

Differenzdruckmessgerät mit Membransystem

Differential pressure gauges with diaphragm element

Manomètre à membrane pour pression différentielle

DM20

• Anwendung

Für gasförmige und flüssige, nicht hochviskose und nicht kristallisierende aggressive Messstoffe.
Der Messbereich ist gemäß dem maximal auftretendem Differenzdruck zu wählen.

• Service intended

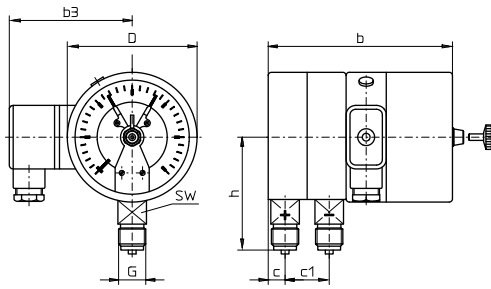
Suitable for gaseous and liquid, non-crystallizing media that will not obstruct the pressure system.
Scale range must be selected in consideration of the highest static pressure applied.

• Utilisation

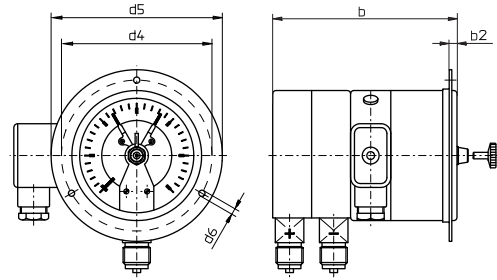
Pour fluides gazeux et liquides, non visqueux et non cristallisants. L'étendue de mesure est à choisir en rapport à la pression maxi prévue.



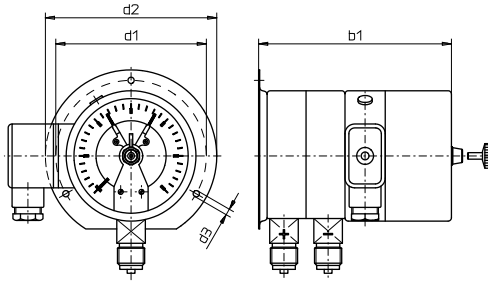
Technische Daten	Technical Data	Caractéristiques techniques
Ausführung ähnlich EN 837-1	Construction similarly EN 837-1	Construction de façon semblable EN 837-1
Gehäuse Ø 100 und 160 mm, Edelstahl	Case Ø 100 and 160 mm, stainless steel	Boîtier Ø 100, et 160 mm, acier inox
Schutzart IP 54 nach EN 60529 / IEC 529	Protection IP 54 per EN 60529 / IEC 529	Degré de protection IP 54 selon EN 60529 / IEC 529
Anschluss 2 x G1/2B, hintereinanderliegend, 1.4404 mit + und - markiert	Pressure connection 2 x G1/2B, parallel behind, st.st. 316L identified + and -	Raccord pression 2 x G1/2B, montés en ligne, acier inox Z3 CND 17-11-02, repérés par + et -
Messorgan Membran/Plattenfeder, Edelstahl 1.4404, Membrane FPM/PA, Druckkammern, 1.4571, mit Entlüftung	Pressure element Diaphragm element: stainless steel 316L Diaphragm, FPM/PA Pressure chambers, 316Ti, with exhaust	Organe moteur Membrane en acier inox Z3 CND 17-11-02 Membrane, FPM/PA Chambre pression, Z6 CNDT 17-12, avec aération
Zeigerwerk Edelstahl	Movement Stainless steel	Mouvement Acier inox
Zeiger Aluminium, schwarz	Pointer Aluminium, black	Aiguille Duralumin, noir
Zifferblatt Aluminium, weiß Skala und Beschriftung schwarz	Dial Aluminium, white Scale and lettering, black	Cadran Duralumin, blanc Échelle et graduation en noir
Sichtscheibe Mehrschichten-Sicherheitsglas	Window Laminated safety glass	Voyant Verre de sécurité feuilleté
Nullpunkteinstellung Verstellschraube im Zifferblatt	Zero point adjustment Adjusting screw in dial	Correction du zéro Vis de réglage sur le cadran
Genauigkeitsklasse 1,6 / 2,5	Accuracy class 1,6 / 2,5	Précision 1,6 / 2,5
Temperatureinfluss $T_{ref} 20^{\circ}C$ Temperaturzunahme : +0,3% FS / 10K Temperaturabnahme : - 0,3% FS / 10K	Temperature error $T_{ref} 20^{\circ}C$ Rising temperature : +0,3% FS / 10 K Falling temperature : -0,3% FS / 10 K	Influence de la température $T_{ref} 20^{\circ}C$ Hausse des températures: +0,3% de l'EM/10 K Baisse des températures : -0,3% de l'EM/10 K
Umgebungstemperatur T_{min} / T_{max} - 25 ... + 60°C	Ambient temperature T_{min} / T_{max} - 25 ... + 60°C	Température ambiante T_{mini} / T_{maxi} - 25 ... + 60°C
Messstofftemperatur T_{max} +100°C	Medium temperature T_{max} +100°C	Température du fluide T_{maxi} +100°C
Belastung ruhende Last : 1,0 x Skalenendwert dynamische Last: : 0,9 x Skalenendwert	Working pressure Steady : 1,0 x full scale value Fluctuating : 0,9 x full scale value	Plages d'utilisation Charge statique : 100% de fin d'échelle Charge dynamique : 90% de fin d'échelle
Überlastbarkeit + und - Druckkammer, maximal 25 bar	Overpressure safety + and - pressure chambers, maximum 25 bar	Limite de surcharge + et - chambre pression, maximal 25 bar
Statischer Druck maximal 25 bar	Static pressure rating maximum 25 bar	Pression statique maximal 25 bar
Ergänzungen siehe Tabelle Seite 04.0403	Optional extras see table page 04.0403	Options voir tableau page 04.0403
Grenzsignalgeber siehe Seite 04.0404 - 04.0405	Alarm contacts see page 04.0404 - 04.0405	Seuils d'alarme électriques voir page 04.0404 - 04.0405
Ferngeber siehe Seite 04.0406 - 04.0407	Transmitters see page 04.0406 - 04.0407	Transmetteurs voir page 04.0406 - 04.0407



