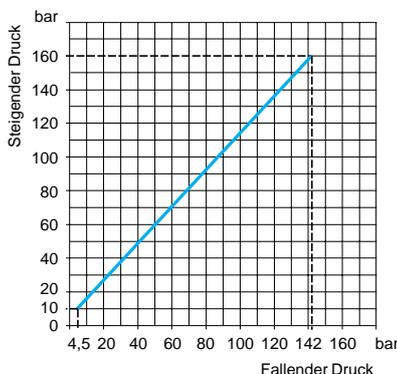


#### Steckverbinder

#### Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13  
2 → 12  
3 → 14



— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

### Weitere Varianten

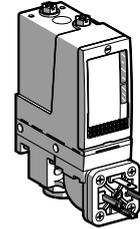
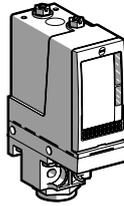
Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 160 bar (2320 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4"

**Druckschalter Typ XML B** | **Mit Anzeige**



<b>Einstellbereich oberer Schaltp. (OS)</b> (Steigender Druck)	<b>10...160 bar (145...2320 psi)</b>	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

**Bestelldaten (1)**

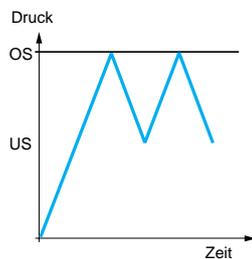
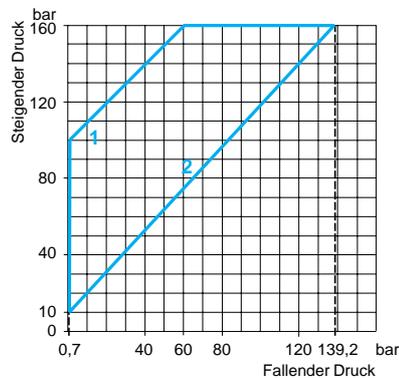
<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle bis +160 °C	<b>XML B160D2S12</b>	<b>XML B160D2C11</b>
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	<b>XML B160E2S12</b>	<b>XML B160E2C11</b>
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	<b>XML B160N2S12</b>	<b>XML B160N2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,750	0,780

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Zulässige Hysterese</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	9,3 bar (134,85 psi)
	Min. im oberen Bereich (4)	20,8 bar (301,6 psi)
	Max. im oberen Bereich	100 bar (1450 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	200 bar (2900 psi)
	Gelegentlich	360 bar (5220 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		720 bar (10 440 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		6 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Kolben

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: **XML B160D2S12** wird zu **XML B160D2S11**).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 1,8 bar, + 1,5 bar (- 26,1 psi, + 21,75 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 1,9 bar, + 1,6 bar (- 27,55 psi, + 23,2 psi).

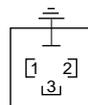
**Funktionsdiagramme** | **Anschluss**



**Anschluss**  
**Anschlussklemmen**



**Steckverbinder**  
**Ansicht anschlussseitig**



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

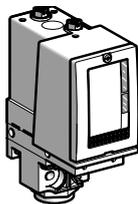
## OsiSense XM Typ XML

Druckbereich 160 bar (2320 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltepunkten  
Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „ÖS“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

2

### Druckschalter Typ XML C

### Mit Anzeige



Einstellbereich oberer Schaltepunkt (OS) (Steigender Druck)	12...160 bar (174...2320 psi)
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen

### Bestelldaten (1)

Betriebsmedium (2)	Hydrauliköle bis +160 °C	XML C160D2S12
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	XML C160E2S12
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	XML C160N2S12
Gewicht (kg)		0,750

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

Zulässige Hysterese Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	9 bar (130,5 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	21 bar (304,5 psi)
	Max. im oberen Bereich	110 bar (1590 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	200 bar (2900 psi)
	Gelegentlich	360 bar (5220 psi)
Minimaler Berstdruck		720 bar (10 440 psi)
Mechanische Lebensdauer		6 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele
Anschluss mit Klemmen		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
Ausführung des Druckgebers		Mit Kolben

(1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML C160D2S12 wird zu XML C160D2S11).

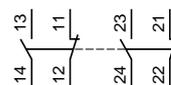
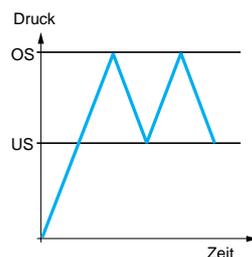
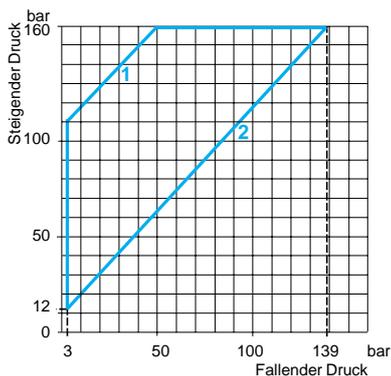
(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.

(3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,9 bar (± 13,05 psi).

### Funktionsdiagramme

### Anschluss

### Anschlussklemmen



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

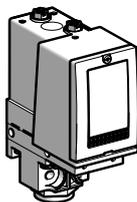
— Wert einstellbar

### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

**Druckschalter Typ XML D**

**Ohne Anzeige**



<b>Einstellbereich</b> (steigender Druck)	Oberer Schaltpunkt Stufe 2 (OS2)	16,5...160 bar (239,25...2320 psi)
	Oberer Schaltpunkt Stufe 1 (OS1)	10,5...154 bar (152,25...2233 psi)
<b>Differenz zwischen den beiden Stufen (OS2 - OS1)</b>		6...83 bar (87...1203,5 psi)
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2)	Hydrauliköle: bis +160 °C	<b>XML D160D1S12</b>
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	<b>XML D160E1S12</b>
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	<b>XML D160N1S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,750

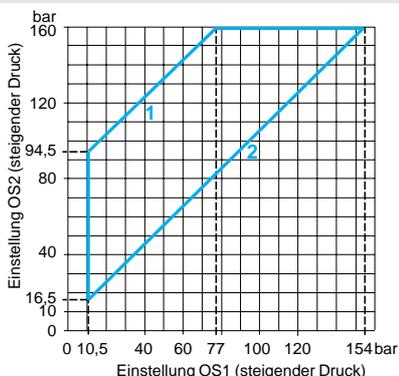
**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese</b> Wert + US1/2= OS1/2	Im unteren Bereich (3)	8,8 bar (127,6 psi)
	Im oberen Bereich (4)	20 bar (290 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	200 bar (2900 psi)
	Gelegentlich	360 bar (5220 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		720 bar (10 440 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		6 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Kolben

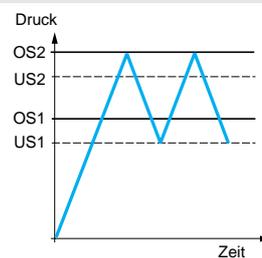
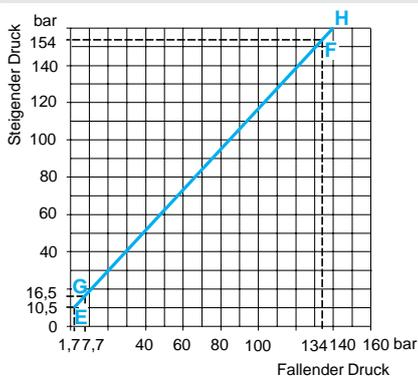
- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML D160D1S12 wird zu XML D160D1S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 1,5 bar (± 21,75 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 7 bar (± 101,5 psi).

**Funktionsdiagramme**

**Obere Schaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2**



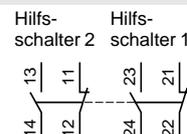
**Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2**



— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

- EF Hilfsschalter 1 (Stufe 1)
- GH Hilfsschalter 2 (Stufe 2)

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage..

# Elektromechanischer Druckschalter

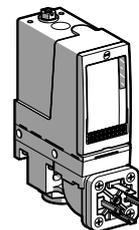
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 300 bar (4350 psi). Mit nicht einstellbarer Hysterese  
Für die Überwachung einer Größe  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za,  
Druckanschluss 1/4“

2

### Druckschalter Typ XML A

### Mit Anzeige



Einstellbereich oberer Schalterpunkt (OS) (Steigender Druck)	20...300 bar (290...4350 psi)	
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

### Bestelldaten (1)

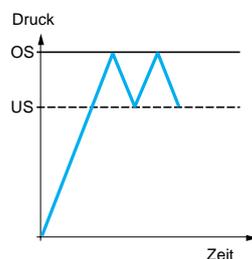
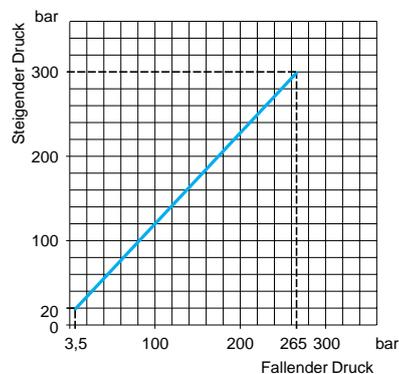
Betriebsmedium (2) (5)	Hydrauliköle bis +160 °C	XML A300D2S12	XML A300D2C11
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	XML A300E2S12	XML A300E2C11
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	XML A300N2S12	XML A300N2C11
Gewicht (kg)		0,750	0,780

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

Natürliche Hysterese Wert + US = OS	Im unteren Bereich (3)	16,5 bar (239,25 psi)
	Im oberen Bereich (4)	35 bar (507,5 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	375 bar (5437,5 psi)
	Gelegentlich	675 bar (9787,5 psi)
Minimaler Berstdruck		1350 bar (19575 psi)
Mechanische Lebensdauer		3 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele
Anschluss mit Klemmen		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
Anschluss mit Steckverbinder		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
Ausführung des Druckgebers		Mit Kolben

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen  
(Beispiel: XML A300D2S12 wird zu XML A300D2S11).  
(2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
(3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher  
Größe: ± 3 bar (± 43,5 psi).  
(4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher  
Größe: ± 6 bar (± 87 psi).  
(5) Nur für Betriebsmedien der Gruppe 2 gemäß Richtlinie 97/23/EWG.

### Funktionsdiagramme



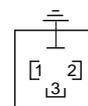
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

##### Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13  
2 → 12  
3 → 14

— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

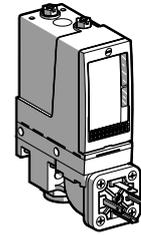
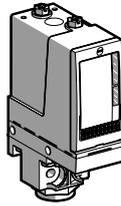
# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 300 bar (4350 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

**Druckschalter Typ XML B**

**Mit Anzeige**



<b>Einstellbereich oberer Schalterpunkt (OS)</b> (Steigender Druck)	22...300 bar (319...4350 psi)	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

**Bestelldaten (1)**

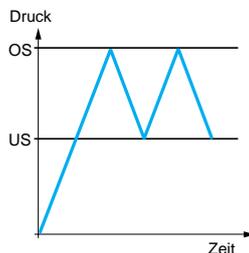
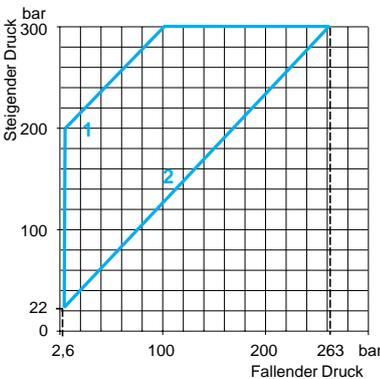
<b>Betriebsmedium</b> (2)/(5)	Hydrauliköle bis +160 °C	<b>XML B300D2S12</b>	<b>XML B300D2C11</b>
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	<b>XML B300E2S12</b>	<b>XML B300E2C11</b>
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	<b>XML B300N2S12</b>	<b>XML B300N2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,750	0,780

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Zulässige Hysterese</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	19,4 bar (281,3 psi)
	Min. im oberen Bereich (4)	37 bar (536,5 psi)
	Max. im oberen Bereich	200 bar (2900 psi)
<b>Max. zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	375 bar (5437,5 psi)
	Gelegentlich	675 bar (9787,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		1350 bar (19 575 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		3 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Kolben

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: **XML B300D2S12** wird zu **XML B300D2S11**).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 1,5 bar, + 1,7 bar (- 21,75 psi, + 24,65 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 1 bar, + 4 bar (- 14,5 psi, + 58 psi).
- (5) Nur für Betriebsmedien der Gruppe 2 gemäß Richtlinie 97/23/EWG.

**Funktionsdiagramme**



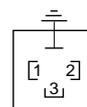
**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



**Steckverbinder**

**Ansicht anschlussseitig**



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

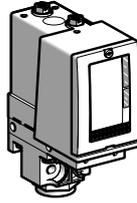
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 300 bar (4350 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „ÖS“, Bauform Za, Druckanschluss 1/4“

2

**Druckschalter Typ XML C**

**Mit Anzeige**



<b>Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS)</b> (Steigender Druck)	<b>22...300 bar (319...4350 psi)</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

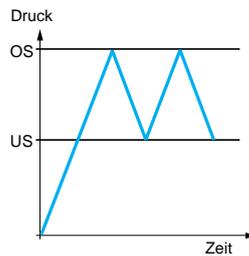
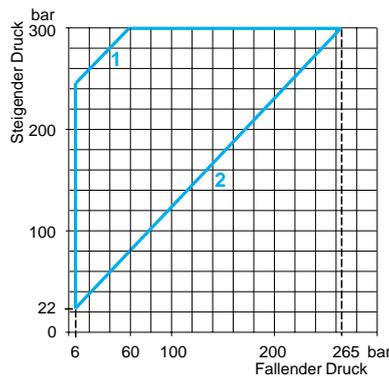
<b>Betriebsmedium</b> (2) (4)	Hydrauliköle bis +160 °C	<b>XML C300D2S12</b>
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	<b>XML C300E2S12</b>
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	<b>XML C300N2S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>	0,750	

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Zulässige Hysterese</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	16 bar (232 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	35 bar (507,5 psi)
	Max. im oberen Bereich	240 bar (3480 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	375 bar (5437,5 psi)
	Gelegentlich	675 bar (9787,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>	1350 bar (19 575 psi)	
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	3 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele	
<b>Anschluss mit Klemmen</b>	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm	
<b>Ausführung des Druckgebers</b>	Mit Kolben	

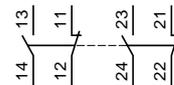
- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML C300D2S12 wird zu XML C300D2S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,9 bar (± 13,05 psi).
- (4) Nur für Betriebsmedien der Gruppe 2 gemäß Richtlinie 97/23/EWG.

**Funktionsdiagramme**



**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

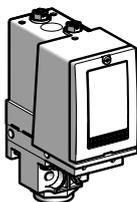
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 300 bar (4350 psi). Mit 2 Stufen und nicht einstellbarer Hysterese der Schaltpunkte

Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „ÖS“ (einer pro Stufe), Bauform Za, Druckanschluss 1/4"

**Druckschalter Typ XML D**

**Ohne Anzeige**



<b>Einstellbereich</b> (steigender Druck)	Oberer Schaltpunkt Stufe 2 (OS2)	<b>36...300 bar (522...4350 psi)</b>
	Oberer Schaltpunkt Stufe 1 (OS1)	<b>25...289 bar (362,5...4190,5 psi)</b>
<b>Differenz zwischen den beiden Stufen (OS2 - OS1)</b>		<b>11...189 bar (159,5...2740,5 psi)</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2) (5)	Hydrauliköle: bis +160 °C	<b>XML D300D1S12</b>
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	<b>XML D300E1S12</b>
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	<b>XML D300N1S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,750

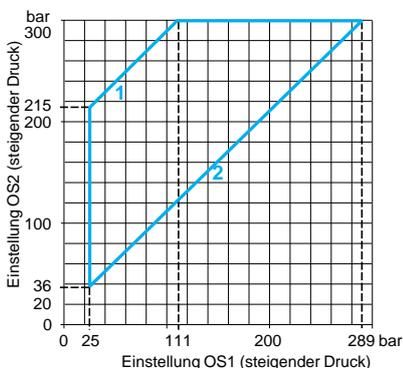
**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese</b> Wert + US1/2= OS1/2	Im unteren Bereich (3)	17 bar (246,5 psi)
	Im oberen Bereich (4)	42 bar (609 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	375 bar (5437,5 psi)
	Gelegentlich	675 bar (9787,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		1350 bar (19 575 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		3 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Kolben

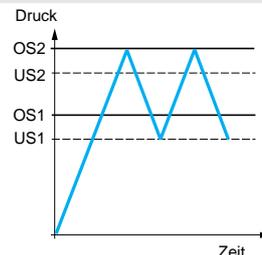
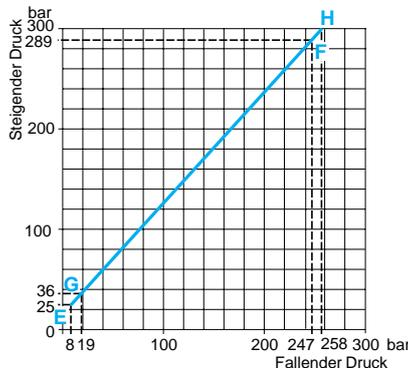
- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML D300D1S12 wird zu XML D300D1S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 2,5 bar (± 36,25 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 9 bar (± 130,5 psi).
- (5) Nur für Betriebsmedien der Gruppe 2 gemäß Richtlinie 97/23/EWG.

**Funktionsdiagramme**

**Obere Schaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2**



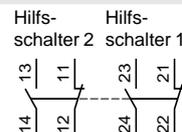
**Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2**



— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

- EF Hilfsschalter 1 (Stufe 1)
- GH Hilfsschalter 2 (Stufe 2)

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

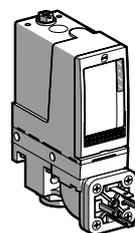
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 500 bar (7250 psi). Mit nicht einstellbarer Hysterese  
Für die Überwachung einer Größe Geräte mit einem 2-poligen  
Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za  
Druckanschluss 1/4"

2

### Druckschalter Typ XML A

### Mit Anzeige



<b>Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS)</b> (Steigender Druck)	30...500 bar (435...7250 psi)	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

### Bestelldaten (1)

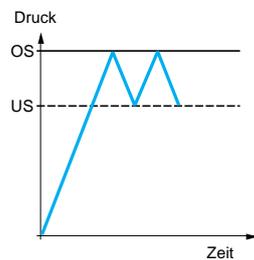
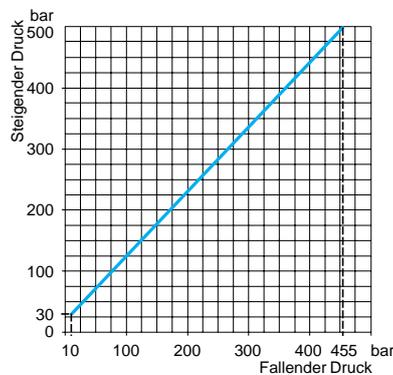
<b>Betriebsmedium</b> (2) (5)	Hydrauliköle bis +160 °C	<b>XML A500D2S12</b>	<b>XML A500D2C11</b>
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	<b>XML A500E2S12</b>	<b>XML A500E2C11</b>
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	<b>XML A500N2S12</b>	<b>XML A500N2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,750	0,780

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese</b> Wert + US = OS	Im unteren Bereich (3)	20 bar (290 psi)
	Im oberen Bereich (4)	45 bar (652,5 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	625 bar (9062,5 psi)
	Gelegentlich	1125 bar (16 312,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		2250 bar (32 625 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		3 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Kolben

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML A500D2S12 wird zu XML A500D2S11).  
 (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.  
 (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 6 bar (± 87 psi).  
 (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 10 bar (± 145 psi).  
 Nur für Betriebsmedien der Gruppe 2 gemäß Richtlinie 97/23/EWG.

### Funktionsdiagramme



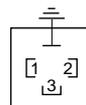
### Anschluss

#### Anschlussklemmen



#### Steckverbinder

#### Ansicht anschlussseitig



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

— Wert einstellbar  
 --- Wert nicht einstellbar

### Weitere Varianten

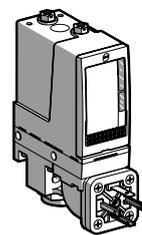
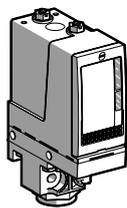
Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
 Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 500 bar (7250 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter „ÖS“, Bauform Za Druckanschluss 1/4"

**Druckschalter Typ XML B** **Mit Anzeige**



<b>Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS)</b> (Steigender Druck)	30...500 bar (435...7250 psi)	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Steckverbinder DIN

**Bestelldaten (1)**

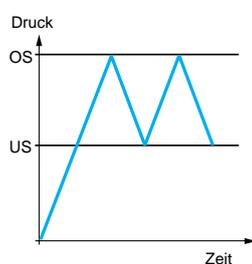
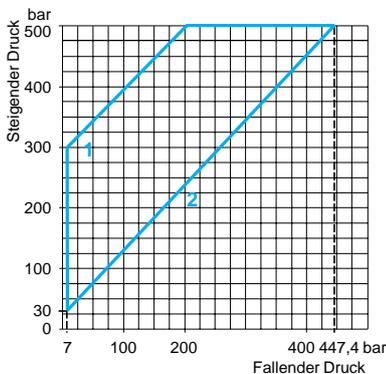
<b>Betriebsmedium</b> (2) (5)	Hydrauliköle bis +160 °C	<b>XML B500D2S12</b>	<b>XML B500D2C11</b>
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	<b>XML B500E2S12</b>	<b>XML B500E2C11</b>
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	<b>XML B500N2S12</b>	<b>XML B500N2C11</b>
<b>Gewicht (kg)</b>		0,750	0,780

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Zulässige Hysterese</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	23 bar (333,5 psi)
	Min. im oberen Bereich (4)	52,6 bar (762,7 psi)
	Max. im oberen Bereich	300 bar (4350 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	625 bar (9062,5 psi)
	Gelegentlich	1125 bar (16 312,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		2250 bar (32 625 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		3 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Anschluss mit Steckverbinder</b>		Steckverbinder DIN 43650A, 4 Kontaktstifte. Passende Leitungsdose, s. Seite 2/130
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Kolben

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: **XML B500D2S12** wird zu **XML B500D2S11**).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 2,6 bar, + 3,8 bar (- 37,7 psi, + 55,1 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: - 14,8 bar, + 11,2 bar (- 214,6 psi, + 162,4 psi).
- (5) Nur für Betriebsmedien der Gruppe 2 gemäß Richtlinie 97/23/EWG.

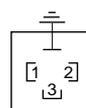
**Funktionsdiagramme** **Anschluss**



**Anschlussklemmen**



**Steckverbinder**  
**Ansicht anschlussseitig**



- 1 → 11 und 13
- 2 → 12
- 3 → 14

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

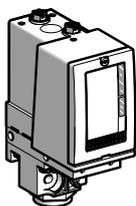
## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 500 bar (7250 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten  
Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „ÖS“, Bauform Za Druckanschluss 1/4“

2

**Druckschalter Typ XML C**

**Mit Anzeige**



<b>Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS)</b> (Steigender Druck)	<b>30...500 bar (435...7250 psi)</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2) (4)	Hydrauliköle bis +160 °C	<b>XML C500D2S12</b>
	Süßwasser, Meerwasser, bis +160 °C	<b>XML C500E2S12</b>
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	<b>XML C500N2S12</b>
<b>Gewicht (kg)</b>	0,750	

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

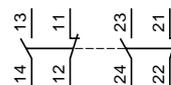
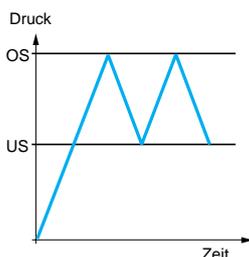
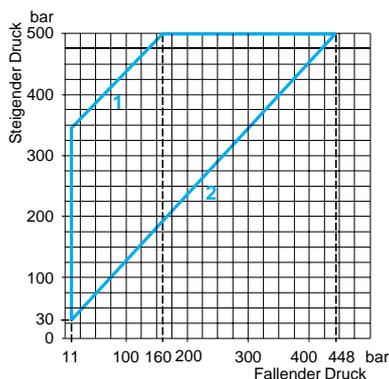
<b>Zulässige Hysterese</b> Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich (3)	19 bar (275,5 psi)
	Min. im oberen Bereich (3)	52 bar (754 psi)
	Max. im oberen Bereich	340 bar (4930 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	625 bar (9062,5 psi)
	Gelegentlich	1125 bar (16 312,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>	2250 bar (32 625 psi)	
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	3 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele	
<b>Anschluss mit Klemmen</b>	1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm	
<b>Ausführung des Druckgebers</b>	Mit Kolben	

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML C500D2S12 wird zu XML C500D2S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren und oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 0,9 bar (± 13,05 psi).
- (4) Nur für Betriebsmedien der Gruppe 2 gemäß Richtlinie 97/23/EWG.