Anschluss unten
bottom pressure entry
raccord en bas



Rand vorne
panel mounting flange
collerette avant



Rand hinten
surface mounting flange
rebord arrière

K ¹⁾	NG	b	b1	b2	b3	c	c1	D	d1	d2	d3	d4	d5	d6	G	h	SW	DM10	DM20
		mm																kg	
1,2	100	143,5	150,0	6	87	13	34	100	116	132	4,8	116	132	4,8	G½B	87	22	2,20	5,50
3		155,5	162,0															2,30	5,70
1,2	160	161,0	167,5	116	13	34	160	116	132	4,8	116	132	4,8	G½B	87	22	3,20	6,50	
3		175,0	181,5														3,35	6,70	

¹⁾ K = Anzahl der Kontakte
K = Number of contacts
K = Nombre de contacts

Typ	DM20.U.1.N100	DM20.U.2.N100	DM20.U.3.N100	Typ	DM20.U.1.N160	DM20.U.2.N160	DM20.U.3.N160
Ø 100mm				Ø 160mm			
Anzeigebereich, bar Scale range, bar Etendues de mesure, bar	Bestell-Nr. Order-N° N° de commande			Anzeigebereich, bar Scale range, bar Etendues de mesure, bar	Bestell-Nr. Order-N° N° de commande		
0 ... 100 mbar	108302	108313	108324	0 ... 100 mbar	108335	108346	108357
0 ... 160 mbar	108303	108314	108325	0 ... 160 mbar	108336	108347	108358
0 ... 250 mbar	108304	108315	108326	0 ... 250 mbar	108337	108348	108359
0 ... 400 mbar	108305	108316	108327	0 ... 400 mbar	108338	108349	108360
0 ... 0,6 bar	108306	108317	108328	0 ... 0,6 bar	108339	108350	108361
0 ... 1 bar	108307	108318	108329	0 ... 1 bar	108340	108351	108362
0 ... 1,6 bar	108308	108319	108330	0 ... 1,6 bar	108341	108352	108363
0 ... 2,5 bar	108309	108320	108331	0 ... 2,5 bar	108342	108353	108364
0 ... 4 bar	108310	108321	108332	0 ... 4 bar	108343	108354	108365
0 ... 6 bar	108311	108322	108333	0 ... 6 bar	108344	108355	108366
0 ... 10 bar	108312	108323	108334	0 ... 10 bar	108345	108356	108367

Differenzdruckmessgerät mit Membransystem
Differential pressure gauges with diaphragm element
Manomètre à membrane pour pression différentielle

DM20

Ergänzungsartikel Optional extras Options	Ø 100	Ø 160
	Bestell-Nr. Order-N°. N° de commande	
Frontring poliert Polished bezel ring Lunette polie	395530	395531
Messsystem gereinigt für Sauerstoff Degreased pressure element for oxygen Organe moteur dégraissé pour oxygène	395538	395538
Messsystem silikonfrei Silicon free pressure element Organe moteur exempt de silicone	395698	395699
Glyzerinfüllung Glycerin filling Remplissage de glycérine	395532	395536
Drosselschrauben im Anschlusszapfen Restrictor screw in connector Vis frein dans le raccord	395107	395107
rote Marke auf dem Zifferblatt Red mark on dial Trait rouge sur le cadran	395026	395026
roter Markenzeiger in der Scheibe Red mark pointer in window Aiguille rouge sur le voyant	395027	395048
roter Markenzeiger auf dem Zifferblatt Red mark pointer on dial Aiguille rouge sur le cadran	395028	395049
1-fach Schleppzeiger, rückstellbar One-way reset maximum pointer Aiguille suiveuse simple avec remise à zéro	395029	395050
2-fach Schleppzeiger, rückstellbar Two-way reset maximum pointer Aiguille suiveuse double avec remise à zéro	395030	395051
eichfähig nach Eichordnung Appropriate for verification Admis à la vérification selon régulation d'étalonnage	395535	395535
Nullpunktverstellung in der Sichtscheibe Externally zero adjustment in window Correction du zéro externe sur le voyant	395769	395769

Grenzsignalgeber mit Schleichkontakt

Alarm contacts with sliding contact

Seuil d'alarme avec contact électrique sec

Typ S

• Anwendung

Elektromechanische Grenzsignalgeber sind Hilfsstromschalter, die elektrische Stromkreise schließen und öffnen. Der Schleichkontakt ist ein mechanischer Berührungskontakt zur Schaltung von Leistungen bis 10 W / 18 VA. Die Signalgabe erfolgt verzögerungsfrei analog der Bewegung des Istwertzeigers. Messgeräte mit Schleichkontakt müssen erschütterungs frei installiert werden. Die Verwendung von Dämpfungsflüssigkeit im Messgerät ist nicht möglich

• Service intended

Electromechanical alarm contacts are auxiliary contacts that make or break electric circuits. A sliding contact is a mechanical contact with a make/break capacity up to 10 W / 18 VA. The signal output is instantaneous and analog to the movement of the instrument pointer. Instruments with sliding contacts must be installed free from vibrations. Liquid-filling in the instruments is not feasible

• Utilisation

Les seuils d'alarme électro-mécaniques sont des contacts auxiliaires ouvrant ou fermant des circuits électriques. Le contact sec est un contact mécanique pouvant commuter des puissances jusqu'à 10 W / 18 VA. La commutation se fait simultanément analogue au déplacement de l'aiguille indicatrice. Les appareils avec contacts secs doivent être installés exempt de toute vibration. L'utilisation d'un liquide d'amortissement n'est pas possible.