**Funktionsdiagramme**

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



- 1 Maximale Hysterese
- 2 Minimale Hysterese

— Wert einstellbar

**Weitere Varianten**

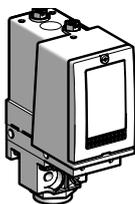
Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanischer Druckschalter

## OsiSense XM, Typ XML

Druckbereich 500 bar (7250 psi). Mit 2 Stufen und nicht einstellbarer Hysterese der Schaltpunkte  
Geräte mit zwei 2-poligen Hilfsschaltern „ÖS“ (einer pro Stufe), Bauform Za, Druckanschluss 1/4"

**Druckschalter Typ XML D** | **Ohne Anzeige**



<b>Einstellbereich</b> (steigender Druck)	Oberer Schaltpunkt Stufe 2 (OS2)	41...500 bar (594,5...7250 psi)
	Oberer Schaltpunkt Stufe 1 (OS1)	25...484 bar (362,5...7018 psi)
<b>Differenz zwischen den beiden Stufen (OS2 - OS1)</b>		16...244 bar (232...3538 psi)
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Anschlussklemmen

**Bestelldaten (1)**

<b>Betriebsmedium</b> (2) (5)	Hydrauliköle: bis +160 °C	<b>XML D500D1S12</b>
	Süßwasser, Meerwasser: bis +160 °C	<b>XML D500E1S12</b>
	Korrosive Medien, Luft: bis +160 °C	<b>XML D500N1S12</b>

<b>Gewicht</b>		0,750
----------------	--	-------

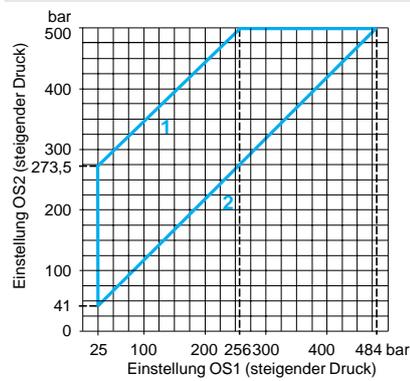
**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/77)

<b>Natürliche Hysterese</b> Wert + US1/2= OS1/2	Im unteren Bereich (3)	21 bar (304,5 psi)
	Im oberen Bereich (4)	65 bar (942,5 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	625 bar (9062,5 psi)
	Gelegentlich	1125 bar (16 312,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		2250 bar (32 625 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		3 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Anschluss mit Klemmen</b>		1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung ISO M20 x 1,5 mm, Anschlussquerschnitt 7...13 mm
<b>Ausführung des Druckgebers</b>		Mit Kolben

- (1) Für 1 Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 13 ist S12 durch S11 zu ersetzen (Beispiel: XML D500D1S12 wird zu XML D500D1S11).
- (2) Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe, s. Seite 2/136 und 2/137.
- (3) Abweichung der Hysterese im unteren Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 3 bar (± 43,5 psi).
- (4) Abweichung der Hysterese im oberen Bereich zwischen unterschiedlichen Geräten gleicher Größe: ± 10 bar (± 145 psi).
- (5) Nur für Betriebsmedien der Gruppe 2 gemäß Richtlinie 97/23/EWG.

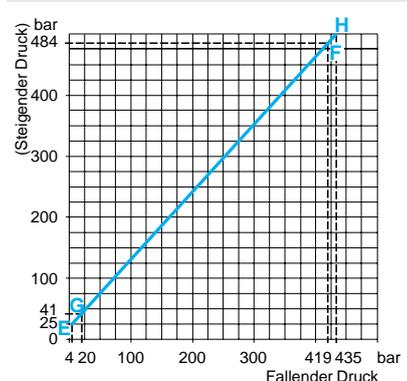
**Funktionsdiagramme**

**Oberer Schaltpunkte der Hilfsschalter 1 und 2**

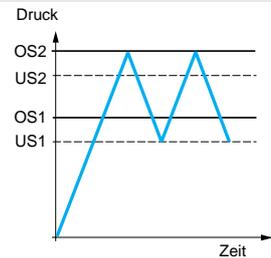


- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

**Natürliche Hysterese der Hilfsschalter 1 und 2**



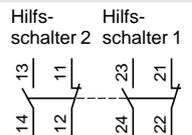
- EF Hilfsschalter 1 (Stufe 1)
- GH Hilfsschalter 2 (Stufe 2)



— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

**Anschluss**

**Anschlussklemmen**



**Weitere Varianten** | Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

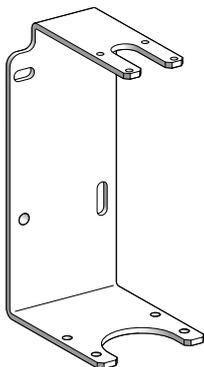
# Elektromechanische Druck- und Vakuumschalter

OsiSense XM

Typ XML A, XML B, XML C und XML D

Zubehör und Ersatzteile

2



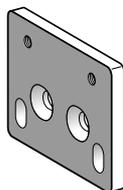
XML ZL006



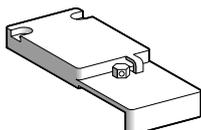
XML ZL002



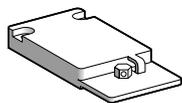
XML ZL003



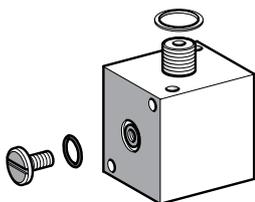
XML ZL004



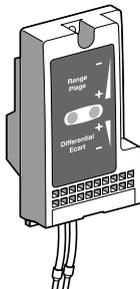
XML ZL001



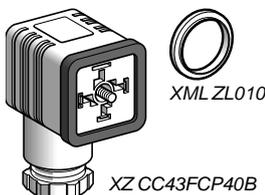
XML ZL011



XML ZL005



XML ZA●●●,  
XML ZB●●●



XML ZL010

XZ CC43FCP40B

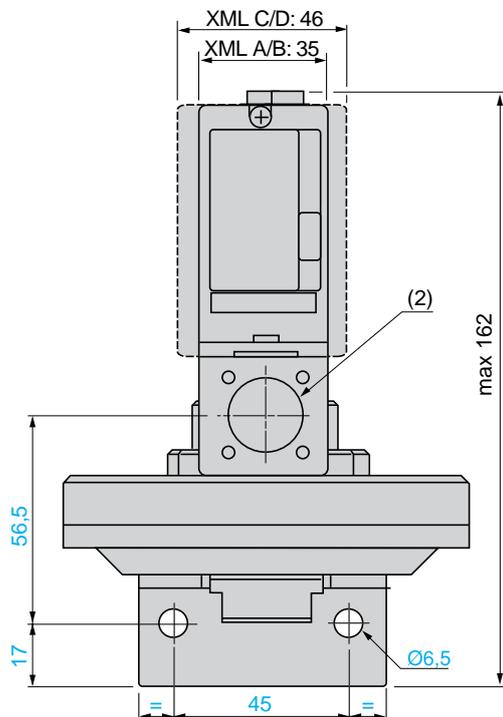
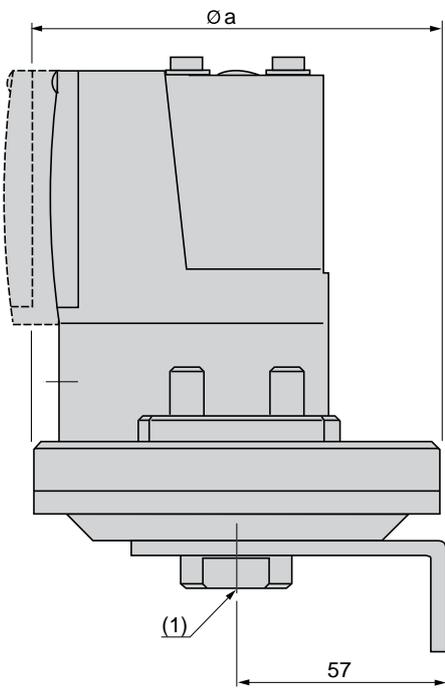
## Zubehör für Druck- und Vakuumschalter

Beschreibung	Besonderheiten	Verwendung für Gerätetyp	Bestell-Nr.	Gew. kg	
<b>Befestigungswinkel für rückseitige Befestigung</b> für Vibrationen > 2 g	–	XML ●L35 XML ●001	<b>XML ZL006</b>	0,230	
<b>Befestigungswinkel für Befestigung am Oberteil</b> für Vibrationen > 4 g	–	XML AM01 XML ●M05 XML A004 XML ●010... XML ●500	<b>XML ZL002</b>	0,020	
<b>Rändelrad Ø 36 mm</b> zum Anbringen auf der Einstellschraube, für eine einfachere Handhabung	–	Alle Typen	<b>XML ZL003</b>	0,010	
<b>Befestigungsplatte</b> für die Montage eines XML an der Stelle eines XMJ A und XMJ B	–	XML AM01 XML ●M05 XML A004 XML ●010... XML ●500	<b>XML ZL004</b>	0,110	
<b>Plombierbare Abdeckung</b> zum Schutz vor einer unbeabsichtigten Verstellung der Einstellschraube und der Deckelschraube	–	XML A XML B	<b>XML ZL001</b>	0,035	
<b>Plombierbare Abdeckung</b> zum Schutz vor einer unbeabsichtigten Verstellung der Einstellschraube	–	Tous types	<b>XML ZL011</b>	0,030	
<b>Abdeckungen und Anzeigemodule 2 LED (orange und grün)</b>	Ohne Anzeige	~ oder --- 24/48 V	XML A/B	<b>XML ZZ024</b>	0,090
		~ 110/240 V	XML A/B	<b>XML ZZ120</b>	0,090
	Mit Anzeige	~ oder --- 24/48 V	XML A	<b>XML ZA024</b>	0,090
		~ 110/240 V	XML B	<b>XML ZB024</b>	0,090
			XML A	<b>XML ZA120</b>	0,090
			XML B	<b>XML ZB120</b>	0,090
<b>Modul für die Montage auf einer Grundplatte</b> –		Alle Typen	<b>XML ZL005</b>	0,240	
<b>Leitungsdose DIN 43650A</b>	–	XML ●●●●●C11	<b>XZ CC43FCP40B</b>	0,035	
<b>Adapter G 1/4"/G3/8"</b>	–	Alle Typen	<b>XML ZL012</b>	0,130	

## Ersatzteile

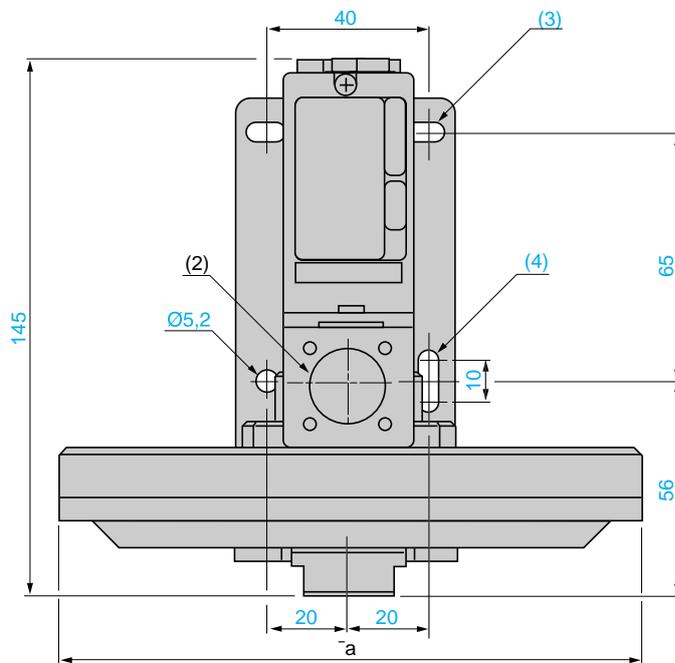
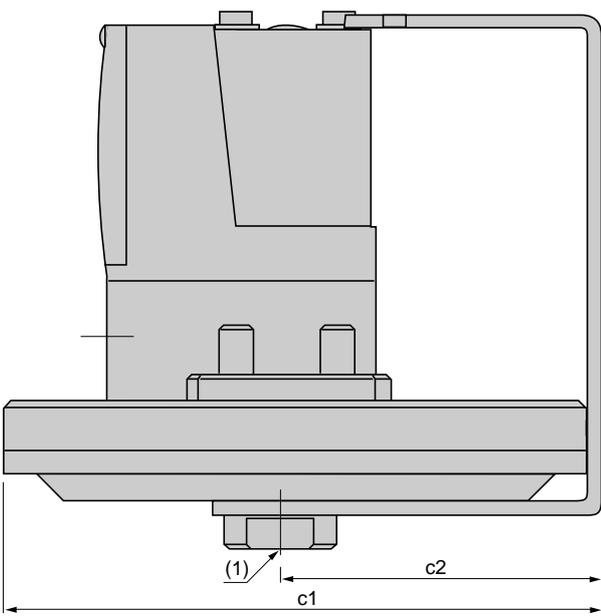
<b>Dichtung</b>	Für Druckbereich $\geq 300$ bar (XML A/B/C/D)	<b>XML ZL010</b>	0,015	
<b>Ersatzmembrane</b>	–	XML ●S35	<b>XML ZL013</b>	0,060
	–	XML ●S02	<b>XML ZL014</b>	0,040
	–	XML ●S04	<b>XML ZL015</b>	0,030

**XML ●L35, XML ●001, XML ●S**



- (1) 1 Gewindebohrung 1/4" G (Innengewinde)
- (2) 1 Gewindebohrung für Kabelverschraubung M20 x 1,5 oder Pg 13,5

**XML BM03, XML BL05**



- (1) 1 Gewindebohrung 1/4" G (Innengewinde)
- (2) 1 Gewindebohrung für Kabelverschraubung M20 x 1,5 oder Pg 13,5
- (3) 2 Langlochbohrungen Ø 10,2 x 5,2
- (4) 1 Langlochbohrung Ø 15,2 x 5,2

XML	Øa	c1	c2
BM03	150	155,5	80,5
BL05	200	204	104
●L35, ●001	110	-	-
●S35, ●S02, ●S04	110	-	-
●S10, ●S20	86	-	-

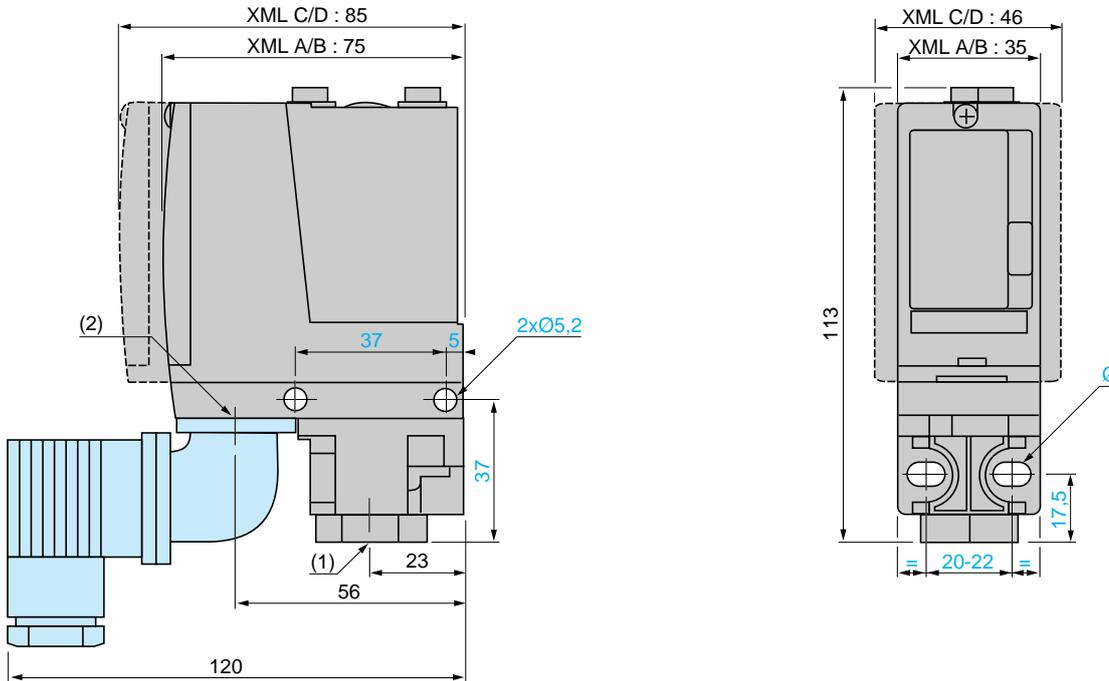
# Elektromechanische Druck- und Vakuumschalter

OsiSense XM

Typ XML A, XML B, XML C und XML D

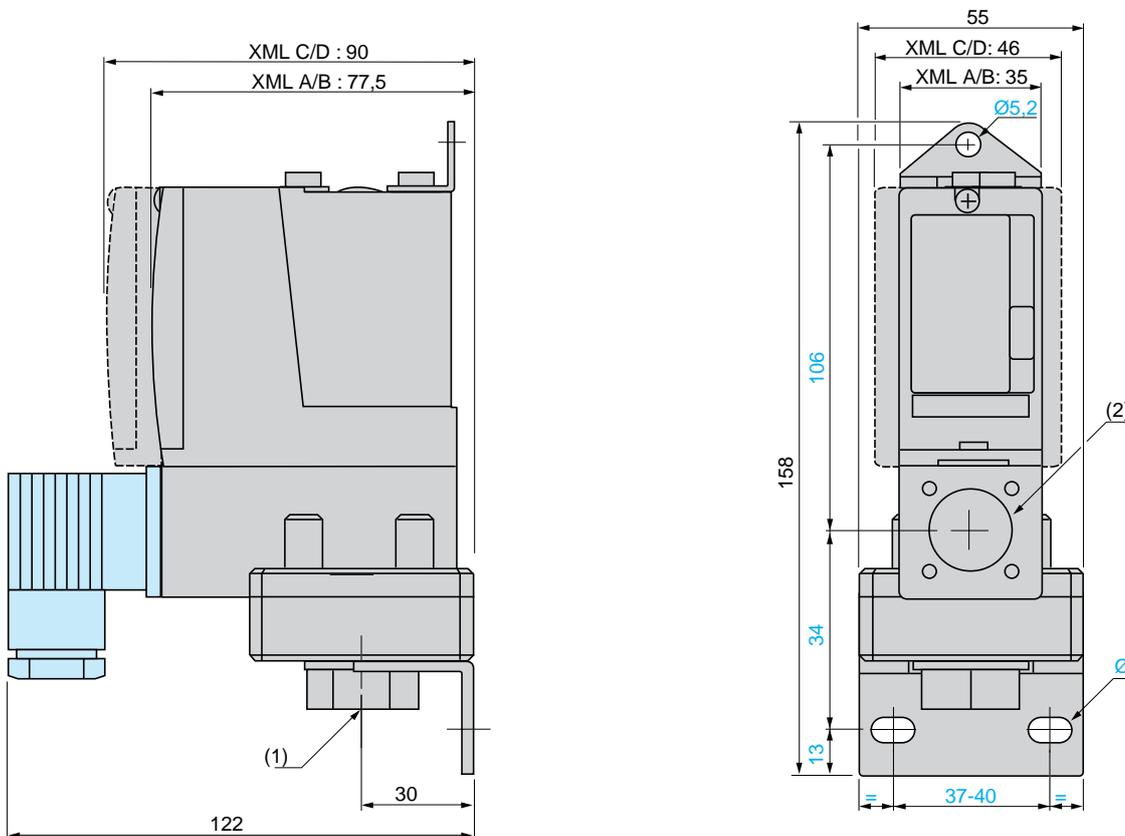
**XML AM01, XML BM05, XML CM05, XML A004, XML 010...500**

2



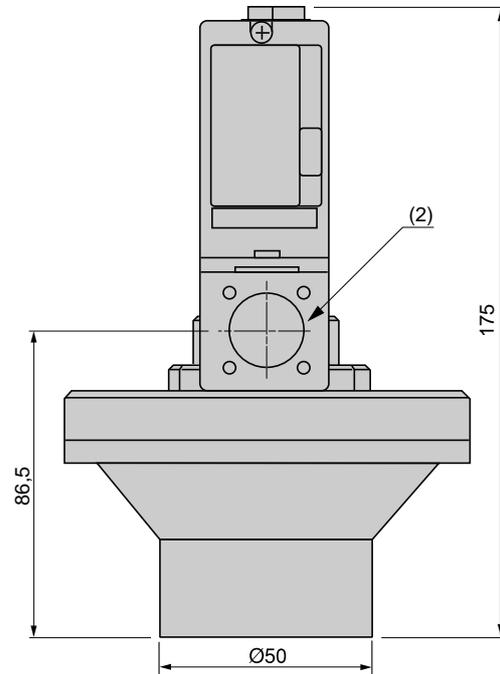
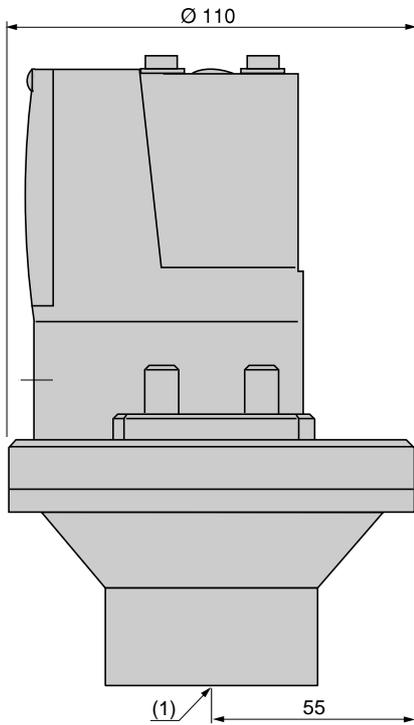
(1) 1 Gewindebohrung 1/4" G (Innengewinde)  
 (2) 1 Gewindebohrung für Kabelverschraubung M20 x 1,5 oder Pg 13,5  
 Ø: 2 Langlochbohrungen 5,2 x 6,7

**XML 0M02, XML 0002, XML B004, XML C004, XML D004**



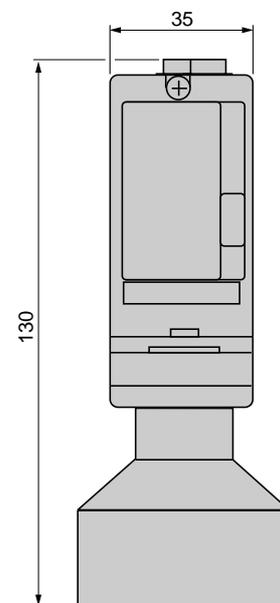
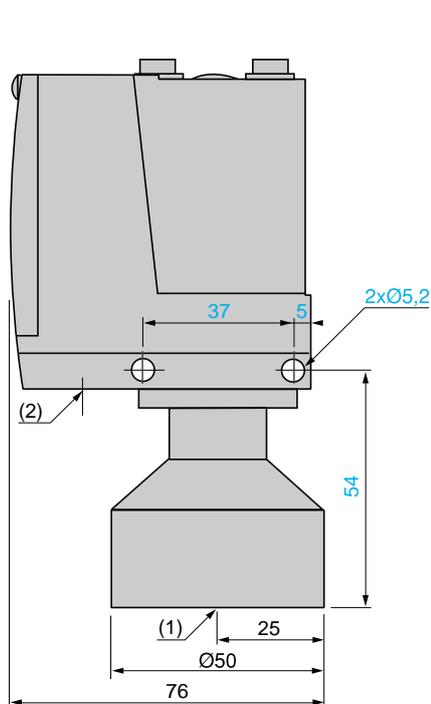
(1) 1 Gewindebohrung 1/4" G (Innengewinde)  
 (2) 1 Gewindebohrung für Kabelverschraubung M20 x 1,5 oder Pg 13,5  
 Ø: 2 Langlochbohrungen 5,2 x 6,7

**XML BL35P, XML B001P**



- (1) 1 Gewindebohrung G 1 1/4" (Innengewinde)
- (2) 1 Gewindebohrung für Kabelverschraubung M20 x 1,5 oder Pg 13,5

**XML BM05P, XML A004P, XML ●010P, XML ●020P, XML ●035P**



- (1) 1 Gewindebohrung G 1 1/4" (Innengewinde)
- (2) 1 Gewindebohrung für Kabelverschraubung M20 x 1,5 oder Pg 13,5

### Druck- und Vakuumschalter mit nicht einstellbarer Hysterese

Bisher XM2 JM	Neu XML A
XM2 JM091	XMLAM01V2S11
XM2 JM002	XMLA002A2S11
XM2 JM0025	XMLA002C2S11
XM2 JM004	XMLA004A2S11
XM2 JM0045	XMLA004C2S11
XM2 JM0046	XMLA004P2S11
XM2 JM012 (1)	XMLA010A2S11
XM2 JM012 (1)	XMLA020A2S11
XM2 JM0125 (1)	XMLA010C2S11
XM2 JM0125 (1)	XMLA020C2S11
XM2 JM0126 (1)	XMLA010P2S11
XM2 JM0126 (1)	XMLA020P2S11
XM2 JM030 (2)	XMLA020A2S11
XM2 JM030 (2)	XMLA035A2S11
XM2 JM0304 (2)	XMLA020A2S11
XM2 JM0304 (2)	XMLA035A2S11
XM2 JM050 (3)	XMLA035A2S11
XM2 JM050 (3)	XMLA070D2S11
XM2 JM0504 (3)	XMLA035A2S11
XM2 JM0504 (3)	XMLA070E2S11
XM2 JM160	XMLA160D2S11
XM2 JM1604	XMLA160E2S11
XM2 JM300	XMLA300D2S11

Bisher XMJ A	Neu XML A
XMJ A091	XMLAM01V2S11
XMJ A0915	XMLAM01T2S11
XMJ A0037	XMLA004A2S11
XMJ A003	XMLA004A2S11
XMJ A00375	XMLA004C2S11
XMJ A0035	XMLA004C2S11
XMJ A0127 (1)	XMLA010A2S11
XMJ A0127 (1)	XMLA020A2S11
XMJ A012 (1)	XMLA010A2S11
XMJ A012 (1)	XMLA020A2S11
XMJ A01275 (1)	XMLA010C2S11
XMJ A01275 (1)	XMLA020C2S11
XMJ A0125 (1)	XMLA010C2S11
XMJ A0125 (1)	XMLA020C2S11
XMJ A020	XMLA020A2S11
XMJ A0207	XMLA020A2S11
XMJ A02075	XMLA020C2S11
XMJ A0205	XMLA020C2S11
XMJ A0307 (2)	XMLA020A2S11
XMJ A0307 (2)	XMLA035A2S11
XMJ A03074 (2)	XMLA020A2S11
XMJ A03074 (2)	XMLA035A2S11
XMJ A03078 (2)	XMLA020A2S11
XMJ A03078 (2)	XMLA035A2S11
XMJ A030 (2)	XMLA020A2S11
XMJ A030 (2)	XMLA035A2S11
XMJ A0304 (2)	XMLA020A2S11
XMJ A0304 (2)	XMLA035A2S11
XMJ A0308 (2)	XMLA020A2S11
XMJ A0308 (2)	XMLA035A2S11
XMJ A03075 (2)	XMLA020C2S11
XMJ A03075 (2)	XMLA035C2S11
XMJ A0305 (2)	XMLA020C2S11
XMJ A0305 (2)	XMLA035C2S11
XMJ A050 (3)	XMLA035A2S11
XMJ A050 (3)	XMLA070D2S11
XMJ A050 (4)	XMLA070E2S11
XMJ A050 (4)	XMLA070N2S11
XMJ A0507 (3)	XMLA035A2S11