Technische Daten	Technical Data	Caractéristiques techniques
Kontaktarmlager	Contact arm bearing	Palier du bras de contact
Rubin-Lagersteine	Ruby stones	Rubis synthétiques
Kontaktmaterial	Material of contact points	Matière du contact
Ag80 Ni20 10µm vergoldet	AG 80 Ni 20 10µm gold plated	Ag80 Ni20 10µm dorée
Anzahl der Kontakte	No. of contacts	Nombre de contacts
maximal 4	Max. 4	maxi 4
Nennbetriebsspannung	Voltage	Tension nominale
U _{eff} min : 24 V	Min. U _{eff} : 24 V	U _{eff} mini : 24 V
U _{eff} max : 250 V	Max. U _{eff} : 250 V	U _{eff} maxi : 250 V
Nennbetriebsstrom	Current rating	Courant nominal
Einschaltstrom : 0,7 A	Make rating : 0,7 A	Courant d'enclenchement : 0,7 A
Ausschaltstrom : 0,7 A	Break rating : 0,7 A	Courant de coupure : 0,7 A
Dauerstrom : 0,6 A	Continuous load : 0,6 A	Courant permanent : 0,6 A
Schaltleistung	Load	Puissance de coupure
P min : 0,4 W / 0,4 VA	P min. : 0,4 W / 0,4 VA	P mini : 0,4 W / 0,4 VA
P max : 10 W / 18 VA	P max. : 10 W / 18 VA	P maxi : 10 W / 18 VA
Schaltgenauigkeit	Accuracy	Précision de commutation
ca. 0,5% FS	Approximately 0,5 % FS	Environ 0,5 % de l'EM
Kriech- und Luftstrecken	Creep and air distances	Courant de fuite en surface et dans l'air
nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2 (Verschmutzungsgrad 3)	To DIN VDE 0110 part 1 and 2 (degree of soiling: 3)	Selon DIN VDE 0110 section 1 et 2 (degré d'encrassement 3)
Spannungsprüfung	Voltage testing	Essai d'isolement
nach DIN VDE 0660 Teil 200	To DIN VDE 0660 part 200	Selon DIN VDE 0660 section 200
Stromkreis/Schutzleiteranschluss :2000VAC 1min	Circuit/earth connection: 2000 VAC 1 min.	Entre circuit électrique et masse:2000 Vca 1 minute
Stromkreis/Stromkreis :2000VAC 1min	Circuit/circuit: 2000 VAC 1 min.	Entre deux circuits électriques:2000 Vca 1 minute
Umgebungstemperatur T _{min} / T _{max}	Ambient temperature T _{min} / T _{max}	Température ambiante T _{min} / T _{maxi}
- 20 ... +140°C	- 20 ... +140°C	- 20 ... +140°C
Belastungstabelle	Load chart	Tableau des limites de charge
siehe Seite 13.0104	see page 13.0104	voir page 13.0104

Ergänzungen	Optional extras	Options
siehe Seite 13.0105	see page 13.0105	voir page 13.0105
andere Kontaktmaterialien	Other contact materials	Autres matières de contact
siehe Seite 13.0104	See page 13.0104	voir page 13.0104
Relais	Relays	Relais
siehe ab Seite 15.0101	see from page 15.0101	voir à partir de la page 15.0101
Typenschlüssel	Type code	Codification
siehe Seite 13.0103	see page 13.0103	voir page 13.0103

• Anwendung

Elektromechanische Grenzsignalegeber sind Hilfsstromschalter, die elektrische Stromkreise schließen und öffnen. Der Magnetspringkontakt ist ein mechanischer Berührungskontakt zur Schaltung von Leistungen bis 30 W / 50 VA. Die Signalgabe erfolgt nacheilend oder voreilend analog der Bewegung des Isthwertzeigers. Messgeräte mit Magnetspringkontakt sind allgemein einsetzbar. Die Verwendung von Dämpfungsfüssigkeit im Messgerät ist möglich.

• Service intended

Electromechanical alarm contacts are auxiliary contacts that make or break electric circuits. A magnetic snap-action contact is a mechanical contact with a make/break capacity up to 30 W / 50 VA. The signal output will be retarded or advanced and analog to the movement of the instrument pointer. Instruments with magnetic snap-action contacts can be used for all operating conditions, also with liquid-filled instruments.

• Utilisation

Les seuils d'alarme électro-mécaniques sont des contacts auxiliaires ouvrant ou fermant des circuits électriques. Le contact sec à aimant est un contact mécanique pouvant commuter des puissances jusqu'à 30 W / 50 VA. La commutation se fait en retard ou en avance analogue au déplacement de l'aiguille indicatrice. Les appareils avec contacts secs à aimant peuvent être utilisés en général. L'utilisation d'un liquide d'amortissement dans l'appareil de mesure est possible.