Bisher XM2 JM	Neu XML A
XM2 JM3004	XMLA300E2S11
XM2 JM500	XMLA500D2S11
XM2 JM5004	XMLA500E2S11
XM2 JM0912	XMLAM01V2S11
XM2 JM0022	XMLA002B2S11
XM2 JM00225	XMLA002C2S11
XM2 JM0042	XMLA004B2S11
XM2 JM00425	XMLA004C2S11
XM2 JM00426	XMLA004P2S11
XM2 JM0122	XMLA010B2S11
XM2 JM01225	XMLA010C2S11
XM2 JM01226	XMLA010P2S11
XM2 JM0302	XMLA035B2S11
XM2 JM03024	XMLA035B2S11
XM2 JM0502	XMLA070D2S11
XM2 JM05024	XMLA070E2S11
XM2 JM1602	XMLA160D2S11
XM2 JM16024	XMLA160E2S11
XM2 JM3002	XMLA300D2S11
XM2 JM30024	XMLA300E2S11
XM2 JM5002	XMLA500D2S11
XM2 JM50024	XMLA500E2S11

Bisher XMJ A	Neu XML A
XMJ A0507 (3)	XMLA070D2S11
XMJ A0507 (4)	XMLA070E2S11
XMJ A0507 (4)	XMLA070N2S11
XMJ A0707	XMLA070D2S11
XMJ A070	XMLA070D2S11
XMJ A07074	XMLA070E2S11
XMJ A0704	XMLA070E2S11
XMJ A07075	XMLA070N2S11
XMJ A07078	XMLA070N2S11
XMJ A0705	XMLA070N2S11
XMJ A0708	XMLA070N2S11
XMJ A115 (4) (5)	XMLA070D2S11
XMJ A115 (4) (5)	XMLA070E2S11
XMJ A115 (4) (5)	XMLA070N2S11
XMJ A115 (4) (5)	XMLA160D2S11
XMJ A115 (4) (5)	XMLA160E2S11
XMJ A115 (4) (5)	XMLA160N2S11
XMJ A1157 (4) (5)	XMLA070D2S11
XMJ A1157 (4) (5)	XMLA070E2S11
XMJ A1157 (4) (5)	XMLA070N2S11
XMJ A1157 (4) (5)	XMLA160D2S11
XMJ A1157 (4) (5)	XMLA160E2S11
XMJ A1157 (4) (5)	XMLA160N2S11
XMJ A1607	XMLA160D2S11
XMJ A160	XMLA160D2S11
XMJ A16074	XMLA160E2S11
XMJ A1604	XMLA160E2S11
XMJ A16075	XMLA160N2S11
XMJ A16078	XMLA160N2S11
XMJ A1605	XMLA160N2S11
XMJ A1608	XMLA160N2S11
XMJ A3007	XMLA300D2S11
XMJ A300	XMLA300D2S11
XMJ A30074	XMLA300E2S11
XMJ A3004	XMLA300E2S11
XMJ A30075	XMLA300N2S11
XMJ A30078	XMLA300N2S11
XMJ A3005	XMLA300N2S11
XMJ A3008	XMLA300N2S11

# Elektromechanische Druck- und Vakuumschalter

## OsiSense XM

Umstellhilfe der bisherigen Druck- und Vakuumschalter XM2 JM, XMJ und XMG auf die neuen Druck- und Vakuumschalter XML

### Druck- und Vakuumschalter mit nichteinstellbarer Hysterese (Fortsetzung)

Bisher XMJ A	Neu XML A	Bisher XMJ A	Neu XML A
XMJ A5007	XML A500D2S11	XMJ A50075	XML A500N2S11
XMJ A500	XML A500D2S11	XMJ A50078	XML A500N2S11
XMJ A50074	XML A500E2S11	XMJ A5005	XML A500N2S11
XMJ A5004	XML A500E2S11	XMJ A5008	XML A500N2S11

### Druck- und Vakuumschalter mit einstellbarer Hysterese

Bisher XMG B	Neu XML B	Bisher XMG B	Neu XML C	Bisher XMG B	Neu XML B	Bisher XMG B	Neu XML C
XMG B091	XML BM02V2S11	XMG B0912	XML CM02V2S11	XMG B0146 (1)	XML B020P2S11	XMG B01462	(8)
XMG B092	XML BM02V2S11	XMG B0922	XML CM02V2S11	XMG B0286 (6)	XML B020P2S11	XMG B02862	(8)
XMG B093	XML BM02V2S11 (8)	XMG B0932	XML CM02V2S11	XMG B0286 (6)	XML B035P2S11	XMG B02862	(8)
XMG B0911	XML BM02T2S11	XMG B09112	XML CM02T2S11	XMG B070	XML B070D2S11	XMG B0702	XML C070D2S11
XMG B0921	XML BM02T2S11	XMG B09212	XML CM02T2S11	XMG B140	XML B160D2S11	XMG B1402	XML C160D2S11
XMG B0917	XML BM02T2S11	XMG B09172	XML CM02T2S11	XMG B280	XML B300D2S11	XMG B2802	XML C300D2S11
XMG B0927	XML BM02T2S11	XMG B09272	XML CM02T2S11	XMG B500	XML B500D2S11	XMG B5002	XML C500D2S11
XMG B001 (4)	XML BL35R2S11	XMG B0012 (4)	XML CL35R2S11	XMG B0704	XML B070E2S11	XMG B07042	XML C070E2S11
XMG B001 (4)	XML BL35S2S11	XMG B0012 (4)	XML CL35S2S11	XMG B1404	XML B160E2S11	XMG B14042	XML C160E2S11
XMG B002	XML B002A2S11	XMG B0022	XML C002A2S11	XMG B2804	XML B300E2S11	XMG B28042	XML C300E2S11
XMG B003	XML B004A2S11	XMG B0032	XML C004A2S11	XMG B5004	XML B500E2S11	XMG B50042	XML C500E2S11
XMG B008	XML B010A2S11	XMG B0082	XML C010A2S11	XMG B0708	XML B070N2S11	XMG B07082	XML C070N2S11
XMG B014 (1)	XML B010A2S11	XMG B0142 (1)	XML C010A2S11	XMG B1408	XML B160N2S11	XMG B14082	XML C160N2S11
XMG B014 (1)	XML B020A2S11	XMG B0142 (1)	XML C020A2S11	XMG B2808	XML B300N2S11	XMG B28082	XML C300N2S11
XMG B028 (6)	XML B020A2S11	XMG B0282 (6)	XML C020A2S11	XMG B5008	XML B500N2S11	XMG B50082	XML C500N2S11
XMG B028 (6)	XML B035A2S11	XMG B0282 (6)	XML C035A2S11	XMG B0701 (4)	XML B070D2S11	XMG B07012 (4)	XML C070D2S11
XMG B0011 (4)	XML BL35R2S11	XMG B00112 (4)	XML CL35R2S11	XMG B0701 (4)	XML B070E2S11	XMG B07012 (4)	XML C070E2S11
XMG B0011 (4)	XML BL35S2S11	XMG B00112 (4)	XML CL35S2S11	XMG B1401 (4)	XML B160D2S11	XMG B14012 (4)	XML C160D2S11
XMG B0021	XML B002B2S11	XMG B00212	XML C002B2S11	XMG B1401 (4)	XML B160E2S11	XMG B14012 (4)	XML C160E2S11
XMG B0031	XML B004B2S11	XMG B00312	XML C004B2S11	XMG B2801 (4)	XML B300D2S11	XMG B28012 (4)	XML C300D2S11
XMG B0081	XML B010B2S11	XMG B00812	XML C010B2S11	XMG B2801 (4)	XML B300E2S11	XMG B28012 (4)	XML C300E2S11
XMG B0141 (1)	XML B010B2S11	XMG B01412 (1)	XML C010B2S11	XMG B5001 (4)	XML B500D2S11	XMG B50012 (4)	XML C500D2S11
XMG B0141 (1)	XML B020B2S11	XMG B01412 (1)	XML C020B2S11	XMG B5001 (4)	XML B500E2S11	XMG B50012 (4)	XML C500E2S11
XMG B0281 (6)	XML B020B2S11	XMG B02812 (6)	XML C020B2S11	XMG B0707	XML B070N2S11	XMG B07072	XML C070N2S11
XMG B0281 (6)	XML B035B2S11	XMG B02812 (6)	XML C035B2S11	XMG B1407	XML B160N2S11	XMG B14072	XML C160N2S11
XMG B0017	XML BL35S2S11	XMG B00172	XML CL35S2S11	XMG B2807	XML B300N2S11	XMG B28072	XML C300N2S11
XMG B0027	XML B002C2S11	XMG B00272	XML C002C2S11	XMG B5007	XML B500N2S11	XMG B50072	XML C500N2S11
XMG B0037	XML B004C2S11	XMG B00372	XML C004C2S11	XMG B0018	XML BS35R2S11	XMG B00182	XML CS35R2S11
XMG B0087	XML B010C2S11	XMG B00872	XML C010C2S11	XMG B0028	XML BS02B2S11	XMG B00282	XML CS02B2S11
XMG B0147 (1)	XML B010C2S11	XMG B01472 (1)	XML C010C2S11	XMG B0038	XML BS04B2S11	XMG B00382	XML CS04B2S11
XMG B0147 (1)	XML B020C2S11	XMG B01472 (1)	XML C020C2S11	XMG B0088	XML BS10A2S11 (7)	XMG B00882	XML CS10A2S11 (7)
XMG B0287 (6)	XML B020C2S11	XMG B02872 (6)	XML C020C2S11	XMG B0148 (1)	XML BS10A2S11 (7)	XMG B01482 (1)	XML CS10A2S11 (7)
XMG B0287 (6)	XML B035C2S11	XMG B02872 (6)	XML C035C2S11	XMG B0148 (1)	XML BS20A2S11 (7)	XMG B01482 (1)	XML CS20A2S11 (7)
XMG B0016	XML BL35P2S11	XMG B00162	(8)	XMG B0120 (5) (4)	XML B070D2S11	XMG B01202 (5) (4)	XML C070D2S11
XMG B0026	XML BM05P2S11	XMG B00262	(8)	XMG B0120 (5) (4)	XML B070E2S11	XMG B01202 (5) (4)	XML C070E2S11
XMG B0036	XML BM05P2S11	XMG B00362	(8)	XMG B0120 (5) (4)	XML B160D2S11	XMG B01202 (5) (4)	XML C160D2S11
XMG B0086	XML B010P2S11	XMG B00862	(8)	XMG B0120 (5) (4)	XML B160E2S11	XMG B01202 (5) (4)	XML C160E2S11
XMG B0146 (1)	XML B010P2S11	XMG B01462	(8)				

(1) Je nach notwendigem Einstellniveau, Beispiele:

Druck < 8 bar = **XML A/B/C010**,  
Druck > 8 bar = **XML A/B/C020**.

(2) Je nach notwendigem Einstellniveau, Beispiele:

Druck < 18 bar = **XML A/B/C020**,  
Druck > 18 bar = **XML A/B/C035**.

(3) Je nach notwendigem Einstellniveau, Beispiele:

Druck < 32 bar = **XML A/B/C035**,  
Druck > 32 bar = **XML A/B/C070**.

(4) Je nach Betriebsmedium.

(5) Je nach notwendigem Einstellniveau, Beispiele:

Druck < 65 bar = **XML A/B/C070**,  
Druck > 65 bar = **XML A/B/C160**.

(6) Je nach notwendigem Einstellniveau, Beispiele:

Druck < 18 bar = **XML A/B/C020**,  
Druck > 18 bar = **XML A/B/C035**.

(7) Temperatur des Betriebsmediums beschränkt auf 70 °C

(8) Wir bitten um Ihre Anfrage.

2

Typ des Druck- oder Vakuumschalters	Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe							
	Zink-Legierung	Nicht-rostender Stahl	Messing	Stahl	Nitril	PTFE	FPM, FKM	Aluminium
XML AM01V●●●●, XML ●M02V●●●●		(1)						
XML AM01T●●●●, XML ●M02T●●●●		(2)						
XML BM03R●●●●								
XML BM03S●●●●		(3)						
XML ●M05A●●●●		(1)						
XML ●M05B●●●●		(1)						
XML ●M05C●●●●		(1)						
XML BM05P●●●●		(1)						
XML BL05R●●●●								
XML BL05S●●●●		(3)						
XML ●L35R●●●●, XML ●S35R●●●●		(1)						
XML ●L35S●●●●		(3)						
XML BL35P●●●●		(1)						
XML ●001R●●●●		(1)						
XML ●001S●●●●		(3)						
XML B001P●●●●		(1)						
XML ●002A●●●●								
XML ●002B●●●●, XML ●S02B●●●●								
XML ●002C●●●●		(3)						
XML A004A●●●●								
XML A004B●●●●								
XML A004C●●●●		(2)						
XML A004P●●●●								

 Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe

- (1) 1.4307 (AISI 304L)
- (2) 1.4404 (AISI 316L)
- (3) 1.4305 (AISI 303)

Typ des Druckschalters	Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe							
	Zink- Legierung	Nicht- rostender Stahl	Messing	Stahl	Nitril	PTFE	FPM, FKM	Aluminium
XML B004A●●●●								
XML ●004B●●●●, XML ●S04B●●●●								
XML ●004C●●●●		(3)						
XML ●010A●●●●								
XML ●010B●●●●								
XML ●010C●●●●		(2)						
XML ●010P●●●●, XML ●S10A●●●●								
XML ●020A●●●●, XML ●035A●●●●								
XML ●020B●●●●, XML ●035B●●●●								
XML ●020C●●●●, XML ●035C●●●●		(2)						
XML ●020P●●●●, XML ●035P●●●●, XML ●S20A●●●●								
XML ●070D●●●●, XML ●160D●●●●								
XML ●070E●●●●, XML ●160E●●●●		(4)						
XML ●070N●●●●, XML ●160N●●●●		(5)						
XML ●300D●●●●								
XML ●300E●●●●		(4)						
XML ●300N●●●●		(5)						
XML ●500D●●●●								
XML ●500E●●●●								
XML ●500N●●●●4		(5)						

 Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe

- (2) 1.4404 (AISI 316L)  
 (3) 1.4305 (AISI 303)  
 (4) 1.4404 (AISI 316L) + 1.4462  
 (5) 1.4404 (AISI 316L) + 1.4305 (AISI 303)

2

### Einsatzbereich

Die Druckschalter des Typs ACW und ADW sind Geräte mit einstellbarer Hysterese zur Verwendung in Steuerkreisen.

Die Druckschalter des Typs ACW dienen zur Überwachung von Druckgrößen bis 131 bar und eignen sich für die Betriebsmedien Luft, Öl sowie andere nicht korrosive Medien.

Die Druckschalter des Typs ADW dienen zur Überwachung von Druckgrößen bis 340 bar und eignen sich für die Betriebsmedien Öl und Synthetiköl.

### Einstellungen, Funktionsprinzip

#### Druckschalter Typ ACW

Der mit Hilfe der Einstellschraube 1 eingestellte Solldruck entspricht dem unteren Schalterpunkt.

Die Einstellung des oberen Schalterpunkts erfolgt durch Verdrehen der Einstellschraube 2. Mit dieser Einstellschraube wird die Differenz zwischen dem unteren und dem oberen Schalterpunkt eingestellt.

Die beiden Einstellungen sind unabhängig voneinander.

#### Funktionsprinzip des Hilfsschalters

Wenn der steigende Druck den oberen Schalterpunkt erreicht (Solldruck plus Hysterese), öffnet Kontakt B und Kontakt A schließt. Der Hilfsschalter kehrt in seinen ursprünglichen Schaltzustand zurück, sobald der Druck auf den Sollwert abgefallen ist (unterer Schalterpunkt).

#### Druckschalter Typ ADW

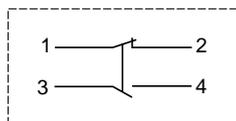
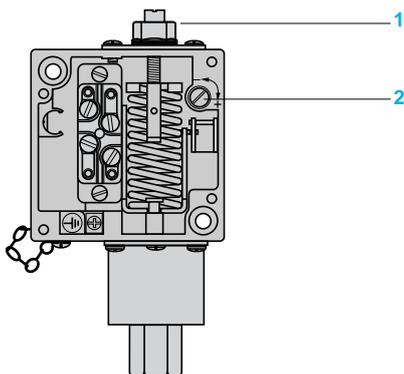
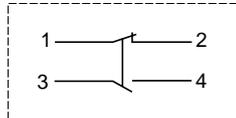
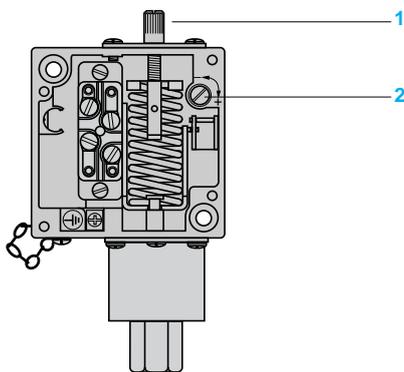
Der mit Hilfe der Einstellschraube 1 eingestellte Solldruck entspricht dem oberen Schalterpunkt.

Die Einstellung des unteren Schalterpunkts erfolgt durch Verdrehen der Einstellschraube 2. Mit dieser Einstellschraube wird die Differenz zwischen dem oberen angezeigten Schalterpunkt und dem unteren gewünschten Schalterpunkt eingestellt.

Die beiden Einstellungen sind unabhängig voneinander.

#### Funktionsprinzip des Hilfsschalters

Wenn der steigende Druck den oberen Schalterpunkt erreicht (Solldruck) öffnet Kontakt B (1-2) und Kontakt A (3-4) schließt. Der Hilfsschalter kehrt in seinen ursprünglichen Schaltzustand zurück, sobald der Druck auf den Sollwert abzüglich der Hysterese abgefallen ist (unterer Schalterpunkt). Der Hilfsschalter entspricht der Bauform Zb. Das Schaltstück ist gegen die Kontakte A und B nicht isoliert.



Allgemeine Kenndaten				
Ausführung des Druckgebers		ACW (mit Feder)	ADW (mit Kolben)	
Übereinstimmung mit den Normen		CE, IEC/EN 60947-5-1		
Zulassungen		CSA, UL (anerkannt)		
Schutzbehandlung		„TC“		
Werkstoffe		Gehäuse in Zinklegierung Feder aus Phosphorbronze	Gehäuse in Zinklegierung Druckschalter mit Überlaufbohrung: Membrane aus Buna N, Kolben aus Stahl, Zylinder aus Gusseisen Druckschalter mit Quad-Ring-Dichtung: Membrane aus Buna N, Dichtung aus Teflon und Viton, Kolben und Zylinder aus Edelstahl	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	°C	- 56...+ 85	- 30...+ 85	
Betriebsmedium		Luft, Öle und andere nicht korrosive Medien - 73 ... + 125 °C	Öle und andere Medien: - 25 ...+ 120 °C (für <b>ADW-5, 6, 7S1, 25, 26, 27S1</b> )  Öle und Synthetiköle ausschließlich: -30...+125 °C (für <b>ADW-3, 4, 7, 23, 24, 27</b> )	
Schutzart		IP 65 gemäß IEC/EN 60529		
Druckanschluss		G 1/4" Innengewinde NF E 03-005, ISO 228	G 3/8" Innengewinde NF E 03-005, ISO 228	
Elektrischer Anschluss		Anschlussklemmen.1 Leitungseinführung mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 (DIN Pg 13,5)		
Elektrische Kenndaten				
Bemessungsbetriebsdaten	Kategorie AC-15	Ue	Druckschalter mit 1-poligem Hilfsschalter	Druckschalter mit 2-poligem Hilfsschalter
		le	le	le
		24 V	5 A	3 A
		110 V	5 A	3 A
		220 V	3 A	1,5 A
		500 V	1,4 A	0,7 A
	Kategorie DC-13	Ue	le	le
		24 V	5 A	1,5 A
		110 V	0,5 A	0,25 A
		220 V	0,25 A	–
		500 V	0,10 A	–
		600 V	0,06 A	–
Kurzschlusschutz		Sicherung 10 A gG		
Anschluss		Schraubklemmen Anschlussquerschnitt min.: 1 x 1 mm <sup>2</sup> Anschlussquerschnitt max.: 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>		

# Elektromechanische Druckschalter

OsiSense XM

Für Steuerkreise, Typ ACW

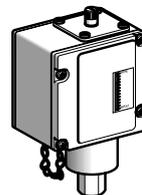
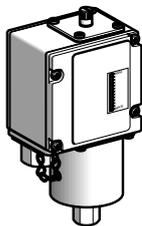
Einstellbereich 0,70 ... 131 bar (10,15... 1900 psi).

Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten. Druckanschluss 1/4"

2

**Druckschalter Typ ACW**

**Mit Feder**



Einstellber. unterer Schaltpunkt (US)  
(Fallender Druck)

0,07...0,70 bar  
(1,01...10,15 psi)

0,07...1,4 bar  
(1,01...20,3 psi)

0,07...5,2 bar  
(1,01...75,4 psi)

0,07...7,6 bar  
(1,01...110,2 psi)

**Bestelldaten**

**Geräte mit einem 1-poligen Hilfsschalter „ÖS“**

Betriebsmedium:

Luft, Öle und andere nicht korrosive Medien: -73 °C ... +125 °C (1)

ACW 3M129012

ACW 4M129012

ACW 5M129012

ACW 1M129012

Gewicht (kg)

1,750

1,550

**Geräte mit zwei 1-poligen Hilfsschaltern „ÖS“**

Betriebsmedium:

Luft, Öle und andere nicht korrosive Medien: -73 °C ... +125 °C (1)

ACW 23M129012

ACW 24M129012

ACW 25M129012

ACW 21M129012

Gewicht (kg)

1,750

1,550

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/139)

Zulässige Hysterese  
Wert + US = OS

Geräte mit 1 „ÖS“ min.

0,04 bar (0,58 psi)

0,10 bar (1,45 psi)

0,30 bar (4,35 psi)

0,50 bar (7,25 psi)

max.

0,34 bar (4,93 psi)

0,40 bar (5,8 psi)

1 bar (14,5 psi)

2 bar (29 psi)

Geräte mit 2 „ÖS“ min.

0,05 bar (0,73 psi)

0,14 bar (2,03 psi)

0,41 bar (5,95 psi)

0,9 bar (13,05 psi)

max.

0,48 bar (6,96 psi)

0,70 bar (10,15 psi)

1,4 bar (20,3 psi)

2,8 bar (40,6 psi)

Maximal zulässiger Druck

2 bar (29 psi)

7 bar (101,5 psi)

17 bar (246,5 psi)

Mechanische Lebensdauer

1 x 10<sup>6</sup> Schaltspiele (Durchschnittswert in Abhängigkeit von der Anwendung)

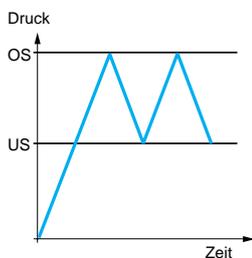
Anschluss mit Klemmen

1 Leitungseinführung mit Innengewinde für Kabelversch. 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5). Anschlussquerschnitt 9...13 mm

(1) Siehe „Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe“, Seite 2/139.

**Funktionsdiagramme**

**Anschluss eines Hilfsschalters**



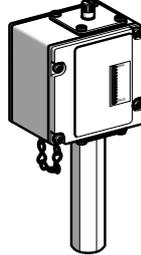
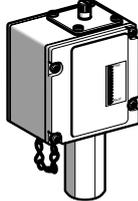
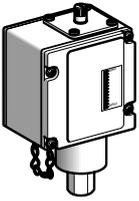
Bauform Zb

— Wert einstellbar

**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: ISO, NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

## Mit Feder



1,4...12 bar (20,3...174 psi)	0,7...18 bar (10,15...261 psi)	0,7...21 bar (10,15...304,5 psi)	5,2...34 bar (75,4...493 psi)	10...69 bar (145...1000 psi)	24...131 bar (348...1900 psi)
----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------

## Bestelldaten

## Geräte mit einem 1-poligen Hilfsschalter „ÖS“

ACW 8M129012	ACW 9M129012	ACW 2M129012	ACW 6M129012	ACW 7M129012	ACW 10M129012
1,550		2,100			

## Geräte mit zwei 1-poligen Hilfsschaltern „ÖS“

ACW 28M129012	ACW 29M129012	ACW 22M129012	ACW 26M129012	ACW 27M129012	ACW 20M129012
1,550		2,100			

## Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/139)

0,70 bar (10,15 psi)	1 bar (14,5 psi)	1,7 bar (24,7 psi)	3,4 bar (49,3 psi)	5,9 bar (85,6 psi)	11 bar (159,5 psi)
2 bar (29 psi)	1,7 bar (24,7 psi)	8,6 bar (124,7 psi)	8,3 bar (120,4 psi)	10 bar (145 psi)	21 bar (304,5 psi)
1 bar (14,5 psi)	1,6 bar (23,2 psi)	2,4 bar (34,8 psi)	5,9 bar (85,6 psi)	9,3 bar (134,9 psi)	17 bar (246,5 psi)
2,8 bar (40,6 psi)	2,4 bar (34,8 psi)	10 bar (145 psi)	11 bar (159,5 psi)	14 bar (203 psi)	24 bar (348 psi)
17 bar (246,5 psi)	20 bar (290 psi)	41 bar (549,5 psi)	140 bar (2030 psi)	140 bar (2030 psi)	175 bar (2538 psi)
1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele (Durchschnittswert in Abhängigkeit von der Anwendung)					
1 Leitungseinführung mit Innengewinde für Kabelverschraubung Pg 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5). Anschlussquerschnitt 9...13 mm					

## Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: ISO, NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

# Elektromechanische Druckschalter

## OsiSense XM

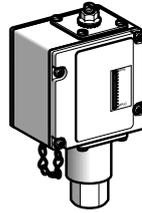
Für Steuerkreise, Typ ADW

Einstellbereich 69...340 bar (1000...4930 psi).

Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten. Druckanschluss 3/8"

Druckschalter Typ ADW

Mit Kolben mit Überlaufbohrung (1)



Einstellber. oberer Schalterpunkt (OS) (Steigender Druck)	9,3...69 bar (135...1000 psi)	28...210 bar (406...3045 psi)	38...340 bar (551...4930 psi)
--	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

### Bestelldaten

#### Geräte mit einem 1-poligen Hilfsschalter „ÖS“

Betriebsmedium:	Öle und Synthetiköle -30 °C ...+125 °C (2) (3)	ADW 3M129012	ADW 4M129012	ADW 7M129012
Gewicht (kg)	1,880			

#### Geräte mit zwei 1-poligen Hilfsschaltern „ÖS“

Betriebsmedium:	Öle und Synthetiköle -30 °C ...+125 °C (2) (3)	ADW 23M129012	ADW 24M129012	ADW 27M129012
Gewicht (kg)	1,880			

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/139)

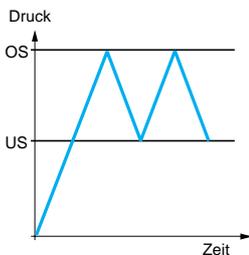
Zulässige Hysterese Wert + US = OS	Geräte mit 1 „ÖS“ min.	2,4 bar (34,8 psi)	6,9 bar (100 psi)	8,6 bar (124,7 psi)
		max. 9,3 bar (135 psi)	28 bar (406 psi)	38 bar (551 psi)
	Geräte mit 2 „ÖS“ min.	3,1 bar (45 psi)	8,6 bar (124,7 psi)	14 bar (203 psi)
		max. 14 bar (203 psi)	34 bar (493 psi)	41 bar (594,5 psi)
Maximal zulässiger Druck	690 bar (10 000 psi)			
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele (Durchschnittswert in Abhängigkeit von der Anwendung)			
Anschluss mit Klemmen	1 Leitungseinführung mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5). Anschlussquerschnitt 9...13 mm.			

(1) Bei diesen kolbenbetätigten Druckschaltern tritt aufgrund von Einsickerungen zwischen Kolben und Zylinder ein leichter Ölverlust auf. Eingesickertes Öl wird durch die vorgesehene Überlaufbohrung abgeführt. Diese Bohrung darf nicht verschlossen sein, da sich sonst ein Gegendruck aufbaut. Wenn aus bestimmten Gründen dieser Ölverlust nicht akzeptabel ist, sind Druckschalter mit Quad-Ring-Dichtung zu verwenden.

(2) Siehe „Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe“, Seite 2/139.

(3) Nur für Betriebsmedien der Gruppe 2 gemäß Richtlinie 97/23/EWG.

### Funktionsdiagramme



— Wert einstellbar

### Anschluss eines Hilfsschalters



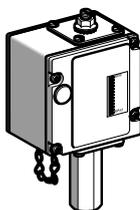
Bauform Zb

### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: ISO, NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage..

**Druckschalter Typ ADW**

**Mit Kolben mit Quad-Ring-Dichtung**



<b>Einstellber. oberer Schaltpunkt (OS)</b> (Fallender Druck)	<b>9,3...69 bar</b> (135...1000 psi)	<b>28...210 bar</b> (406...3045 psi)	<b>38...340 bar</b> (551...4930 psi)
--	---	---	---

**Bestelldaten**

**Geräte mit einem 1-poligen Hilfsschalter „ÖS“**

<b>Betriebsmedium:</b> Wasser, Öle und andere Medien: -25 °C ... +120 °C (1) (2)	<b>ADW 5M129012</b>	<b>ADW 6M129012</b>	<b>ADW 7S1M129012</b>
---	---------------------	---------------------	-----------------------

<b>Gewicht (kg)</b>	1,880
---------------------	-------

**Geräte mit zwei 1-poligen Hilfsschaltern „ÖS“**

<b>Betriebsmedium:</b> Wasser, Öle und andere Medien: -25 °C ... +120 °C (1) (2)	<b>ADW 25M129012</b>	<b>ADW 26M129012</b>	<b>ADW 27S1M129012</b>
---	----------------------	----------------------	------------------------

<b>Gewicht (kg)</b>	1,880
---------------------	-------

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/139)

<b>Zulässige Hysterese</b> Wert + US = OS	Geräte mit 1 „ÖS“	Min./max. im unt. Bereich 4,8/6,9 bar (69,6/100 psi)	14/21 bar (203/304,5 psi)	19/25 bar (275,5/362,5 psi)
		Min./max. im ob. Bereich 8,6/10 bar (124,7/145 psi)	28/34 bar (406/493 psi)	38/45 bar (551/652,5 psi)
	Geräte mit 2 „ÖS“	Min./max. im unt. Bereich 6,2/7,9 bar (89,9/114,6 psi)	17/24 bar (246,5/348 psi)	22/28 bar (319/406 psi)
		Min./max. im ob. Bereich 10/12 bar (145/174 psi)	34/39 bar (493/565,5 psi)	44/50 bar (638/725 psi)

<b>Maximal zulässiger Druck</b>	690 bar (10 000 psi)
---------------------------------	----------------------

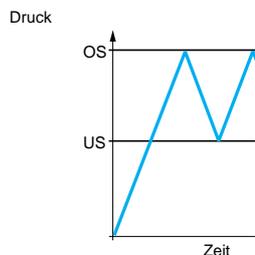
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele (Durchschnittswert in Abhängigkeit von der Anwendung)
--------------------------------	--

<b>Anschluss mit Klemmen</b>	1 Leitungseinführung mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5). Anschlussquerschnitt 9...13 mm.
------------------------------	--

(1) Siehe „Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe“, Seite 2/139.  
(2) Nur für Betriebsmedien der Gruppe 2 gemäß Richtlinie 97/23/EWG.

**Funktionsdiagramme**

**Anschluss eines Hilfsschalters**



Bauform Zb

— Wert einstellbar

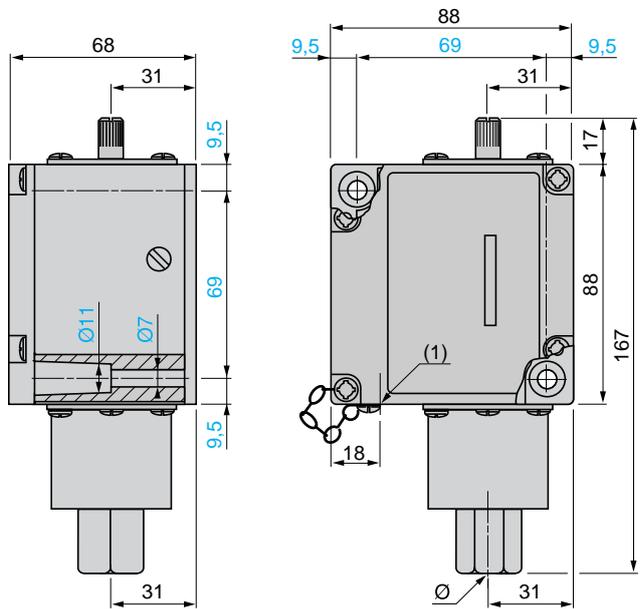
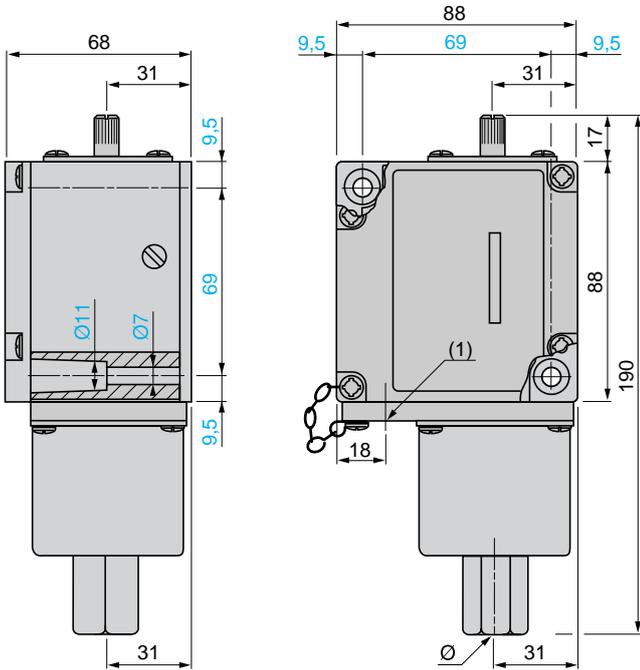
**Weitere Varianten**

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: ISO, NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

2

ACW 3, 4, 23, 24

ACW 1, 5, 8, 9, 21, 25, 28, 29

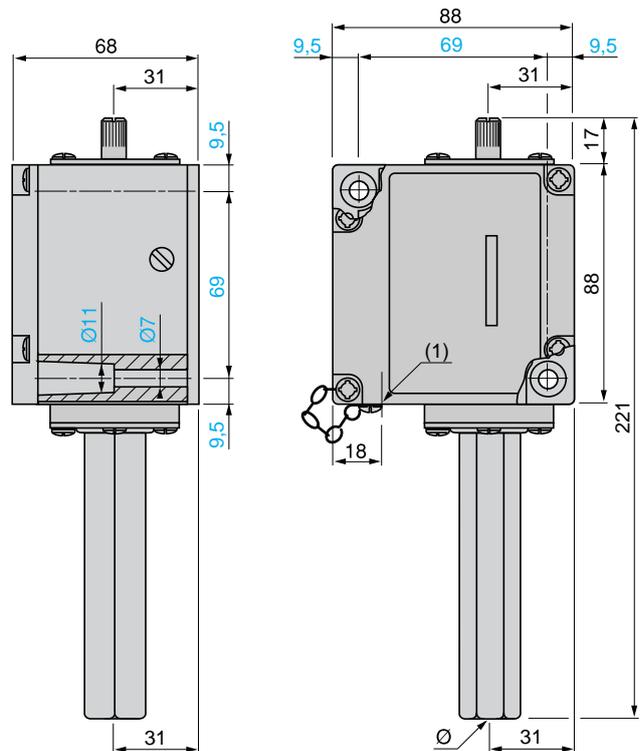
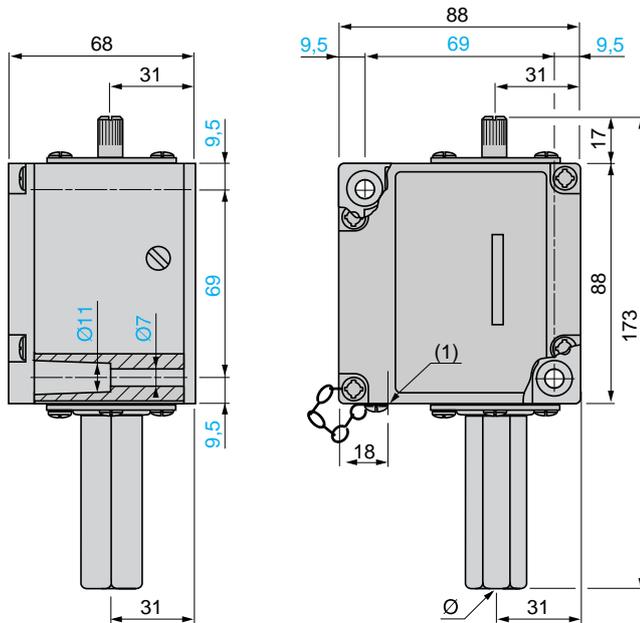


(1) Gewindebohrung für Kabelverschraubung 13  
 Ø: 1/4" G (Innengewinde)

(1) Gewindebohrung für Kabelverschraubung 13  
 Ø: 1/4" G (Innengewinde)

ACW 2, 22

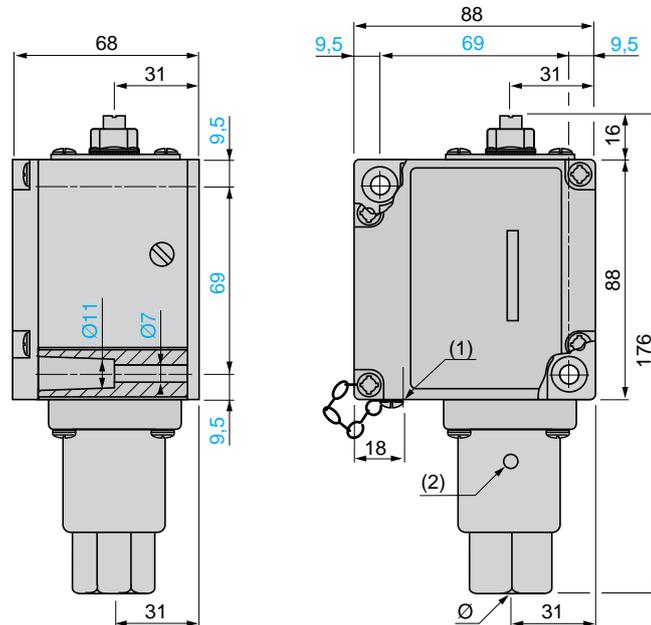
ACW 6, 7, 10, 26, 27, 20



(1) Gewindebohrung für Kabelverschraubung 13  
 Ø: 1/4" G (Innengewinde)

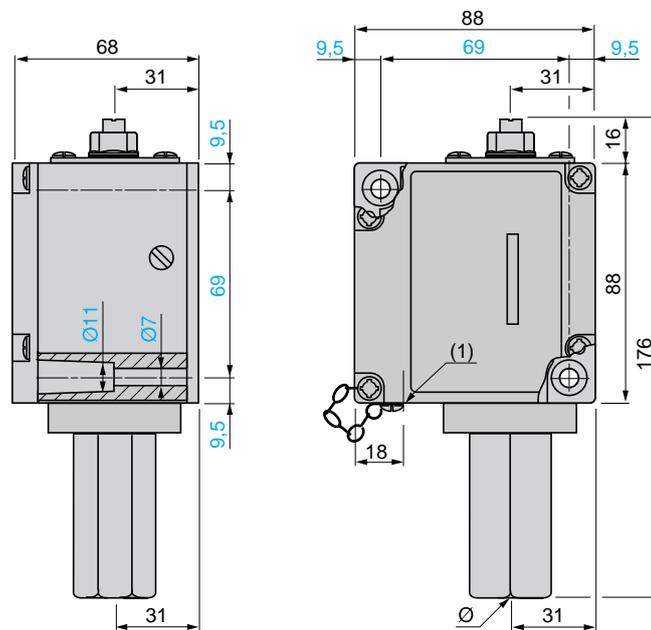
(1) Gewindebohrung für Kabelverschraubung 13  
 Ø: 1/4" G (Innengewinde)

ADW 3, 4, 7, 23, 24, 27



(1) Gewindebohrung für Kabelverschraubung 13  
 (2) Überlaufbohrung, 1/8" G (Innengewinde)  
 Ø: 3/8" G (Innengewinde)

ADW 5, 6, 7S1, 25, 26, 27S1



(1) Gewindebohrung für Kabelverschraubung 13  
 Ø: 3/8" G (Innengewinde)

### Einsatzbereich

Die Druckschalter des Typs XMX und XMA sind Geräte mit einstellbarer Hysterese zur Verwendung in Steuerkreisen. Sie werden zur Überwachung von Druckgrößen bis 25 bar bei den Betriebsmedien Wasser und Luft eingesetzt.

### Ausstattungsmerkmale der verschiedenen Typen

#### Lage der Einstellschrauben

Die Druckschalter des Typs XMX verfügen über interne Einstellschrauben, die nur nach Demontage des Deckels zugänglich sind.  
Die Druckschalter des Typs XMA verfügen über externe Einstellschrauben, die ohne Demontage des Deckels zugänglich sind.

#### Gehäuse

Die Druckschalter des Typs XMX werden mit schwarzem, lichtundurchlässigem Gehäuse geliefert.

Die Druckschalter des Typs XMA werden entweder mit transparentem oder schwarzem, lichtundurchlässigem Gehäuse geliefert.

### Einstellungen

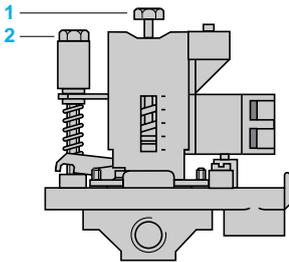
Bei den Druckschaltern des Typs XMX und XMA wird zunächst der obere Schalterpunkt eingestellt und danach der untere.

#### Oberer Schalterpunkt

Die Einstellung des oberen Schalterpunkts (steigender Druck) erfolgt durch Verdrehen der Einstellschraube **1**.

#### Unterer Schalterpunkt

Die Einstellung des unteren Schalterpunkts (fallender Druck) erfolgt durch Verdrehen der Einstellschraube **2**.



Allgemeine Kenndaten		
Übereinstimmung mit den Normen		CE, IEC/EN 60947-5-1
Zulassungen		UL, CSA, ccc
Schutzbehandlung		TC
Umgebungstemperatur	°C	Betrieb: - 25...+ 70 für die Geräte mit 6 und 25 bar - 25...+ 55 für die Geräte mit 12 bar Lagerung: - 40...+ 70
Betriebsmedium	°C	Luft, Süßwasser, Meerwasser (0...+ 70 °C für die Geräte mit 6 und 25 bar) (+ 0...+ 55 °C für die Geräte mit 12 bar)
Werkstoffe		Gehäuse: glasfaserverstärktes (Lexan 500R) Polycarbonat (schwarzer, lichtundurchlässiger Deckel) oder glasfaserverstärktes Polycarbonat (Lexan 123R) (transparenter Deckel) Mit dem Medium in Berührung kommende Medien: Zink-Chrom-Legierung (Boden), Nitril (Membrane)
Einbaulage		Beliebig
Berührungsschutz		Klasse I gemäß IEC 536
Schutzart		IP 54 gemäß IEC/EN 60529
Schalzhäufigkeit	Schaltspiele/h	600
Wiederholgenauigkeit		< 3,5 %
Druckanschluss		1/4" G oder 4 x 1/4" G (Innengewinde) gemäß NF E 03-005, ISO 228
Elektrischer Anschluss		Anschlussklemmen. 2 Leitungseinführungen mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 (DIN Pg 13,5)

Elektrische Kenndaten		
Bemessungsbetriebsdaten		~ AC-15, B300 (Ue = 240 V, Ie = 1,5 A; Ue = 120 V, Ie = 3 A) --- DC-13, R300 (Ue = 250 V, Ie = 0,1 A)
Bemessungsisolationsspannung	V	Ui = 500, gemäß IEC/EN 60947-1
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	kV	U imp = 6 gemäß IEC/EN 60947-1
Hilfsschalerausführung		ein 1-poliger Hilfsschalter „ÖS“ mit Sprungfunktion
Kennzeichnung der Anschlüsse		Gemäß CENELEC EN 50013
Kurzschlusschutz		Sicherung 10 A gG (gl)
Anschluss		Unverlierbare Schrauben mit selbstabhebender Klemmplatte. Anschlussquerschnitt min.: 1 x 1 mm <sup>2</sup> Anschlussquerschnitt max.: 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Elektrische Lebensdauer		Wechselstrom 50/60 Hz, Ith = 10 A Induktive Belastung, Bemessungsbetriebskategorie AC-15, 3 A/240 V: 1 Mio. Schaltspiele

# Elektromechanische Druckschalter

OsiSense XM

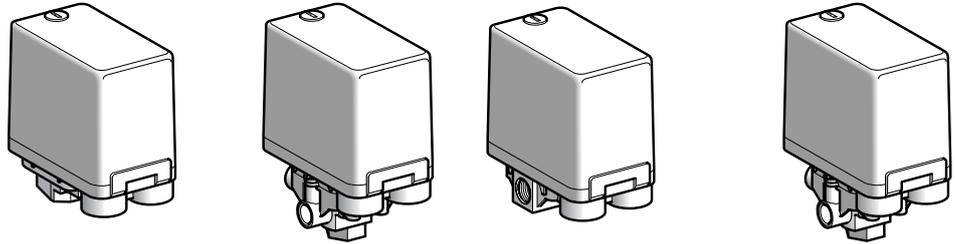
Für Steuerkreise, Typ XM

Einstellbereich 6...25 bar (87...362,5 psi).

Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten

Geräte mit einem 1-poligen Hilfsschalter „ÖS“

## Druckschalter Typ XM (Einstellschrauben innen)



Einstellber. oberer Schaltpunkt (OS) (Steigender Druck)	1...6 bar (14,5...87 psi)	1,3...12 bar (18,85...174 psi)	3,5...25 bar (50,75...362,5 psi)	1...6 bar (14,5...87 psi)	1,3...12 bar (18,85...174 psi)	3,5...25 bar (50,75...362,5 psi)
Druckanschluss	G 1/4 (Innengewinde)			4 x G 1/4 (Innengewinde)		

### Bestelldaten

Geräte mit lichtundurchlässigem schwarzem Deckel

Betriebsmedium:	Luft, Süßwasser, Meerwasser (1)	XM A06L2135	XM A12L2135	XM A25L2135	XM A06L2435	XM A12L2435	XM A25L2435
Gewicht (kg)		0,430		0,650	0,430		0,650

### Besondere Kenndaten (Seite 2/147)

Zulässige Hysterese Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich	0,8 bar (11,6 psi)	1 bar (14,5 psi)	3,4 bar (49,3 psi)	0,8 bar (11,6 psi)	1 bar (14,5 psi)	3,4 bar (49,3 psi)
	Min. im oberen Bereich	1,2 bar (17,4 psi)	1,7 bar (24,6 psi)	4,5 bar (65,2 psi)	1,2 bar (17,4 psi)	1,7 bar (24,6 psi)	4,5 bar (65,2 psi)
	Max. im oberen Bereich	4,2 bar (60,9 psi)	8,4 bar (121,8 psi)	20 bar (290 psi)	4,2 bar (60,9 psi)	8,4 bar (121,8 psi)	20 bar (290 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	7,5 bar (108,7 psi)	15 bar (217,5 psi)	31,25 bar (453,1 psi)	7,5 bar (108,7 psi)	15 bar (217,5 psi)	31,25 bar (453,1 psi)
	Gelegentlich	13,5 bar (195,7 psi)	27 bar (391,5 psi)	56,25 bar (815,6 psi)	13,5 bar (195,7 psi)	27 bar (391,5 psi)	56,25 bar (815,6 psi)
Minimaler Berstdruck		30 bar (435 psi)		100 bar (1450 psi)	30 bar (435 psi)		100 bar (1450 psi)
Mechanische Lebensdauer		1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele					
Anschluss mit Klemmen		2 Leitungseinführungen mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5)					
Ausführung des Druckgebers		Mit Membrane					

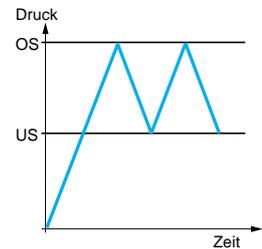
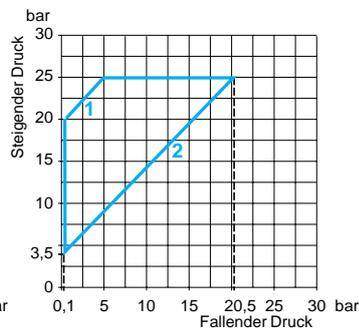
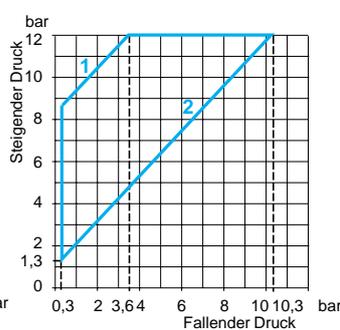
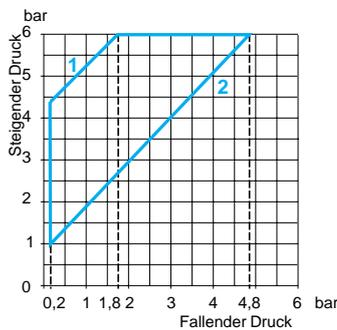
(1) Siehe „Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe“: Seite 2/147.

### Funktionsdiagramme

XM A06●●●●●●

XM A12●●●●●●

XM A25●●●●●●



— Wert einstellbar

- 1 Maximale Hysterese
- 2 Minimale Hysterese

- 1 Maximale Hysterese
- 2 Minimale Hysterese

- 1 Maximale Hysterese
- 2 Minimale Hysterese

### Anschlüsse



### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: ISO, NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage..

# Elektromechanische Druckschalter

OsiSense XM

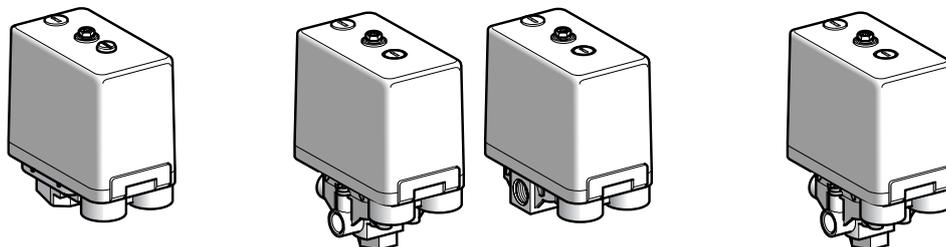
Für Steuerkreise, Typ XMA

Einstellbereich 6...25 bar (87...362,5 psi)

Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten

Geräte mit einem 1-poligen Hilfsschalter „ÖS“

## Druckschalter Typ XMA (Einstellschrauben außen)



Einstellber. oberer Schalterpunkt (OS) (Steigender Druck)	1...6 bar (14,5...87 psi)	1,3...12 bar (18,85...174 psi)	3,5...25 bar (50,75...362,5 psi)	1...6 bar (14,5...87 psi)	1,3...12 bar (18,85...174 psi)	3,5...25 bar (50,75...362,5 psi)
Druckanschluss	G 1/4 (Innengewinde)			4 x G 1/4 (Innengewinde)		

### Bestelldaten

#### Geräte mit lichtundurchlässigem schwarzem Deckel

Betriebsmedium: Luft, Süßwasser, Meerwasser (1)	XMA H06L2135	XMA H12L2135	XMA H25L2135	XMA H06L2435	XMA H12L2435	XMA H25L2435
---	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

#### Geräte mit transparentem Deckel

Betriebsmedium: Luft, Süßwasser, Meerwasser (1)	XMA V06L2135	XMA V12L2135	XMA V25L2135	XMA V06L2435	XMA V12L2435	XMA V25L2435
---	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Gewicht (kg)	0,430		0,650	0,430		0,650
--------------	-------	--	-------	-------	--	-------

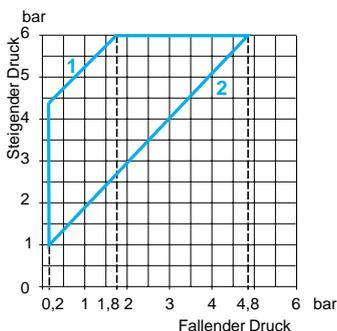
### Besondere Kenndaten (Seite 2/147)

Zulässige Hysterese Wert + US = OS	Min. im unteren Bereich	0,8 bar (11,6 psi)	1 bar (14,5 psi)	3,4 bar (49,3 psi)	0,8 bar (11,6 psi)	1 bar (14,5 psi)	3,4 bar (49,3 psi)
	Min. im oberen Bereich	1,2 bar (17,4 psi)	1,7 bar (24,6 psi)	4,5 bar (65,2 psi)	1,2 bar (17,4 psi)	1,7 bar (24,6 psi)	4,5 bar (65,2 psi)
	Max. im oberen Bereich	4,2 bar (60,9 psi)	8,4 bar (121,8 psi)	20 bar (290 psi)	4,2 bar (60,9 psi)	8,4 bar (121,8 psi)	20 bar (290 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	7,5 bar (108,7 psi)	15 bar (217,5 psi)	31,25 bar (453,1 psi)	7,5 bar (108,7 psi)	15 bar (217,5 psi)	31,25 bar (453,1 psi)
	Gelegentlich	13,5 bar (195,7 psi)	27 bar (391,5 psi)	56,25 bar (815,6 psi)	13,5 bar (195,7 psi)	27 bar (391,5 psi)	56,25 bar (815,6 psi)
Minimaler Berstdruck		30 bar (435 psi)		100 bar (1450 psi)	30 bar (435 psi)		100 bar (1450 psi)
Mechanische Lebensdauer		1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele					
Anschluss mit Klemmen		2 Leitungseinführungen mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5)					
Ausführung des Druckgebers		Mit Membrane					

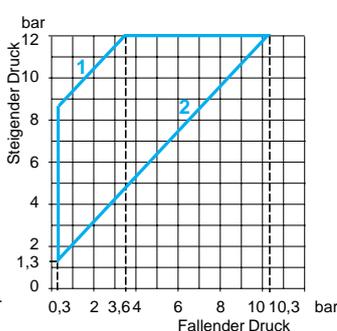
(1) Siehe „Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe“: Seite 2/147.

## Funktionsdiagramme

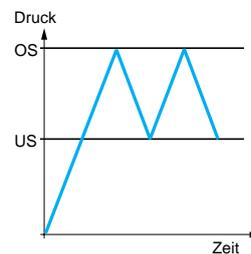
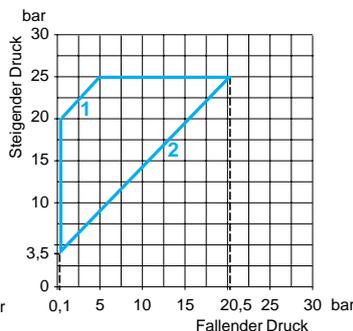
XMA ●06●●●●●●



XMA ●12●●●●●●



XMA ●25●●●●●●



— Wert einstellbar

- 1 Maximale Hysterese
- 2 Minimale Hysterese

- 1 Maximale Hysterese
- 2 Minimale Hysterese

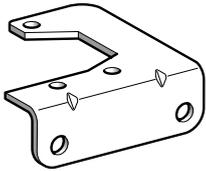
- 1 Maximale Hysterese
- 2 Minimale Hysterese

### Anschlüsse



### Weitere Varianten

Druckschalter mit anderen Leitungseinführungen mit Innengewinde: ISO, NPT...  
Wir bitten um Ihre Anfrage.



XMA ZL001



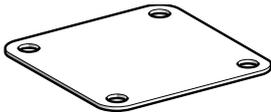
XML ZL003



DE9 PM1201



DE9 PM1202

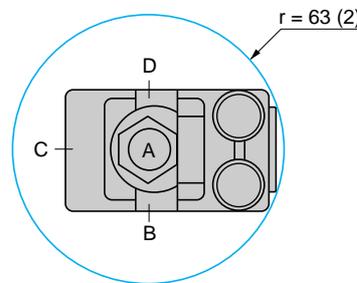
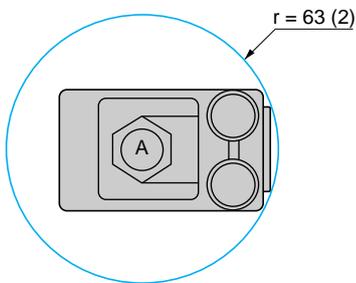
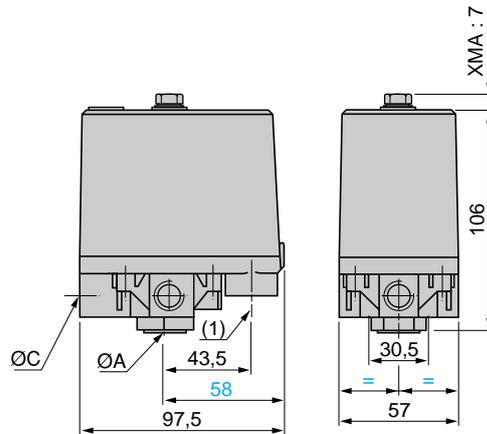
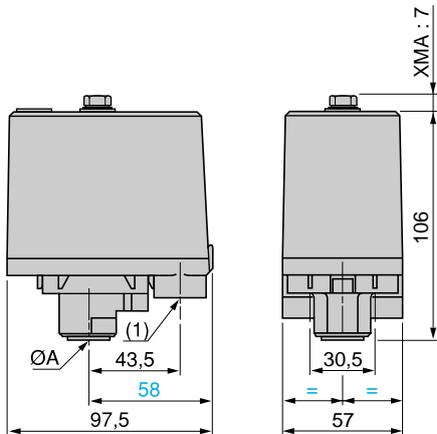


XMP Z31

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg	
Befestigungswinkel	XMA ZL001	0,035	
Rändelrad Ø 36 mm zum Anbringen auf der Einstellschraube für eine einfachere Handhabung	XML ZL003	0,010	
Kabelverschraubung 13P	Mit Kupplung (für Kabel mit Ø 6...9 mm)	DE9 PM1201	0,005
	Ohne Kupplung (für Kabel mit Ø 6...9 mm)	DE9 PM1202	0,005
	Mit Kupplung (für Kabel mit Ø 9...12,5 mm)	DE9 PM1203	0,005
	Ohne Kupplung (für Kabel mit Ø 9...12,5 mm)	DE9 PM1204	0,005
Beschreibung	Für Druckschalter	Bestell-Nr.	Gew. kg
Membranen	Einstellbereich 6 bar	XMP Z31	0,005
	Einstellbereich 12 bar	XMP Z32	0,005
	Einstellbereich 25 bar	XMP Z33	0,005

**XMx A06L2135, XMx A12L2135**  
**XMA ●06L2135, XMA ●12L2135**

**XMx A06L2435, XMx A12L2435**  
**XMA ●06L2435, XMA ●12L2435**



ØA = 1/4" G (Innengewinde)

(1) 2 Gewindebohrungen für Kabelverschraubung 13

(2) Minimaler Freiraum bei Verschraubung des Druckschalters im Punkt A

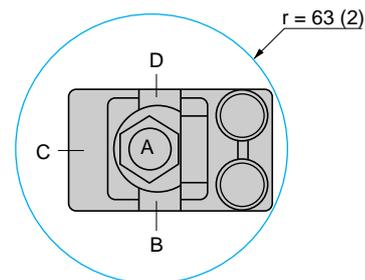
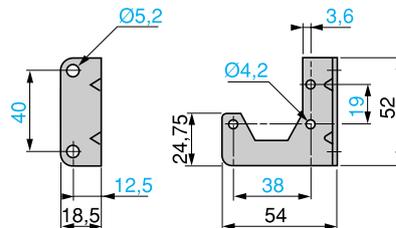
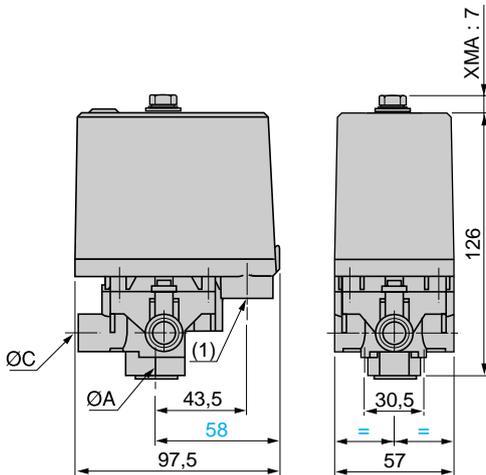
ØA = ØB = ØC = ØD = 1/4" G (Innengewinde)

(1) 2 Gewindebohrungen für Kabelverschraubung 13

(2) Minimaler Freiraum bei Verschraubung des Druckschalters im Punkt A

**XMx A25L2135, XMx A25L2435**  
**XMA ●25L2135, XMA ●25L2435**

**Befestigungswinkel**  
**XMA ZL001**



**XMx ●25L2135:** ØA ausschließlich = 1/4" G (Innengewinde)

**XMx ●25L2435:** ØA = ØB = ØC = ØD = 1/4" G (Innengewinde)

(1) 2 Gewindebohrungen für Kabelverschraubung 13

(2) Minimaler Freiraum bei Verschraubung des Druckschalters im Punkt A

### Funktionsprinzip

Die Druckschalter Typ FTG, FSG und FYG sind für die Verwendung in Leistungskreisen konzipiert. Sie werden zur Überwachung von Wasserdrücken bis ca. 10,5 bar eingesetzt.

2 Gerätetypen stehen zur Verfügung:

- Druckschalter des Typs FTG mit nicht einstellbarer Hysterese zur Überwachung eines Schaltpunktes,
- Druckschalter des Typs FSG und FYG mit einstellbarer Hysterese für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten.

Für besondere Anforderungen können beide Gerätetypen für eine höhere Dichtheit in Schutzart IP 65 geliefert werden. Sie verfügen dann über 2 Leitungseinführungen mit Kabelverschraubung und haben die Bestell-Nr. **F•G •NE**.

### Einstellungen

#### Druckschalter mit nicht einstellbarer Hysterese (Typ FTG)

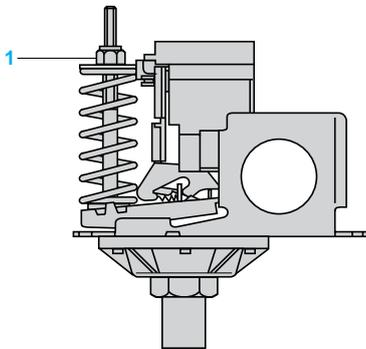
Nur der obere Schaltpunkt ist einstellbar.

##### Oberer Schaltpunkt

Die Einstellung des oberen Schaltpunktes (Druck steigend) erfolgt durch Verstellen der Einstellmutter **1**.

##### Unterer Schaltpunkt

Der untere Schaltpunkt (Druck fallend) ist nicht einstellbar. Die Differenz zwischen den zwei Schaltpunkten ist die konstruktionsbedingte Hysterese des Druckschalters, die vom Differentialhub und von der Reibung abhängt.



#### Druckschalter mit einstellbarer Hysterese (Typ FSG und FYG)

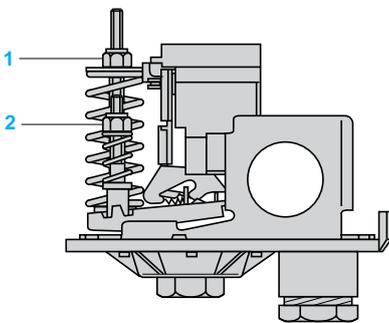
Bei diesen Druckschaltern wird zunächst der obere Schaltpunkt und danach der untere eingestellt.

##### Oberer Schaltpunkt

Die Einstellung des oberen Schaltpunktes (Druck steigend) erfolgt durch Verstellen der Einstellmutter **1**.

##### Unterer Schaltpunkt

Die Einstellung des unteren Schaltpunktes (Druck fallend) erfolgt durch Verstellen der Einstellmutter **2**.



Allgemeine Kenndaten			
Druckschaltertyp		FTG ● FTG ●NE	FSG ● und FYG ● FSG ●NE und FYG ●NE
Übereinstimmung mit den Normen		CE, IEC/EN 60730	
Schutzbehandlung		Standardausführung: „TC“	
Umgebungstemperatur	°C	Betrieb: 0...+45. Lagerung: -30...+80	
Betriebsmedium		Süßwasser, Meerwasser (0...+70 °C)	
Werkstoffe		Gehäuse: stoßfestes Polystrol Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe: Nylon 6/6, nichtrostender Stahl, Nitril	
Einbaulage		Beliebig	
Berührungsschutz		Klasse I gemäß IEC 536	
Schutzart IP 20 gemäß IEC/EN 60529 IP 65 gemäß IEC/EN 60529	FTG ●, FSG ● und FYG ●	IP 20	
	FTG ●NE, FSG ●NE und FYG ●NE	IP 65	
Schalzhäufigkeit	Schaltspiele/h	600	
Wiederholgenauigkeit		< 2 %	
Druckanschluss	F●G 2, FYG ●2	G 1/4 (Innengewinde) gemäß NF E 03-005, ISO 228	
	F●G 9	R 1/4 (Außengewinde) gemäß NF E 03-004, ISO 7	
Elektrischer Anschluss	FTG ●, FSG ● und FYG ●	Klemmen. 2 Leitungseinführungen mit Tülle	
	FTG ●NE, FSG ●NE und FYG ●NE	Klemmen. 2 Leitungseinführungen mit Kabelverschraubung 13 (DIN Pg 13,5)	

Elektrische Kenndaten					
Bemessungsbetriebsdaten		I <sub>e</sub> = 10 A, U <sub>e</sub> = ~ 250 V gemäß EN 60730-1			
Leistung der gesteuerten Motoren	Spannung	~ 2-polig 1 Phase	~ 2-polig 3 Phasen	~ 2-polig 1 Phase	~ 2-polig 3 Phasen
	110 V	0,75 kW (1 HP)	1,1 kW (1,5 HP)	0,75 kW (1 HP)	1,1 kW (1,5 HP)
	230 V	1,1 kW (1,5 HP)	1,5 kW (2 HP)	1,5 kW (2 HP)	2,2 kW (3 HP)
	400 V	1,5 kW (2 HP)	1,5 kW (2 HP)	1,5 kW (2 HP)	2,2 kW (3 HP)
Bemessungsisolationsspannung gemäß IEC/EN 60947-1	V	U <sub>i</sub> = 500			
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit gemäß IEC/EN 60947-1	kV	U <sub>imp</sub> = 6			
Hilfsschalerausführung		1 2-poliger Hilfsschalter 2 „Ö“ (4 Klemmen) mit Sprungfunktion			
Kurzschlusschutz		Sicherung 20 A gG			
Anschluss		Unverlierbare Schrauben mit selbstabhebender Klemmplatte. Anschlussquerschnitt min.: 1 x 1 mm <sup>2</sup> , max.: 2 x 2 mm <sup>2</sup>			
Elektrische Lebensdauer bei 600 Schaltspielen/h	Schalzhäufigkeit	40 000		100 000	

# Elektromechanische Druckschalter

## OsiSense XM

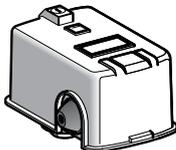
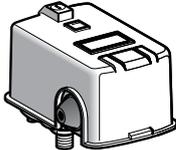
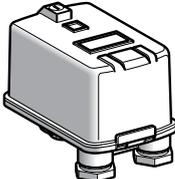
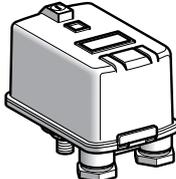
Für Leistungskreise, Typ FTG

Druckbereich 4,6 bar (66,7 psi). Mit nicht einstellbarer

Hysterese. Für die Überwachung einer Größe. Geräte mit

einem 2-poligen Hilfsschalter 2 „Ö“. Bauform Za, Schutzart IP 20

2

Druckanschluss	G 1/4 (Innen- gewinde)	R 1/4 (Außen- gewinde)	G 1/4 (Innen- gewinde)	R 1/4 (Außen- gewinde)
				

Einstellbereich oberen Schaltpunkt (OS) (Druck steigend)	1,4...4,6 bar (20,3...66,7 psi)			
Schutzart gemäß IEC/EN 60529	IP 20		IP 65	

### Bestelldaten

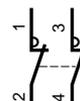
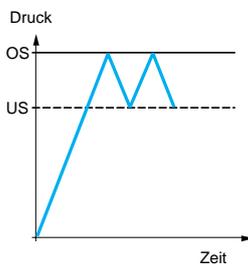
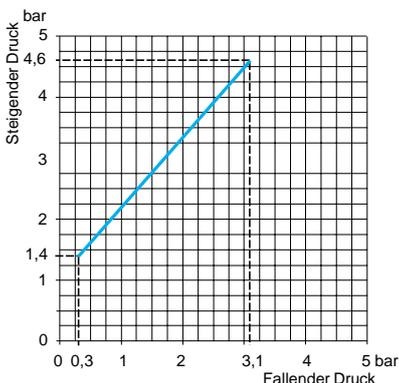
Betriebsmedium:	Süßwasser, Meerwasser: 0 °C bis + 70 °C (1)	FTG 2	FTG 9	FTG 2NE	FTG 9NE
Gewicht (kg)	0,340				

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/153)

Natürliche Hysterese Wert + US = OS	Im unteren Bereich	1,1 bar (15,95 psi)
	Im mittleren Bereich	1,3 bar (18,85 psi)
	Im oberen Bereich	1,5 bar (21,75 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	5,75 bar (83,38 psi)
	Gelegentlich	8 bar (116 psi)
Minimaler Berstdruck	20 bar (290 psi)	
Mechanische Lebensdauer	4 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele	
Anschluss mit Klemmen	2 Leitungseinführungen mit Tülle	2 Leitungseinführungen mit Kabelverschraubung 13P (DIN Pg 13,5)
Anschlussdurchmesser	— 9 bis 13 mm	
Ausführung des Druckgebers	Mit Membrane	

(1) Siehe „Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe“, Seite 2/153.

### Funktionsdiagramme Anschlüsse



— Wert einstellbar  
---- Wert nicht einstellbar

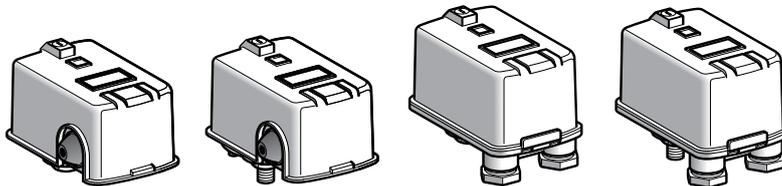
# Elektromechanische Druckschalter

## OsiSense XM

Für Leistungskreise, Typ FSG

Druckbereich 4,6 bar (66,7 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten. Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter 2 „Ö“. Schutzart IP 20

Druckanschluss	G 1/4 (Innen- gewinde)	R 1/4 (Außen- gewinde)	G 1/4 (Innen- gewinde)	R 1/4 (Außen- gewinde)
----------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------



Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS) (Druck steigend)	1,4...4,6 bar (20,3...66,7 psi)			
Schutzart gemäß IEC/EN 60529	IP 20		IP 65	

2

### Bestelldaten

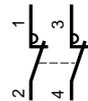
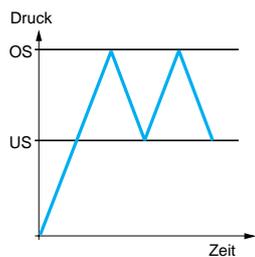
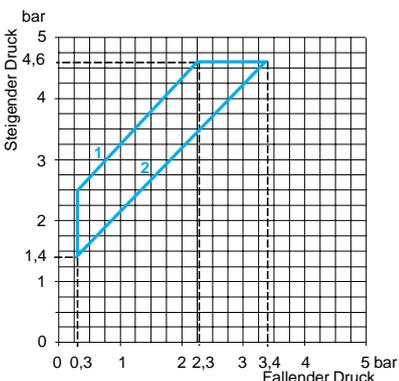
Betriebsmedium:	Süßwasser, Meerwasser, 0 °C bis + 70 °C (1)	FSG 2	FSG 9	FSG 2NE (2)	FSG 9NE
Masse (kg)	0,340				

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/153)

Zulässige Hysterese Wert + US = OS	Max. im unteren Bereich	2,1 bar (30,45 psi)
	Max. im mittleren Bereich	2,2 bar (31,9 psi)
	Max. im oberen Bereich	2,3 bar (33,35 psi)
	Min. im unteren Bereich	1 bar (14,5 psi)
	Min. im mittleren Bereich	1,1 bar (15,95 psi)
	Min. im oberen Bereich	1,2 bar (17,4 psi)
Maximal zulässiger Druck	Bei jedem Schaltspiel	5,75 bar (83,38 psi)
	Gelegentlich	8 bar (116 psi)
Minimaler Berstdruck	20 bar (290 psi)	
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	
Anschluss mit Klemmen	2 Leitungseinführungen mit Tülle	2 Leitungseinführungen mit Kabelverschraubung 13P (DIN Pg 13,5)
Anschlussdurchmesser	9 bis 13 mm	
Ausführung des Druckgebers	Mit Membrane	

(1) Siehe „Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe“, Seite 2/153.  
(2) Variante: für einen Eingang G 3/8 (Innengewinde), drehbar um 360°, ist FSG 2NEG zu wählen.

### Funktionsdiagramme Anschlüsse



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

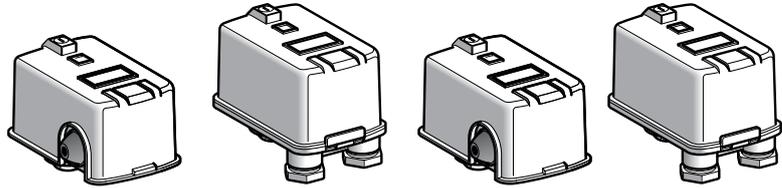
— Wert einstellbar

# Elektromechanische Druckschalter OsiSense XM

Für Leistungskreise, Typ FYG. Druckbereiche 7 und 10,5 bar (101,5 und 152,3 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten Geräte mit einem 2-poligen Hilfsschalter 2 „Ö“. Bauform Zb, Schutzart IP 20

Druckanschluss

G 1/4 (Innengewinde)



<b>Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS)</b> (Druck steigend)	2,8...7 bar (40,6...101,5 psi)		5,6...10,5 bar (81,2...152,3 psi)	
<b>Schutzart</b> gemäß EN/IEC 60529	IP 20	IP 65	IP 20	IP 65

### Bestelldaten

<b>Betriebsmedium:</b>	Süßwasser, Meerwasser, 0 °C bis + 70 °C (1)	<b>FYG 22 (2)</b>	<b>FYG 22NE</b>	<b>FYG 32 (3)</b>	<b>FYG 32NE</b>
<b>Gewicht (kg)</b>	0,340				

### Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/153)

<b>Zulässige Hysterese</b> Wert + US = OS	Max. im unteren Bereich	2,3 bar (33,35 psi)	3 bar (43,5 psi)
	Max. im mittleren Bereich	2,5 bar (36,25 psi)	3,2 bar (46,4 psi)
	Max. im oberen Bereich	2,7 bar (39,15 psi)	3,4 bar (49,3 psi)
	Min. im unteren Bereich	1,2 bar (17,4 psi)	1,9 bar (27,55 psi)
	Min. im mittleren Bereich	1,4 bar (20,3 psi)	2,1 bar (30,45 psi)
	Min. im oberen Bereich	1,6 bar (23,2 psi)	2,3 bar (33,35 psi)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	Bei jedem Schaltspiel	8,75 bar (126,9 psi)	13 bar (188,5 psi)
	Gelegentlich	15 bar (217,5 psi)	15 bar (217,5 psi)
<b>Minimaler Berstdruck</b>		20 bar (290 psi)	20 bar (290 psi)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele		
<b>Anschluss mit Klemmen</b>	2 Leitungseinführungen mit Tülle		
<b>Ausführung des Druckgebers</b>	Mit Membrane		

(1) Siehe „Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe“, Seite 2/153.

(2) Variante: für einen Druckschalter 2,8 bis 7 bar, IP 20 und einen R1/4-Eingang (Außengewinde) ist **FYG 29** zu wählen.

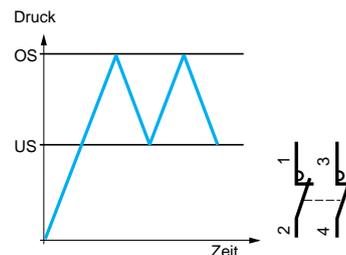
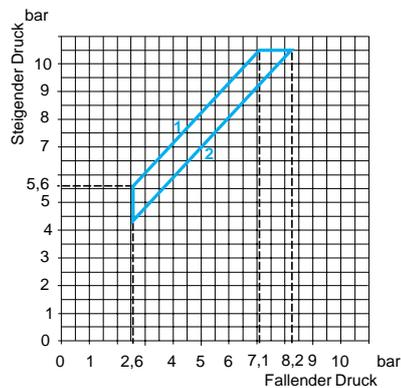
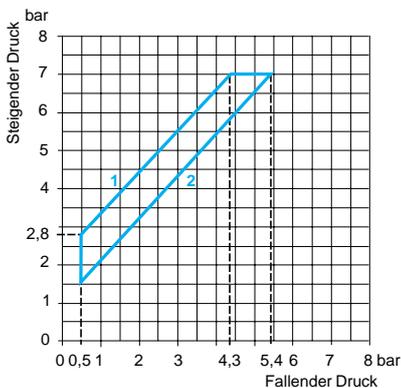
(3) Variante: für einen Druckschalter 5,6 bis 10,5 bar, IP 20 und einen R1/4-Eingang (Außengewinde) ist **FYG 39** zu wählen.

### Funktionsdiagramme

### Anschlüsse

FYG 22

FYG 32



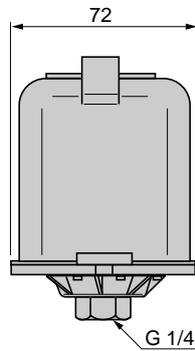
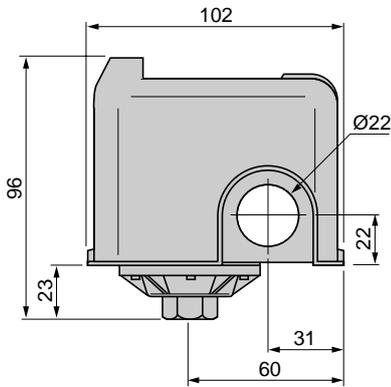
— Wert einstellbar

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

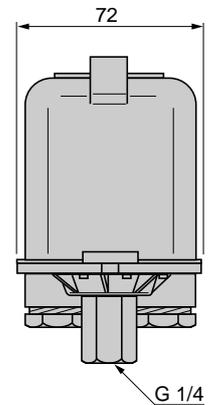
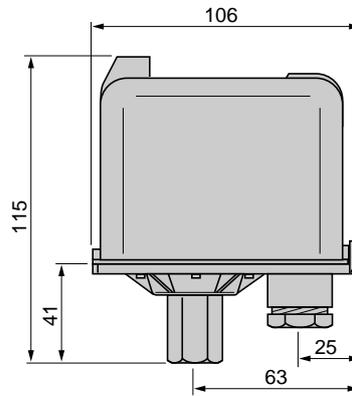
- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

**Abmessungen**

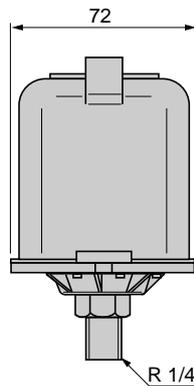
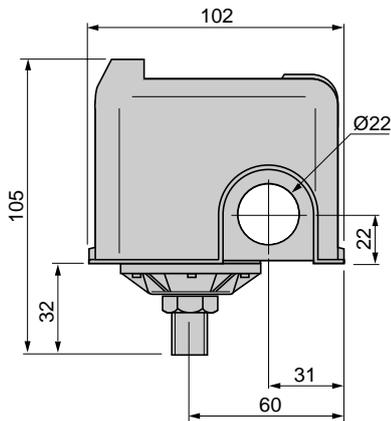
**FTG 2 / FSG 2**



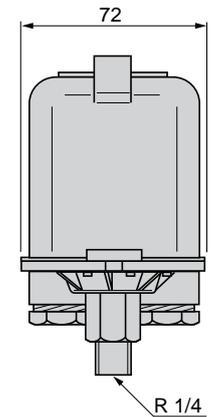
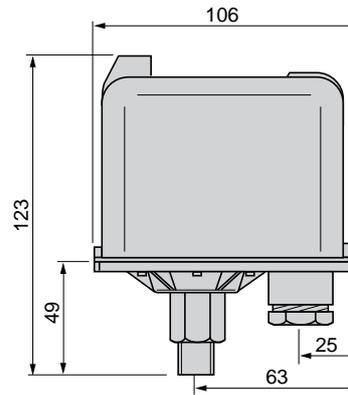
**FTG 2NE / FSG 2NE**



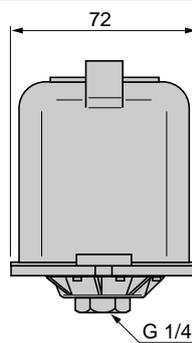
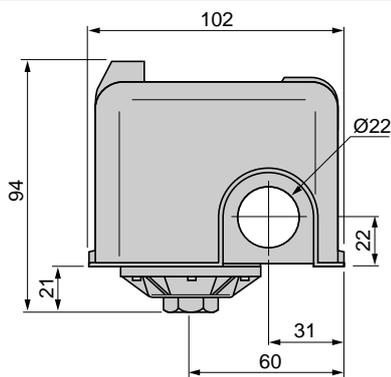
**FTG 9 / FSG 9**



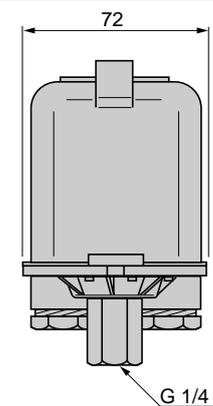
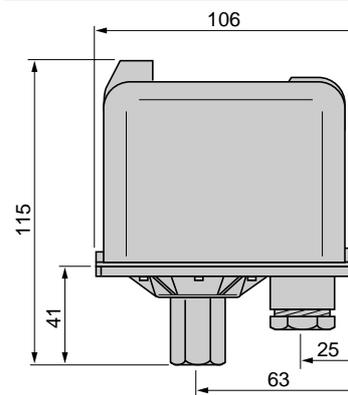
**FTG 9NE / FSG 9NE**



**FYG 22, FYG 32**



**FYG 22NE, FYG 32NE**



### Funktionsprinzip

Die Druckschalter XMP sind Geräte mit einstellbarer Hysterese für die Verwendung in Leistungskreisen.

Sie werden zur Überwachung von Wasser- und Luftdrücken bis 25 bar eingesetzt.

### Ausstattung der verschiedenen Typen

#### Gehäuse

Die Druckschalter des Typs XMP werden je nach Ausführung wie folgt angeboten:

- 3 Gehäusetypen:
  - Leergehäuse,
  - Gehäuse mit Ein-/Aus-Taste (schwarz): zum Ein- und Ausschalten der Anlage,
  - Gehäuse mit Rückstellungstaste (gelb): Wird benötigt, wenn der Druckschalter mit Sicherheitsautomatik bei anormalem Druckanstieg ausgerüstet ist. Auch wenn der Druck wieder auf Normalniveau sinkt, bleibt der Druckschalter deaktiviert. Zum Wiedereinschalten muss benutzerseitig die Taste „Rückstellung“ betätigt werden.
- und 2 Dichtheitsstandards:
  - IP 54,
  - IP 65.

#### Druckverminderer

Die Druckschalter des Typs XMP können je nach Typ mit einem der folgenden Druckverminderer ausgerüstet werden:

- linearer Druckverminderer mit Schnellkupplung (Anschluss mit Kunststoffrohr, Ø 6 mm),
- linearer Druckverminderer mit Anschlussstülle (Anschluss mit Kunststoff- oder Metallrohr, Ø 6 mm).

### Einstellungen

Bei den Druckschaltern des Typs XMP wird zunächst der obere Schaltpunkt und danach der untere eingestellt.

#### Oberer Schaltpunkt

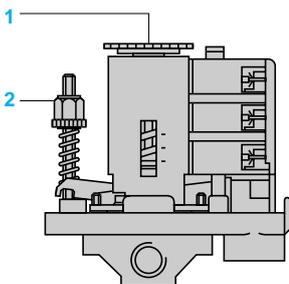
Die Einstellung des oberen Schaltpunktes (Druck steigend) erfolgt durch Verstellen der Einstell- bzw. Rändelmutter **1**.

Zum Heraufsetzen des oberen Schaltpunktes wird die Einstell- bzw. Rändelmutter **1** weiter hineingedreht.

#### Unterer Schaltpunkt

Die Einstellung des unteren Schaltpunktes (Druck fallend) erfolgt durch Verstellen der Einstellmutter **2**.

Zum Herabsetzen des unteren Schaltpunktes (Vergrößern der Hysterese) wird die Einstellmutter **2** weiter hineingedreht.



Allgemeine Kenndaten		
Übereinstimmung mit den Normen		CE, IEC/EN 60947-4-1
Umgebungstemperatur	°C	Betrieb: -25...+70. Lagerung: -40...+70
Betriebsmedium		Luft, Süßwasser, Meerwasser (0...+70 °C)
Werkstoffe		Gehäuse: Polyamid, glasfaserverstärkt Mit dem Medium in Berührung kommende Werkstoffe: Zink-Chrom-Legierung (Boden), Nitril (Membrane)
Einbaulage		Beliebig
Vibrationsfestigkeit		3 g (10...500 Hz) gemäß IEC 68-2-6
Schockfestigkeit		50 g gemäß IEC 68-2-27
Berührungsschutz		Klasse I gemäß IEC 536
Schutzart		IP 54, gemäß IEC/EN 60529 oder IP 65 für Universalgerät
Schalzhäufigkeit	Schaltspiele/h	≤ 600
Wiederholgenauigkeit		< 3,5 %
Druckanschluss		G 1/4, 4 x G 1/4 oder G 3/8 (Innengewinde) gemäß NF E 03-005, ISO 228
Elektrischer Anschluss		2 Leitungseinführungen mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 (DIN Pg 13,5)

Elektrische Kenndaten			
Bemessungsisolationsspannung	V	Ui = 500 gemäß IEC/EN 60947-1	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	V	U imp = 6 kV gemäß IEC/EN 60 947-1	
Hilfsschalterausführung		1 2-poliger Hilfsschalter 2 „Ö“ oder 1 3-poliger Hilfsschalter 3 „Ö“ mit Sprungfunktion	
Übergangswiderstand	mΩ	≤ 25 gemäß NF C 93-050 Methode A oder IEC 255-7 Kategorie 3	
Kennzeichnung der Anschlüsse		Gemäß CENELEC EN 50013	
Kurzschlusschutz		Sicherung Am	
Anschluss		Unverlierbare Schrauben mit selbstabhebender Klemmplatte. Anschlussquerschnitt min.: 2 x 4 mm <sup>2</sup>	
Elektrische Lebensdauer Schalzhäufigkeit: 600 Schaltspiele/h Relative Einschaltdauer: 40 %	Leistung	Anzahl an Schaltspielen	
	kW	~ 400 V dreiphasig	~ 230 V dreiphasig
	1,5	1 000 000	600 000
	2,2	700 000	–
	3	500 000	–

# Elektromechanische Druckschalter

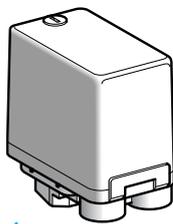
OsiSense XM, Typ XMP, IP 54

Einstellbereich 6 bar (87 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten. Geräte mit einem 2-poligen 2 „Ö“ oder 3-poligen 3 „Ö“, Bauform Za

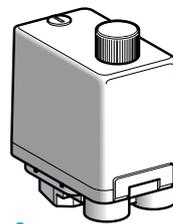
2

Druckanschluss

G 1/4 (Innengewinde)



1



2

Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS)  
(Steigender Druck)

1...6 bar (14,5...87 psi)

Hilfsschalerausführung

2-polig 2 „Ö“

3-polig 3 „Ö“

## Bestelldaten (1)

### Geräte ohne Druckverminderer

Mit Leergehäuse 1

XMP A06B2131

XMP A06C2131

Gehäuse mit Rückstelltaste 2

XMP B06B2131

–

Gehäuse mit Ein/Aus-Taste 2

XMP C06B2131

XMP C06C2131

Gewicht (kg)

0,430

### Geräte mit Druckverminderer, Schnellkupplung

Mit Leergehäuse 1

XMP D06B2131

XMP D06C2131

Gehäuse mit Ein/Aus-Taste 2

XMP E06B2131

XMP E06C2131

Gewicht (kg)

0,450

## Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/159)

Zulässige Hysterese

Min. im unteren Bereich

0,8 bar (11,6 psi)

Wert + US = OS

Min. im oberen Bereich

1,2 bar (17,4 psi)

Max. im oberen Bereich

4,2 bar (60,9 psi)

Minimaler Berstdruck

30 bar (435 psi)

Mechanische Lebensdauer

1 Mio. Schaltspiele

Anschluss mit Klemmen

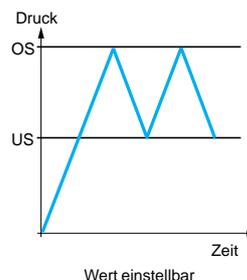
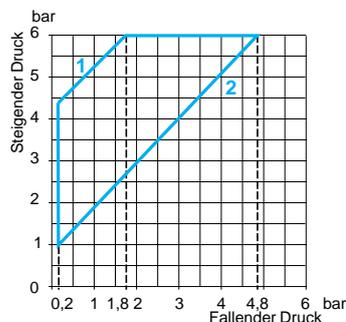
2 Leitungseinführungen für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5)

Ausführung des Druckgebers

Mit Membrane

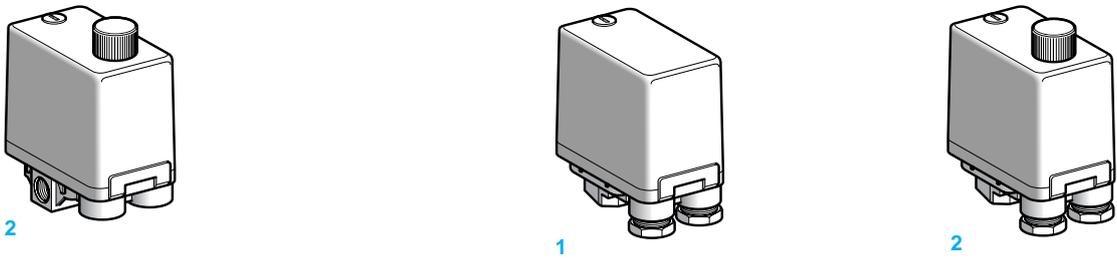
(1) Die Bestelldaten gelten für das Einzelgerät. Zum Bestellen einer Verpackungseinheit von 10 Stück ergänzen Sie die jeweilige Bestellnummer mit dem Buchstaben C. Beispiel: Die Bestellnummer für eine Verpackungseinheit mit 10 Druckschaltern XMP A06B2131 lautet XMP A06B2131C.

## Funktionsdiagramme



- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

<b>4 x G 1/4 (Innengewinde)</b>	<b>G 3/8 (Innengewinde)</b>
---------------------------------	-----------------------------



1...6 bar (14,5...87 psi)

2-polig 2 „Ö“	3-polig 3 „Ö“	2-polig 2 „Ö“	3-polig 3 „Ö“
---------------	---------------	---------------	---------------

**Bestelldaten (1)**

**Geräte ohne Druckverminderer**

-	XMP A06B2242	XMP A06C2242
-	XMP B06B2242	-
-	XMP C06B2242	XMP C06C2242
-	0,430	

**Geräte mit linearem Druckverminderer, Schnellkupplung**

-	-	XMP D06B2242	XMP D06C2242
XMP E06B2431	XMP E06C2431	XMP E06B2242	XMP E06C2242
0,450			

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/159)

0,8 bar (11,6 psi)	
1,2 bar (17,4 psi)	
4,2 bar (60,9 psi)	
30 bar (435 psi)	
1 Mio. Schaltspiele	
2 Leitungseinführungen mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg13,5)	2 Leitungseinführungen mit Kabelverschraubung 13P (DIN Pg 13,5) Anschlussquerschnitt 9...13 mm
Mit Membrane	

**Weitere Varianten**

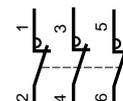
In obiger Auswahltabelle nicht aufgeführte Druckschalter mit gleichen Ausstattungsmerkmalen. Wir bitten um Ihre Anfrage.

(1) Die Bestelldaten gelten für das Einzelgerät. Zum Bestellen einer Verpackungseinheit von 10 Stück ergänzen Sie die jeweilige Bestellnummer mit dem Buchstaben C. Beispiel: Die Bestellnummer für eine Verpackungseinheit mit 10 Druckschaltern **XMP A06B2242** lautet **XMP A06B2242C**.

**Anschluss mit Klemmen**

XMP ●●●B●●●●

XMP ●●●C●●●●



# Elektromechanische Druckschalter

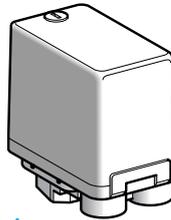
OsiSense XM, Typ XMP, IP 54

Einstellbereich 12 bar (174 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten. Geräte mit einem 2-poligen 2 „Ö“ oder 3-poligen 3 „Ö“, Bauform Za

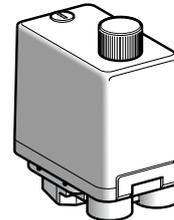
2

Druckanschluss

G 1/4 (Innengewinde)



1



2

Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS)  
(Steigender Druck)

1,3...12 bar (18,85...174 psi)

Hilfsschalerausführung

2-polig 2 „Ö“

3-polig 3 „Ö“

## Bestelldaten (1)

Geräte ohne Druckverminderer

Mit Leergehäuse 1

XMP A12B2131

XMP A12C2131

Gehäuse mit Rückstelltaste 2

XMP B12B2131

–

Gehäuse mit Ein/Aus-Taste 2

XMP C12B2131

XMP C12C2131

Gewicht (kg)

0,430

Geräte mit linearem Druckverminderer, Schnellkupplung

Mit Leergehäuse 1

XMP D12B2131

XMP D12C2131

Gehäuse mit Ein/Aus-Taste 2

XMP E12B2131

XMP E12C2131

Gewicht (kg)

0,450

Geräte mit linearem Druckverminderer, Anschlussstülle

Gehäuse mit Ein/Aus-Taste 2

XMP R12B2131

XMP R12C2131

Gewicht (kg)

0,450

## Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/159)

Zulässige Hysterese  
Wert + US = OS

Min. im unteren Bereich

1 bar (14,5 psi)

Min. im oberen Bereich

1,7 bar (24,6 psi)

Max. im oberen Bereich

8,4 bar (121,8 psi)

Minimaler Berstdruck

30 bar (435 psi)

Mechanische Lebensdauer

1 Mio. Schaltspiele

Anschluss mit Klemmen

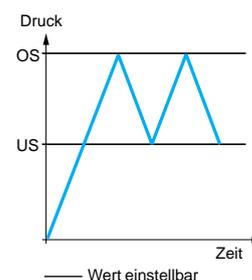
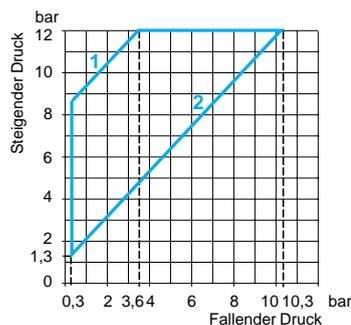
2 Leitungseinführungen mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5)

Ausführung des Druckgebers

Mit Membrane

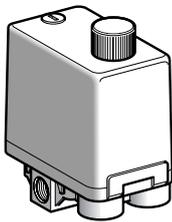
(1) Die Bestelldaten gelten für das Einzelgerät. Zum Bestellen einer Verpackungseinheit von 10 Stück ergänzen Sie die jeweilige Bestellnummer mit dem Buchstaben C. Beispiel: Die Bestellnummer für eine Verpackungseinheit mit 10 Druckschaltern XMP A12B2131 lautet XMP A12B2131C.

## Funktionsdiagramme

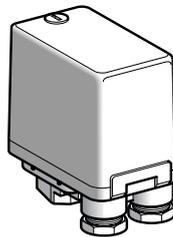


- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

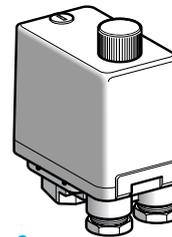
4 x G 1/4 (Innengewinde)	G 3/8 (Innengewinde)
--------------------------	----------------------



2



1



2

1,3...12 bar (18,85...174 psi)

2-polig 2 „Ö“	3-polig 3 „Ö“	2-polig 2 „Ö“	3-polig 3 „Ö“
---------------	---------------	---------------	---------------

**Bestelldaten (1)**

**Geräte ohne Druckverminderer**

-	XMP A12B2242	XMP A12C2242
-	XMP B12B2242	-
-	XMP C12B2242	XMP C12C2242
-	0,430	

**Geräte mit linearem Druckverminderer, Schnellkupplung**

-	-	XMP D12B2242	XMP D12C2242
XMP E12B2431	XMP E12C2431	XMP E12B2242	XMP E12C2242
0,450			

**Geräte mit linearem Druckverminderer, Anschlussstülle**

-	-
-	-

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/159)

1 bar (14,5 psi)	
1,7 bar (24,6 psi)	
8,4 bar (121,8 psi)	
30 bar (435 psi)	
1 Mio. Schaltspiele	
2 Leitungseinführungen mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5) Mit Membrane	2 Leitungseinführungen mit Kabelverschraubung 13P (DIN Pg 13,5) Anschlussquerschnitt 9...13 mm

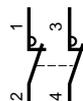
**Weitere Varianten**

In obiger Auswahltable nicht aufgeführte Druckschalter mit gleichen Ausstattungsmerkmalen. Wir bitten um Ihre Anfrage.

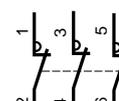
(1) Die Bestelldaten gelten für das Einzelgerät. Zum Bestellen einer Verpackungseinheit von 10 Stück ergänzen Sie die jeweilige Bestellnummer mit dem Buchstaben C. Beispiel: Die Bestellnummer für eine Verpackungseinheit mit 10 Druckschaltern XMP A12B2242 lautet XMP A12B2242C.

**Anschluss mit Klemmen**

**XMP ●●●B●●●●**



**XMP ●●●C●●●●**



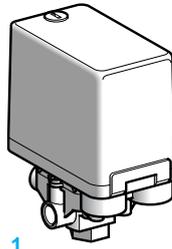
# Elektromechanische Druckschalter

OsiSense XM, Typ XMP, IP 54

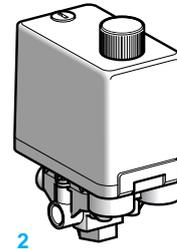
Einstellbereich 25 bar (362,5 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten. Geräte mit einem 2-poligen 2 „Ö“ oder 3-poligen 3 „Ö“, Bauform Za

Druckanschluss

G 1/4 (Innengewinde)



1



2

Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS)  
(Steigender Druck)

3,5...25 bar (50,75...362,5 psi)

Hilfsschalerausführung

2-polig 2 „Ö“

## Bestelldaten (1)

### Geräte ohne Druckverminderer

Mit Leergehäuse 1

XMP A25B2131

Gehäuse mit Rücksteltaste 2

XMP B25B2131

Gehäuse mit Ein-/Aus-Taste 2

XMP C25B2131

Gewicht (kg)

0,650

### Geräte mit linearem Druckverminderer, Anschlussstülle

Gehäuse mit Ein-/Aus-Taste 2

XMP R25B2131

Gewicht (kg)

0,670

## Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/159)

Zulässige Hysterese

Min. im unteren Bereich

3,4 bar (49,3 psi)

Wert + US = OS

Min. im oberen Bereich

4,5 bar (65,2 psi)

Max. im oberen Bereich

20 bar (290 psi)

Minimaler Berstdruck

100 bar (1450 psi)

Mechanische Lebensdauer

1 Mio. Schaltspiele

Anschluss mit Klemmen

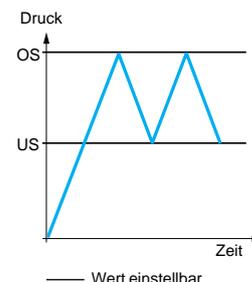
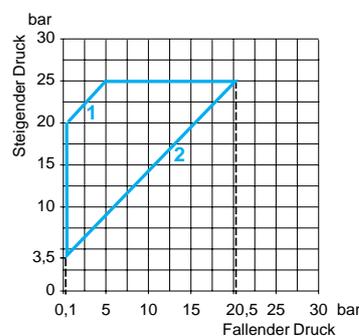
2 Leitungseinführungen mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5)

Ausführung des Druckgebers

Mit Membrane

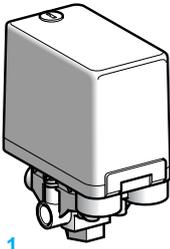
(1) Die Bestelldaten gelten für das Einzelgerät. Zum Bestellen einer Verpackungseinheit von 10 Stück ergänzen Sie die jeweilige Bestellnummer mit dem Buchstaben C. Beispiel: Die Bestellnummer für eine Verpackungseinheit mit 10 Druckschaltern XMP A25B2131 lautet XMP A25B2131C.

## Funktionsdiagramme

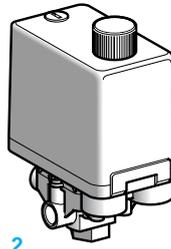


- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

**G 1/4 (Innengewinde)**



1



2

3,5...25 bar (50,75...362,5 psi)

3-polig 3 „Ö“

**Bestelldaten (1)**

**Geräte ohne Druckverminderer**

XMP A25C2131

-

XMP C25C2131

0,650

**Geräte mit linearem Druckverminderer, Anschlussstülle**

XMP R25C2131

0,670

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/159)

3,4 bar (49,3 psi)

4,5 bar (65,2 psi)

20 bar (290 psi)

100 bar (1450 psi)

1 Mio. Schaltspiele

2 Leitungseinführungen mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5)

Mit Membrane

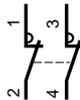
**Weitere Varianten**

In obiger Auswahltabelle nicht aufgeführte Druckschalter mit gleichen Ausstattungsmerkmalen. Wir bitten um Ihre Anfrage.

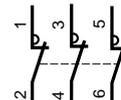
(1) Die Bestelldaten gelten für das Einzelgerät. Zum Bestellen einer Verpackungseinheit von 10 Stück ergänzen Sie die jeweilige Bestellnummer mit dem Buchstaben **C**. Beispiel: Die Bestellnummer für eine Verpackungseinheit mit 10 Druckschaltern **XMP A25C2131** lautet **XMP A25C2131C**.

**Anschluss mit Klemmen**

XMP ●●●B●●●●



XMP ●●●C●●●●

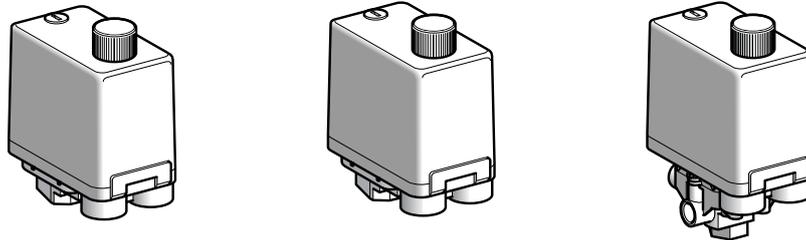


# Elektromechanische Druckschalter

OsiSense XM, Typ XMP, IP 65

Einstellbereich 6...25 bar (87...362,5 psi). Mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten. Geräte mit einem 2-poligen 2 „Ö“ oder 3-poligen Hilfsschalter 3 „Ö“, Bauform Za

Druckanschluss G 1/4 (Innengewinde)



Einstellbereich oberer Schaltpunkt (OS) (Steigender Druck)	1...6 bar (14,5...87 psi)		1,3...12 bar (18,85...174 psi)		3,5...25 bar (50,75...362,5 psi)	
Hilfsschalterausführung	2-polig 2 „Ö“	3-polig 3 „Ö“	2-polig 2 „Ö“	3-polig 3 „Ö“	2-polig 2 „Ö“	3-polig 3 „Ö“

## Bestelldaten (1)

Geräte mit linearem Druckverminderer, Anschlussstülle

Gehäuse mit Ein-/Aus-Taste	XMP R06B2133	XMP R06C2133	XMP R12B2133	XMP R12C2133	XMP R25B2133	XMP R25C2133
Gewicht (kg)	0,450				0,670	

## Besondere Kenndaten (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/159)

Zulässige Hysterese Wert + US = OS	Min. im unter. Bereich	0,8 bar (11,6 psi)	1 bar (14,5 psi)	3,4 bar (49,3 psi)
	Min. im oberen Bereich	1,2 bar (17,4 psi)	1,7 bar (24,6 psi)	4,5 bar (65,2 psi)
	Max. im ober. Bereich	4,2 bar (60,9 psi)	8,4 bar (121,8 psi)	20 bar (290 psi)
Minimaler Berstdruck	30 bar (435 psi)			100 bar (1450 psi)
Mechanische Lebensdauer	1 Mio. Schaltspiele			
Anschluss mit Klemmen	2 Leitungseinführungen mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5)			
Einstellung oberer Schaltpunkt	Mit Schraube			
Ausführung des Druckgebers	Mit Membrane			

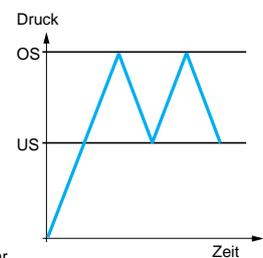
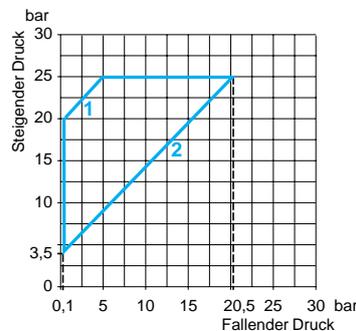
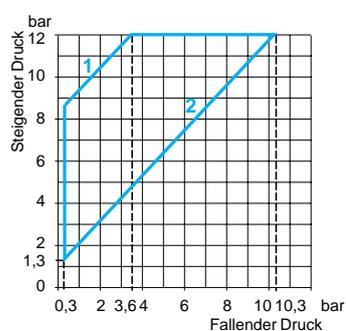
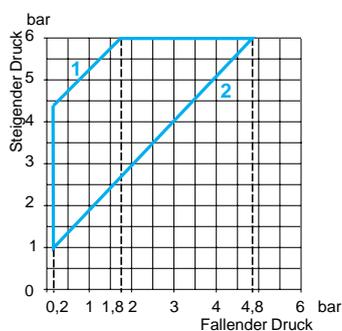
(1) Die Bestelldaten gelten für das Einzelgerät. Zum Bestellen einer Verpackungseinheit von 10 Stück ergänzen Sie die jeweilige Bestellnummer mit dem Buchstaben C. Beispiel: Die Bestellnummer für eine Verpackungseinheit mit 10 Druckschaltern XMP R06B2133 lautet XMP R06B2133C.

## Funktionsdiagramme

XMP R06●●●●●

XMP R12●●●●●

XMP R25●●●●●



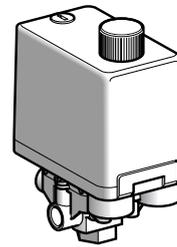
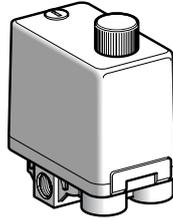
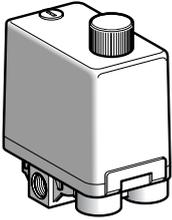
- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

- 1 Maximale Hysteresen
- 2 Minimale Hysteresen

— Wert einstellbar

4 x G 1/4 (Innengewinde)



1...6 bar (14,5...87 psi)		1,3...12 bar (18,85...174 psi)		3,5...25 bar (50,75...362,5 psi)	
2-polig 2 „Ö“	3-polig 3 „Ö“	2-polig 2 „Ö“	3-polig 3 „Ö“	2-polig 2 „Ö“	3-polig 3 „Ö“

**Bestelldaten (1)**

Geräte mit linearem Druckverminderer, Anschlussstülle

XMP R06B2433	XMP R06C2433	XMP R12B2433	XMP R12C2433	XMP R25B2433	XMP R25C2433
0,450				0,670	

**Besondere Kenndaten** (Allgemeine Kenndaten s. Seite 2/159)

0,8 bar (11,6 psi)	1 bar (14,5 psi)	3,4 bar (49,3 psi)
1,2 bar (17,4 psi)	1,7 bar (24,6 psi)	4,5 bar (65,2 psi)
4,2 bar (60,9 psi)	8,4 bar (121,8 psi)	20 bar (290 psi)
30 bar (435 psi)		100 bar (1450 psi)
1 Mio. Schaltspiele		
2 Leitungseinführungen mit Innengewinde für Kabelverschraubung 13 gemäß NF C 68-300 (DIN Pg 13,5)		
Mit Schraube		
Mit Membrane		

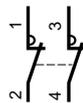
**Weitere Varianten**

In obiger Auswahltabelle nicht aufgeführte Druckschalter mit gleichen Ausstattungsmerkmalen. Wir bitten um Ihre Anfrage.

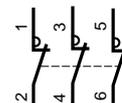
(1) Die Bestelldaten gelten für das Einzelgerät. Zum Bestellen einer Verpackungseinheit von 10 Stück ergänzen Sie die jeweilige Bestellnummer mit dem Buchstaben C. Beispiel: Die Bestellnummer für eine Verpackungseinheit mit 10 Druckschaltern XMP R06B2433 lautet XMP R06B2433C.

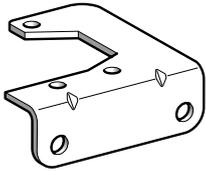
**Anschluss mit Klemmen**

XMP ●●●B●●●●



XMP ●●●C●●●●





XMA ZL001



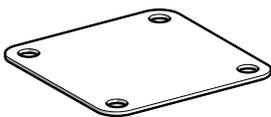
XMP MDR01



DE9 PM1201



DE9 PM1202



XMP Z33

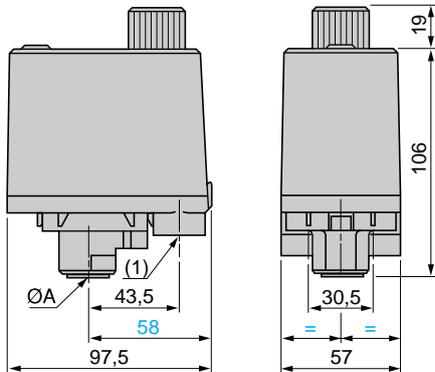
### Bestelldaten

Beschreibung	Bestell-Nr	Gew. kg		
Befestigungswinkel	XMA ZL001	0,035		
Rändelrad Ø 36 mm zum Anbringen auf der Einstellschraube für eine einfachere Handhabung	XMP MDR01	0,010		
Kabelverschraubung 13P	Mit Kupplung (für Kabel mit Ø 6...9 mm)	DE9 PM1201	0,005	
	Ohne Kupplung (für Kabel mit Ø 6...9 mm)	DE9 PM1202	0,005	
	Mit Kupplung (für Kabel mit Ø 9...12,5 mm)	DE9 PM1203	0,005	
	Ohne Kupplung (für Kabel mit Ø 9...12,5 mm)	DE9 PM1204	0,005	
Beschreibung	Für Druckschalter	Verp.- Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
Membranen	Druckbereich 6 bar	50	XMP Z31	0,005
	Druckbereich 25 bar	50	XMP Z33	0,005

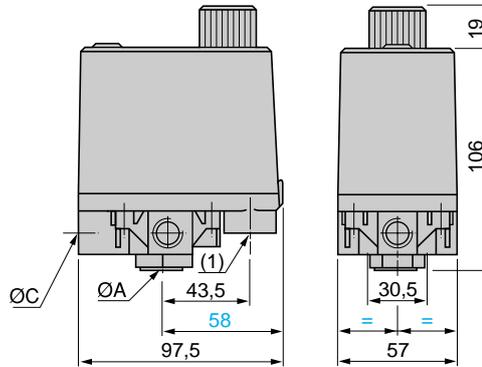
### Abmessungen

XMP ●06●●●●● und XMP ●12●●●●●

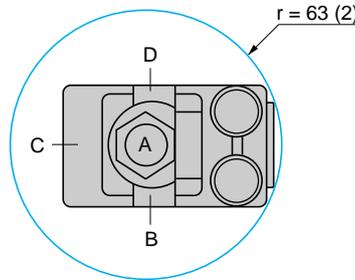
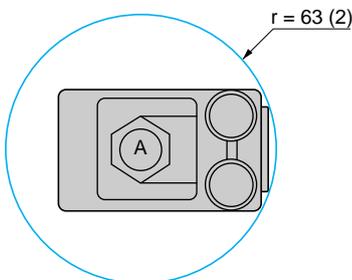
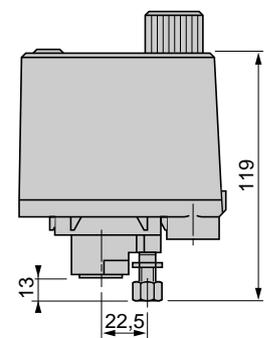
Druckanschluss 1/4" G oder 3/8" G (Innengewinde)  
Ohne Druckverminderer



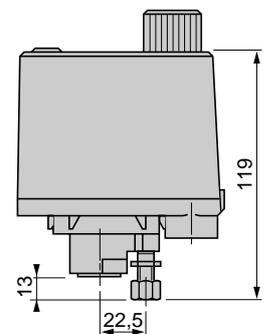
Druckanschlüsse 4 x 1/4" G (Innengewinde)  
Ohne Druckverminderer



Mit Druckverminderer und  
Schnellkupplung



Mit Druckverminderer und  
Tülle



ØA = G 1/4 oder G 3/8 (Innengewinde)

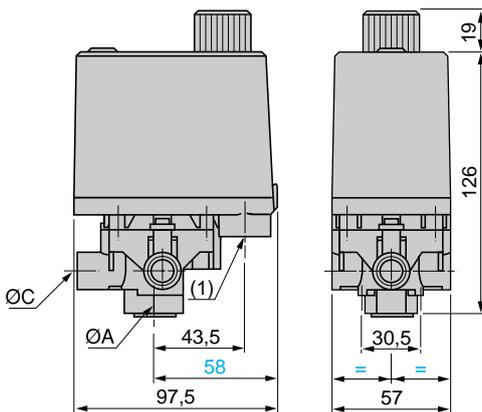
- (1) 2 Gewindebohrungen für Kabelverschraubung 13
- (2) Minimaler Freiraum bei Verschraubung des Druckschalters im Punkt A

ØA = ØB = ØC = ØD = G 1/4 (Innengewinde)

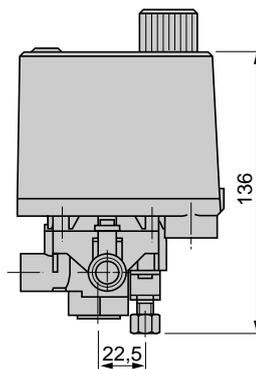
- (1) 2 Gewindebohrungen für Kabelverschraubung 13
- (2) Minimaler Freiraum bei Verschraubung des Druckschalters im Punkt A

XMP ●25●●●●●

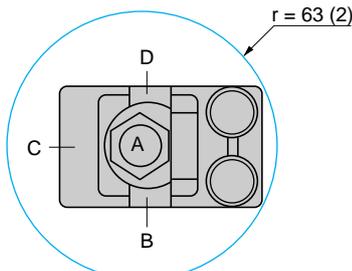
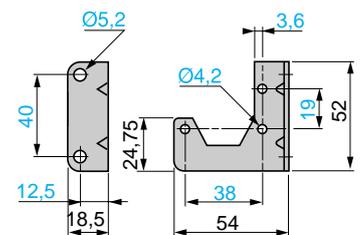
Druckanschluss G 1/4 oder 4 x G 1/4 (Innengewinde)  
Ohne Druckverminderer



Geräte mit linearem Druckverminderer,  
Anschlussstülle



Befestigungswinkel XMA ZL001



XMP ●25●21●●: ØA ausschließlich = G 1/4 (Innengewinde)

XMP ●25●24●●: ØA = ØB = ØC = ØD = G 1/4 (Innengewinde)

- (1) 2 Gewindebohrungen für Kabelverschraubung 13
- (2) Minimaler Freiraum bei Verschraubung des Druckschalters im Punkt A

### Einsatzbereich

Die Druck- und Vakuumschalter dienen der Überwachung oder Regelung von Druck- oder Vakuumgrößen in pneumatischen oder hydraulischen Systemen. Sie wandeln eine Druck- oder Vakuumänderung in ein elektrisches Signal um. Bei Erreichen der eingestellten Grenzwerte (Schaltpunkt) erfolgt die Umschaltung.

### Geräte für Leistungskreise

Die Geräte verfügen über 2- bzw. 3-polige Leistungshilfsschalter. Sie werden zur direkten Steuerung von ein- oder dreiphasigen Motoren (Pumpen, Kompressoren...) verwendet.

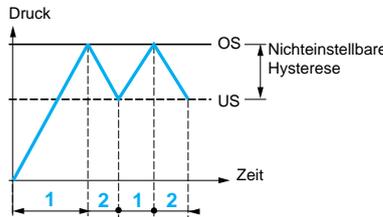
### Geräte für Steuerkreise

Die Geräte verfügen über Hilfsschalter in Standardausführung. Sie werden zum Schalten von Schützspulen, Relais, Magnetventilen, Eingängen von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) usw. verwendet.

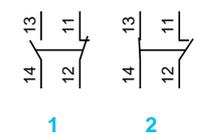
### Funktionsprinzip eines Druckschalters

#### Überwachung einer Größe

Bei Geräten für die Überwachung einer Größe ist nur der obere Schaltpunkt (OS) einstellbar. Die Differenz (Hysterese) zwischen dem oberen und dem unteren Schaltpunkt (OS-US) richtet sich nach den technischen Gerätedaten. Sie ist nicht einstellbar.



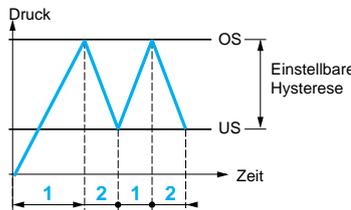
Beispiel:  
Darstellung der Hilfsschalter bei XML A



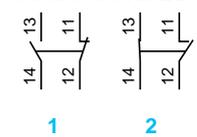
— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar  
OS = Oberer Schaltpunkt  
US = Unterer Schaltpunkt

#### Regelung zwischen zwei Schaltpunkten

Bei Geräten für die Regelung zwischen zwei Schaltpunkten sind der obere Schaltpunkt (OS) und der untere Schaltpunkt (US) getrennt einstellbar.



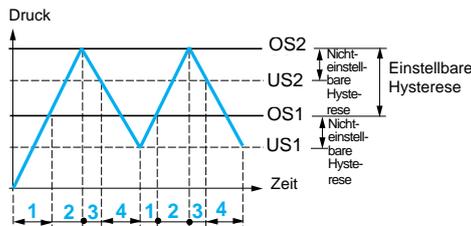
Beispiel:  
Darstellung der Hilfsschalter bei XML B



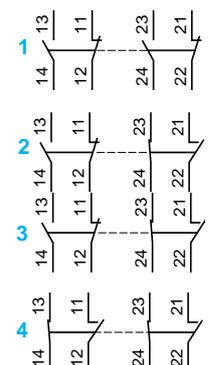
— Wert einstellbar  
OS = Oberer Schaltpunkt  
US = Unterer Schaltpunkt

#### Überwachung von zwei Größen

Zweistufige Geräte für die Regelung zwischen zwei Schaltpunkten haben zwei obere Schaltpunkte OS1 und OS2 (einer je Schwellwert), die getrennt einstellbar sind. Bei jeder Stufe richtet sich die Differenz (Hysterese) zwischen dem oberen und dem unteren Schaltpunkt (OS1-US1 und OS2-US2) nach den technischen Gerätedaten. Sie ist nicht einstellbar.



Beispiel:  
Darstellung der Hilfsschalter bei XML D



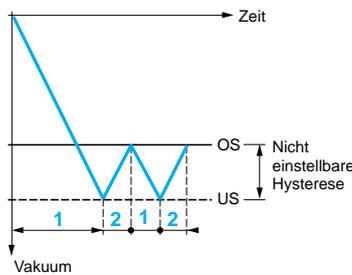
— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar  
OS = Oberer Schaltpunkt  
US = Unterer Schaltpunkt

### Funktionsprinzip eines Vakuumschalters

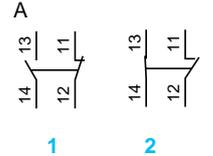
#### Überwachung einer Größe

Bei Geräten für die Überwachung einer Größe ist nur der obere Schalter (OS) einstellbar.

Die Differenz (Hysterese) zwischen dem oberen und dem unteren Schalter (OS-US) richtet sich nach den technischen Gerätedaten. Sie ist nicht einstellbar.



Beispiel:  
Darstellung der Hilfs-schalter bei XML A

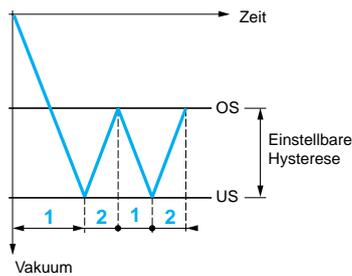


— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

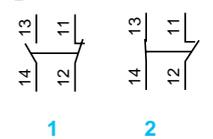
OS = Oberer Schalterpunkt  
US = Unterer Schalterpunkt

#### Regelung zwischen zwei Schalterpunkten

Bei Geräten für die Regelung zwischen zwei Schalterpunkten sind der obere Schalter (OS) und der untere Schalter (US) getrennt einstellbar.



Beispiel:  
Darstellung der Hilfs-schalter bei XML B

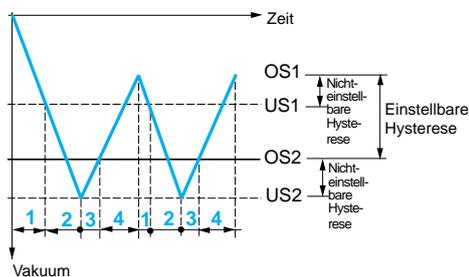


— Wert einstellbar

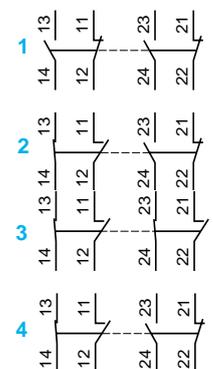
OS = Oberer Schalterpunkt  
US = Unterer Schalterpunkt

#### Überwachung von zwei Größen

Zweistufige Geräte für die Regelung zwischen zwei Schalterpunkten haben zwei obere Schalterpunkte OS1 und OS2 (einer je Schwellwert), die getrennt einstellbar sind. Bei jeder Stufe richtet sich die Differenz (Hysterese) zwischen dem oberen und dem unteren Schalter (OS1-US1 und OS2-US2) nach den technischen Gerätedaten. Sie ist nicht einstellbar.



Beispiel:  
Darstellung der Hilfs-schalter bei XML D



— Wert einstellbar  
--- Wert nicht einstellbar

OS = Oberer Schalterpunkt  
US = Unterer Schalterpunkt

OS = Oberer Schalterpunkt  
US = Unterer Schalterpunkt

### Terminologie

#### Einstellbereich

Der Einstellbereich ist der maximal mögliche Bereich zwischen dem oberen Schaltpunkt (OS) und dem unteren Schaltpunkt (US).

#### Druckbereich

##### Druck- und Vakuumschalter

Maximaler Wert des Einstellbereichs.

##### Vakuumschalter

Minimaler Wert des Einstellbereichs.

#### Oberer Schaltpunkt (OS)

##### Druckschalter

Wert des maximalen Drucks, der am Druckschalter eingestellt ist. Wenn der steigende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Hilfsschalter um.

##### Vakuumschalter

Wert des minimalen Vakuums, der am Vakuumschalter eingestellt ist. Wenn der steigende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Hilfsschalter zurück in die Grundstellung.

#### Unterer Schaltpunkt (US)

Wenn der fallende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Ausgang des Gerätes um.

#### Geräte mit nicht einstellbarer Hysterese

Der untere Schaltpunkt (US) hängt aufgrund der Hysterese direkt vom oberen Schaltpunkt (OS) ab.

#### Geräte mit einstellbarer Hysterese

Der untere Schaltpunkt (US) kann durch Einstellung der Hysterese festgelegt werden.

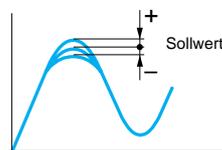
#### Hysterese

Die Hysterese ist der Bereich zwischen dem oberen (OS) und dem unteren Schaltpunkt (US).

#### Versatz

Der Versatz gibt bei zweistufigen Geräten den Unterschied zwischen den beiden oberen Schaltpunkten OS2 und OS1 an. (Bei Vakuumschaltern die Differenz zwischen den beiden unteren Schaltpunkten US1 und US2).

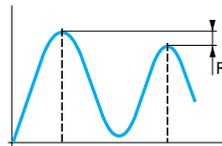
#### Einstellgenauigkeit



Toleranz zwischen dem eingestellten Wert und dem tatsächlichen Schaltpunkt des Hilfsschalters. Die Präzision kann (bei Erstinbetriebnahme des Gerätes) mit einem geeichten Gerät (Manometer ...) erhöht werden.

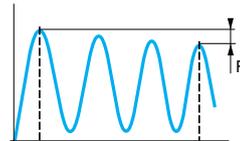
### Terminologie (Fortsetzung)

#### Wiederholgenauigkeit (R)



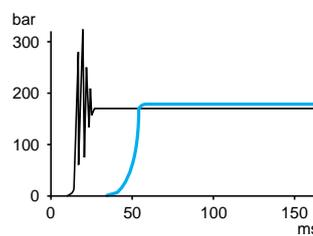
Schaltpunktdifferenz zwischen zwei aufeinander folgenden Schaltspielen (in % vom eingestellten Schaltpunkt).

#### Schaltpunktgenauigkeit (F)



Abweichung der Schaltpunkte während der gesamten Lebensdauer des Gerätes.

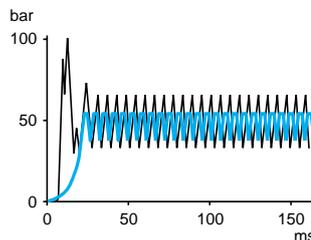
#### Druckstöße



Gelegentlicher Überdruck mit sehr kurzer Dauer (einige Millisekunden).

Liegt die Dauer des gelegentlichen Überdrucks unter 50 ms, dann vermindert der in die Druckschalter des Typs XML bei den Druckbereichen über 10 bar eingebaute Druckspitzendämpfer die Wirkung des Durchschlags.

Beispiel 1:  
zerstörende Druckspitzen.



Beispiel 2:  
zerstörende Druckspitzen und Schwingungen.  
— ohne Druckspitzendämpfer  
— mit Druckspitzendämpfer

#### Maximal zulässiger Druck bei jedem Schaltspiel (Ps)

Maximale Druckerhöhung, die ein Gerät bei jedem Schaltspiel ohne Reduzierung der Lebensdauer aufnehmen kann.

Dieser zulässige Überdruck entspricht mindestens dem 1,25-fachen Druckbereich.

#### Gelegentlich zulässiger maximaler Überdruck

Dieser Wert entspricht mindestens dem 2,25-fachen Druckbereich.

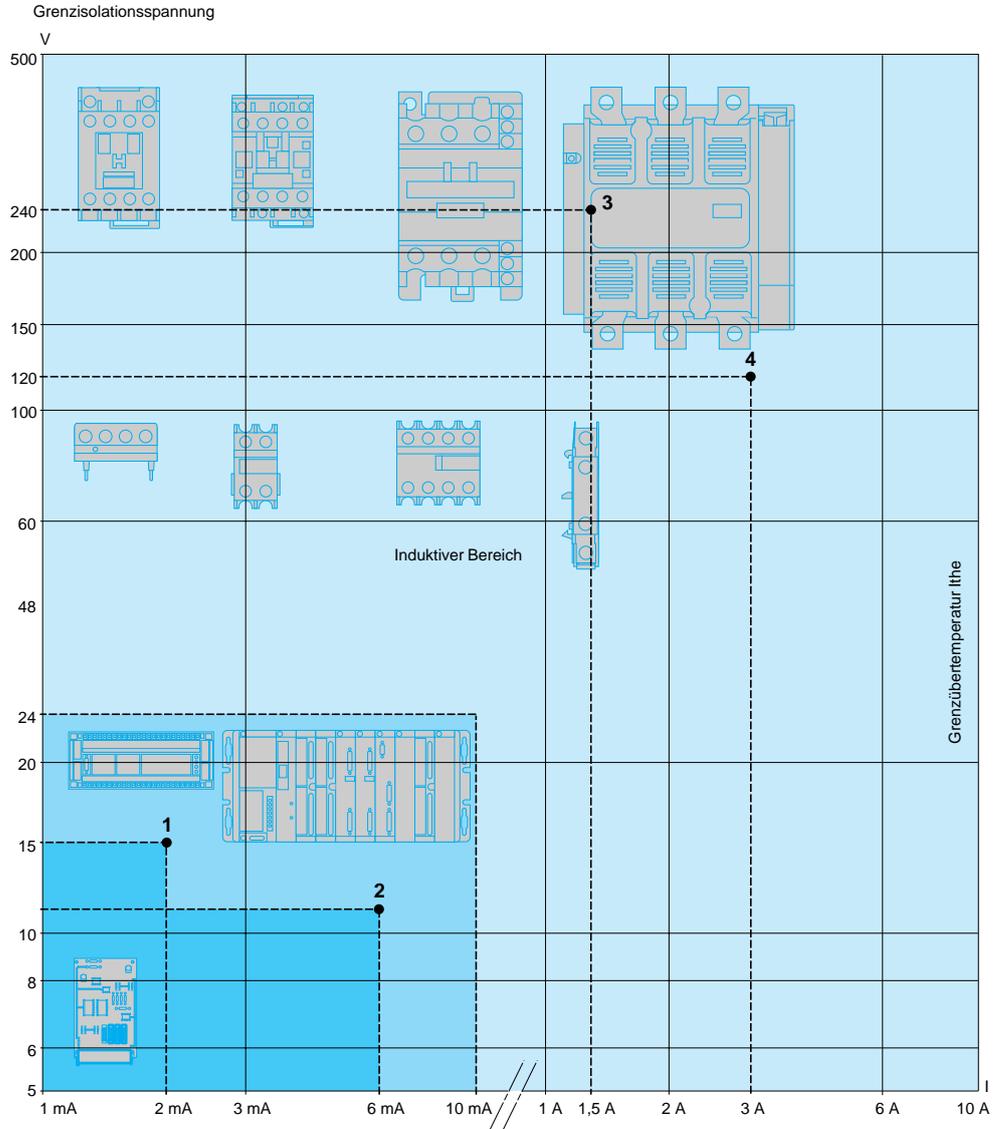
#### Minimaler Berstdruck

Der maximal garantierte Druckwert, bei dem das Gerät weder bersten, zerreißen oder undicht werden darf.

Er entspricht mindestens dem 4,5-fachen Druckbereich.

**Einsatzbereich der Druck- und Vakuumschalter für Steuerkreise, Typ XML, XMA und XMX**

**Bei normaler Belastung**  
Kontinuierlicher Betrieb, häufiges Schalten.



- 1 SPS-Normeingang Typ 1
- 2 SPS-Normeingang Typ 2
- 3 Schaltvermögen gemäß IEC 947-5-1, Gebrauchskategorie AC-15, DC-13

B300	240 V	1,5 A
R300	250 V	0,1 A

- 4 Schaltvermögen gemäß IEC 947-5-1, Gebrauchskategorie AC-15, DC-13

B300	120 V	3 A
R300	125V	0,22 A

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

**Bei geringer Belastung**

Dies betrifft in erster Linie den Einsatz der elektromechanischen Druck- und Vakuumschalter in Verbindung mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung. Bei geringer Belastung liegt die Ausfallrate der Geräte < 1 Fehler bei 100 Mio. Schaltspielen.

Druck-schalter	Einsatzbereich		
	Induktiver Bereich	Grenzüber Temperatur	SPS-Normeingang Typ 1
XML A XML B XML C XML D XM X, XMA			
XML E XML F XML G XML K			

2

### Wahl des Gerätes

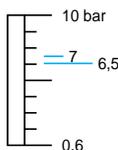
Nach der Bestimmung des Gerätetyps (für die Überwachung einer Größe oder zur Regelung zwischen zwei Schaltpunkten) wird das Gerät anhand folgender applikationsabhängiger Kriterien ausgewählt:

- Hysterese: die Differenz zwischen dem oberen Schaltpunkt (OS) und dem unteren Schaltpunkt (US),
- maximal zulässiger Druck bei jedem Schaltspiel,
- Schaltpunktgenauigkeit, Einstellgenauigkeit und Wiederholgenauigkeit.

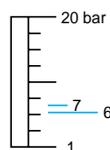
### Beispiele: Wahl eines Druckschalters mit nichteinstellbarer Hysterese, für die Überwachung einer Größe

#### Hauptkriterium: minimale Hysterese

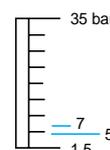
Beispiel: Oberer Schaltpunkt auf 7 bar festgelegt.



XML A010●●●●●  
Hysterese = 0,5 bar



XML A020●●●●●  
Hysterese = 1 bar

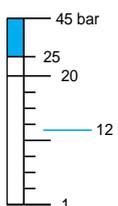


XML A035●●●●●  
Hysterese = 2 bar

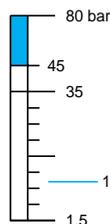
Ein Gerät XML A010●●●●● wählen (kleinster Einstellbereich)

#### Hauptkriterium: Überdruckfestigkeit

Beispiel: Oberer Schaltpunkt auf 12 bar festgelegt.



XML A020●●●●●  
Gelegentlich zulässiger Überdruck = 45 bar

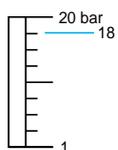


XML A035●●●●●  
Gelegentlich zulässiger Überdruck = 80 bar

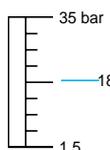
Ein Gerät XML A035●●●●● wählen (größter Überdruckbereich)

#### Hauptkriterium: Schaltpunktgenauigkeit, Einstellgenauigkeit, Wiederholgenauigkeit

Beispiel: Oberer Schaltpunkt auf 18 bar festgelegt.



XML A020●●●●●  
Einstellbar von 1...20 bar



XML A035●●●●●  
Einstellbar von 1,5...35 bar

Ein Gerät XML A035●●●●● wählen

Es ist in jedem Fall darauf zu achten, dass ein Gerät immer nur innerhalb des angegebenen Einstellbereichs eingesetzt wird.

### Umwandlungstabelle für Druckeinheiten

	psi	kg/cm <sup>2</sup>	bar	atm	mm Hg (Torr)	mm H <sub>2</sub> O	Pa
1 psi =	1	0,07031	0,06895	0,06805	51,71	703,7	6895
1 kg/cm <sup>2</sup> =	14,22	1	0,98066	0,96784	735,55	10 000	98 066
1 bar =	14,50	1,0197	1	0,98695	750,06	10 197	10 <sup>5</sup>
1 atm =	14,70	1,0333	1,0132	1	760,0	10 333	101 325
1 mm Hg = (Torr)	0,01934	1,360 x 10 <sup>-3</sup>	1,333 x 10 <sup>-3</sup>	1,316 x 10 <sup>-3</sup>	1	13,59	133,3
1 mm H <sub>2</sub> O =	1,421 x 10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	~ 10 <sup>-4</sup>	~ 10 <sup>-4</sup>	0,07361	1	~ 9,80
1 Pa =	1,45 x 10 <sup>-4</sup>	1,0197 x 10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-5</sup>	9,8695 x 10 <sup>-6</sup>	7,5 x 10 <sup>-3</sup>	0,10197	1

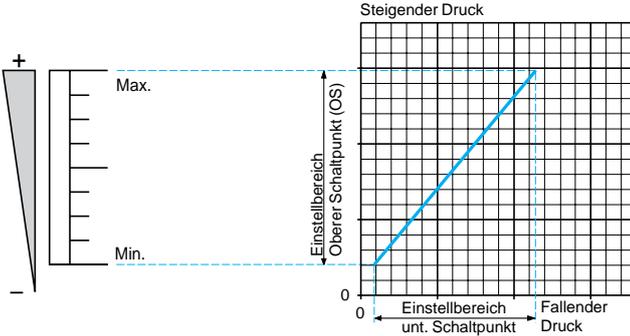
Beispiel: 1 bar = 14,50 psi = 10<sup>5</sup> Pa

# Elektromechanische Druck- und Vakuumschalter

Geräte mit nicht einstellbarer Hysterese für die Überwachung einer Größe

2

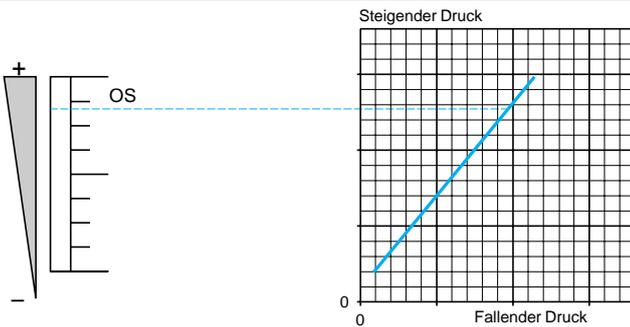
**Einstellbereich oberer Schaltpunkt**



Der Einstellbereich ist der maximal mögliche Bereich zwischen dem oberen Schaltpunkt (OS) und dem unteren Schaltpunkt (US).

Jedem Wert von OS entspricht nur ein bestimmter Wert von US.  
Jedem Wert von US entspricht nur ein bestimmter Wert von OS.

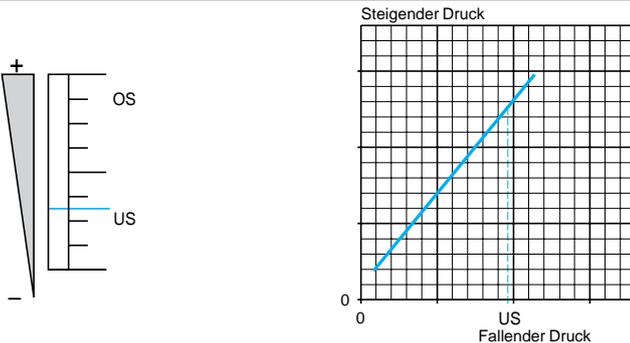
**Oberer Schaltpunkt (OS)**



Wert des maximalen Drucks, der am Druckschalter eingestellt ist. Wenn der steigende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Hilfsschalter um.

Einstellung im gesamten Bereich möglich (steigender Druck).

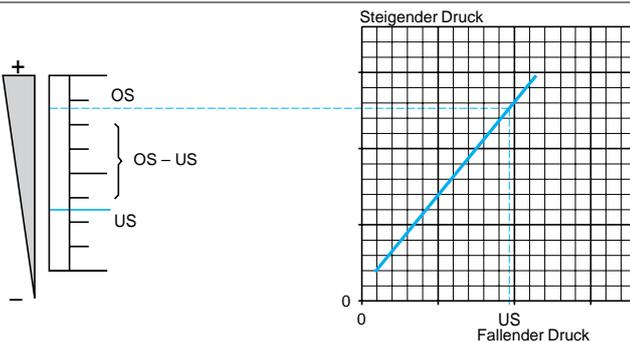
**Unterer Schaltpunkt (US)**



Wenn der fallende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Hilfsschalter um.

Der untere Schaltpunkt (US) hängt auf-grund der Hysterese direkt vom oberen Schaltpunkt (OS) ab.

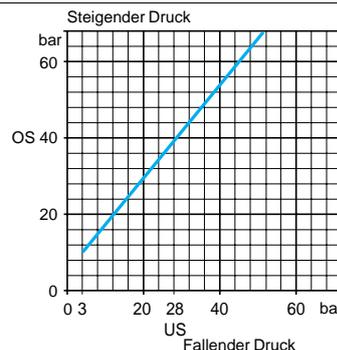
**Hysterese**



OS - US = natürliche Hysterese  
Die Hysterese ist der Bereich zwischen dem oberen (OS) und dem unteren Schaltpunkt (US).

Da der untere Schaltpunkt nicht einstellbar ist, hat die Hysterese einen festen Wert. Es handelt sich hierbei um die konstruktionsbedingte Hysterese des Druckschalters (Differentialhub, Reibung, usw...).

**Beispiel**

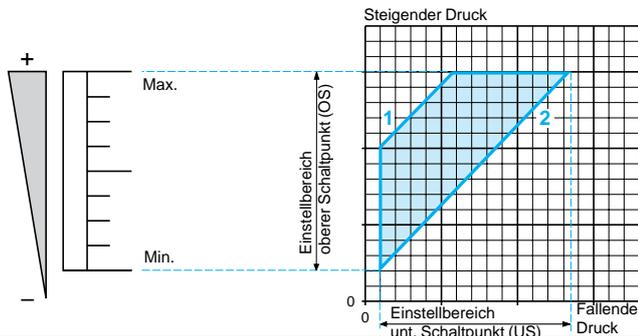


- Der obere Schaltpunkt (OS) wurde auf 40 bar eingestellt (Wert, bei dem der Hilfsschalter bei steigendem Druck umschaltet).
  - Der untere Schaltpunkt (US) liegt bei 28 bar (Wert nicht einstellbar). Bei diesem Wert schaltet der Hilfsschalter zurück.
- Folglich:  
□ beträgt die Hysterese  $40 - 28 = 12$  bar.

# Elektromechanische Druck- und Vakuumschalter

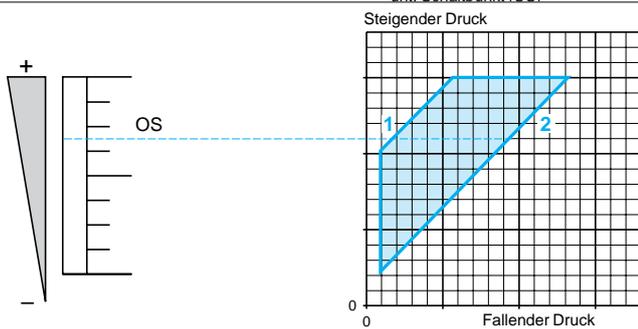
Geräte mit einstellbarer Hysterese, für die Regelung zwischen 2 Schaltpunkten

**Einstellbereich oberer Schaltpunkt**



Der Einstellbereich ist der maximal mögliche Bereich zwischen dem oberen Schaltpunkt (OS) und dem unteren Schaltpunkt (US).

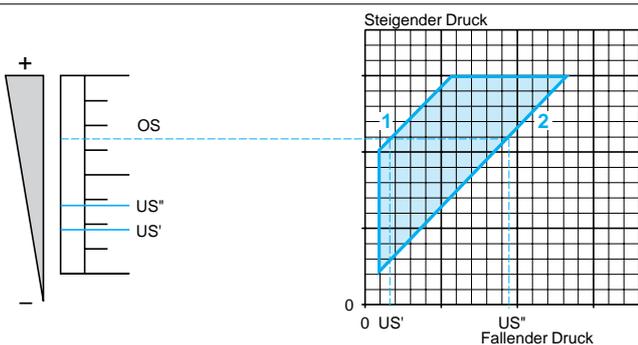
**Oberer Schaltpunkt (OS)**



Wert des maximalen Drucks, der am Druckschalter eingestellt ist. Wenn der steigende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Hilfsschalter um.

Einstellung im gesamten Bereich möglich (steigender Druck).

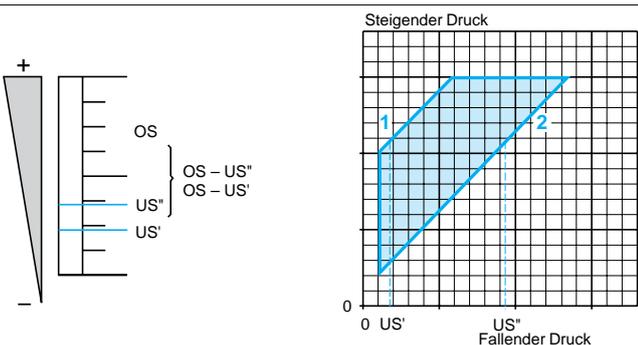
**Unterer Schaltpunkt (US)**



Wenn der fallende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Hilfsschalter um.

Der untere Schaltpunkt (US) kann durch Einstellung der Hysterese festgelegt werden.

**Hysterese**

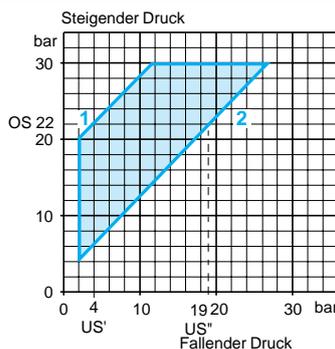


Unterer Schaltpunkt < Oberer Schaltpunkt  
 $OS - US^*$  = maximale Hysterese  
 $OS - US''$  = minimale Hysterese

Die Hysterese ist der Bereich zwischen dem oberen (OS) und dem unteren Schaltpunkt (US).

Anmerkung: Der untere Schaltpunkt kann beliebig zwischen OS und US eingestellt werden.

**Beispiel**



- 1 Maximale Hysterese
- 2 Minimale Hysterese

- Der obere Schaltpunkt (OS) wurde auf 22 bar eingestellt (Wert, bei dem der Hilfsschalter bei steigendem Druck umschaltet).
- Der untere Schaltpunkt (US) kann bei steigendem Druck zwischen 4 und 19 bar liegen (angezeigter Wert, bei dem der Hilfsschalter zurückschaltet).

Folglich:

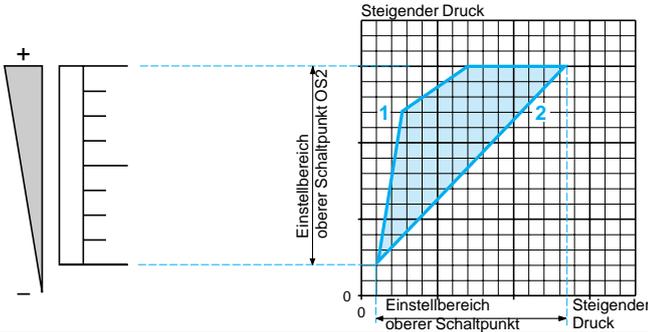
- beträgt die max. Hysterese  $22 - 4 = 18$  bar.
- beträgt die min. Hysterese  $22 - 19 = 3$  bar.

# Elektromechanische Druck- und Vakuumschalter

Zweistufige Geräte mit nichteinstellbarer Hysterese an jedem Schaltpunkt

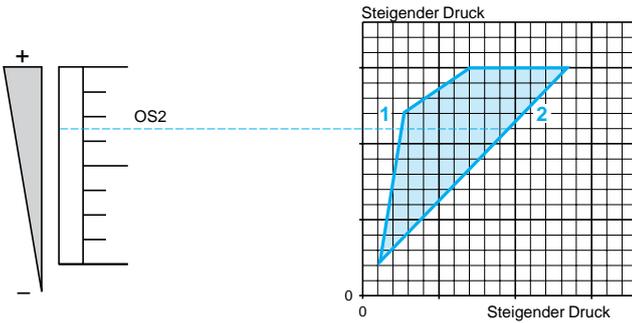
2

Einstellbereiche der oberen Schaltpunkte OS1 und OS2



Die maximal möglichen Bereiche zwischen den oberen Schaltpunkten jeder Stufe (OS1 und OS2).

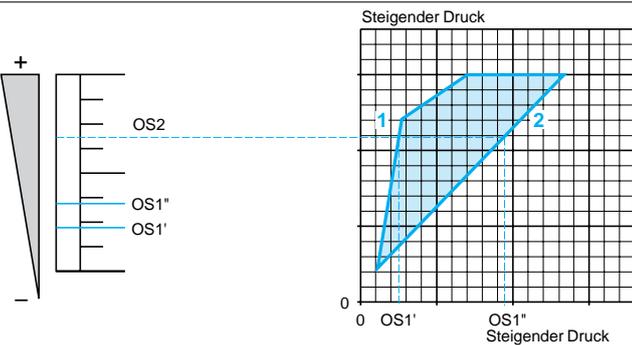
Oberer Schaltpunkt OS2



Wert des maximalen Drucks, der am Druckschalter eingestellt ist und angezeigt wird. Wenn der steigende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Hilfsschalter 2 um.

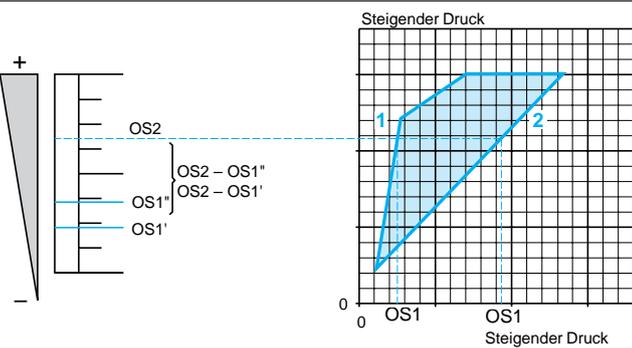
Einstellung im gesamten Bereich möglich (steigender Druck).

Oberer Schaltpunkt OS1



Wenn der steigende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Hilfsschalter 1 um.

Versatz



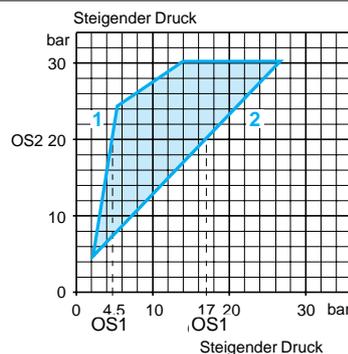
OS1 < OS2  
OS2 - OS1' = maximaler Versatz  
OS2 - OS1'' = minimaler Versatz

Die Differenz zwischen den oberen Schaltpunkten OS2 und OS1.

**Anmerkung:** Der obere Schaltpunkt OS1 kann beliebig zwischen OS1' und OS1'' eingestellt werden.

Beispiel für die Bestimmung der oberen Schaltpunkte der beiden Stufen

- 1 Maximaler Versatz
- 2 Minimaler Versatz



- Der obere Schaltpunkt von Stufe 2 (OS2) wurde auf 20 bar eingestellt (angezeigter Wert, bei dem der Hilfsschalter 2 bei steigendem Druck umschaltet).
- Der obere Schaltpunkt von Stufe 1 (OS1) kann bei steigendem Druck zwischen 4,5 und 17 bar liegen.

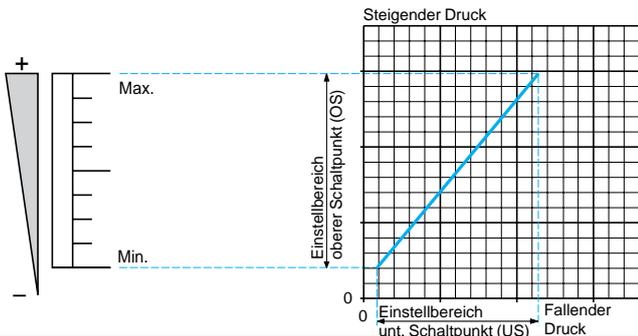
Folglich:

- beträgt der maximale Versatz:  $20 - 4,5 = 15,5 \text{ bar}$ ,
- beträgt der minimale Versatz:  $20 - 17 = 3 \text{ bar}$ .

# Elektromechanische Druck- und Vakuumschalter

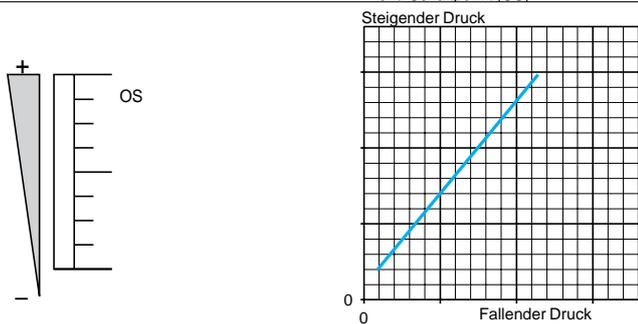
Zweistufige Geräte mit nichteinstellbarer Hysterese an jedem Schaltpunkt

**Einstellber. ob. Schaltp. (OS1 od. OS2)**



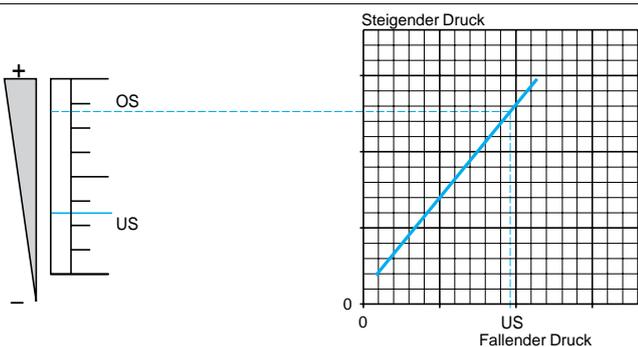
Der Einstellbereich ist für jede Stufe der maximal mögliche Bereich zwischen dem unteren Schaltpunkt (OS) und dem jeweiligen oberen Schaltpunkt (OS1 oder OS2).  
Jedem Wert von OS entspricht nur ein bestimmter Wert von US.  
Jedem Wert von US entspricht nur ein bestimmter Wert von OS

**Oberer Schaltpunkt (OS1 oder OS2)**



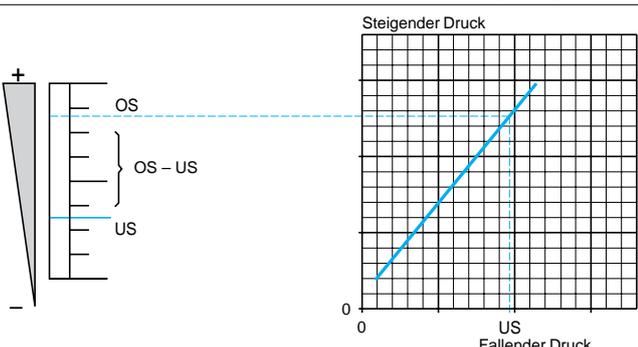
Für jede Druckstufe der Wert des maximalen Drucks, der am Druckschalter eingestellt ist und angezeigt wird. Wenn der steigende Druck diesen Wert erreicht hat, schaltet der Hilfsschalter um.  
Einstellung im gesamten Bereich möglich (steigender Druck).

**Unterer Schaltpunkt (US1 oder US2)**



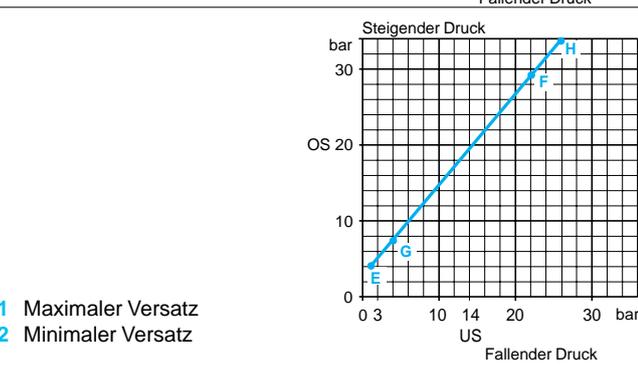
Für jede Druckstufe der Wert, bei dem der dieser Druckstufe zugeordnete Hilfsschalter bei fallendem Druck umschaltet.  
Der untere Schaltpunkt (US) hängt aufgrund der Hysterese direkt vom oberen Schaltpunkt (OS) ab.

**Hysterese**



OS - US = natürliche Hysterese  
Die Hysterese ist für jede der beiden Druckstufen der Bereich zwischen dem oberen (OS) und dem unteren Schaltpunkt (US).  
Da der untere Schaltpunkt nicht einstellbar ist, hat die Hysterese einen festen Wert.  
Es handelt sich hierbei um die konstruktionsbedingte Hysterese des Druckschalters (Differentialhub, Reibung usw...).

**Beispiel: Druckstufe 1 = Segm. EF  
Druckstufe 2 = Segm. GH**



Für Druckstufe 2 (Segment GH):  
 ■ Der obere Schaltpunkt (OS) wurde auf 20 bar eingestellt (angezeigter Wert, bei dem der Hilfsschalter 2 bei steigendem Druck umschaltet).  
 ■ Der untere Schaltpunkt (US2) liegt bei 14 bar (Wert nicht einstellbar). Bei diesem Wert schaltet der Hilfsschalter 2 zurück.  
 Folglich: ist die Hysterese bei Druckstufe:  $20 - 14 = 6$  bar.  
 Dieses Rechenbeispiel gilt analog auch für Druckstufe 1 (Segment EF).

- 1 Maximaler Versatz
- 2 Minimaler Versatz