Technische Daten	Technical Data	Caractéristiques techniques
Kontaktarmlager Rubin-Lagersteine	Contact arm bearing Ruby stones	Palier du bras de contact Rubis synthétiques
Kontaktmaterial Ag80 Ni20 10µm vergoldet	Material of contact points AG 80 Ni 20 10µm gold plated	Matière du contact Ag80 Ni20 10µm dorée
Anzahl der Kontakte maximal 4	No. of contacts Max. 4	Nombre de contacts maxi 4
Nennbetriebsspannung U _{eff} min : 24 V U _{eff} max : 250 V	Voltage Min. U _{eff} : 24 V Max. U _{eff} : 250 V	Tension nominale U _{eff} mini : 24 V U _{eff} maxi : 250 V
Nennbetriebsstrom Einschaltstrom : 1,0 A Ausschaltstrom : 1,0 A Dauerstrom : 0,6 A	Current rating Make rating : 1,0 A Break rating : 1,0 A Continuous load : 0,6 A	Courant nominal Courant d'enclenchement : 1,0 A Courant de coupure : 1,0 A Courant permanent : 0,6 A
Schaltleistung P min : 0,4 W / 0,4 VA P max : 30 W / 50 VA	Load P min. : 0,4 W / 0,4 VA P max. : 30 W / 50 VA	Puissance de coupure P mini : 0,4 W / 0,4 VA P maxi : 30 W / 50 VA
Schaltgenauigkeit ca. 2%-5% FS	Accuracy Approximately 2 - 5,0 % FS	Précision de commutation Environ 2 - 5 % de l'EM
Kriech- und Luftstrecken nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2 (Verschmutzungsgrad 3)	Creep and air distances To DIN VDE 0110 part 1 and 2 (degree of soiling: 3)	Courant de fuite en surface et dans l'air Selon DIN VDE 0110 section 1 et 2 (degré d'encrassement 3)
Spannungsprüfung nach DIN VDE 0660 Teil 200 Stromkreis/Schutzleiteranschluss: 2000VAC 1min Stromkreis/Stromkreis : 2000VAC 1min	Voltage testing To DIN VDE 0660 part 200 Circuit/earth connection: 2000 VAC 1 min. Circuit/circuit: 2000 VAC 1 min.	Essai d'isolement Selon DIN VDE 0660 section 200 Entre circuit électrique et masse: 2000 Vca 1 minute Entre deux circuits électriques : 2000 Vca 1 minute
Umgebungstemperatur T _{min} / T _{max} - 20 ... +140°C	Ambient temperature T _{min} / T _{max} - 20 ... +140°C	Température ambiante T _{mini} / T _{maxi} - 20 ... +140°C
Belastungstabelle siehe Seite 13.0104	Load chart see page 13.0104	Tableau de charges voir page 13.0104

Ergänzungen	Optional extras	Options
siehe Seite 13.0105	see page 13.0105	voir page 13.0105
andere Kontaktmaterialien siehe Seite 13.0104	Other contact materials See page 13.0104	Autres matières de contact voir page 13.0104
Relais siehe ab Seite 15.0101	Relays see from page 15.0101	Relais voir à partir de la page 15.0101
Typenschlüssel siehe Seite 13.0103	Type code see page 13.0103	Codification voir page 13.0103

Grenzsignalgeber-Typenschlüssel

Type-code for alarm contacts

Codification des seuils d'alarme

Typ

Kontaktfunktion bei Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn Contact function - clockwise pointer motion Fonction du contact dans le sens des aiguilles de la montre ¹⁾			Schaltschema Wiring scheme Schéma électrique	Anschlussbelegung Configuration Raccordement	Schleichkontakt sliding contact contact sec	Magnetspringkontakt magnetic snap- action contact contact sec à aimant
schließt	closes	fermé			S 1	M 1
öffnet	breaks	sépare			S 2	M 2
wechselt	changes	commuté			S 3	M 3
1. schließt 2. schließt	1st closes 2nd closes	1er fermé 2ème fermé			S 11	M 11
1. schließt 2. öffnet	1st closes 2nd breaks	1er fermé 2ème sépare			S 12	M 12
1. öffnet 2. schließt	1st breaks 2nd closes	1er sépare 2ème fermé			S 21	M 21
1. öffnet 2. öffnet	1st breaks 2nd breaks	1er sépare 2ème séparé			S 22	M 22
1. wechselt 2. wechselt	1st changes 2nd changes	1er commute 2ème commute			S 33	M 33
1. öffnet 2. öffnet 3. schließt	1st breaks 2nd breaks 3rd closes	1er sépare 2ème séparé 3ème fermé			S 221 ²⁾	M 221 ²⁾

¹⁾ bei Vakuummetern bzw. Messgeräten mit kombiniertem Messbereich (Vakuum / Druck oder - / + °C) ist zu beachten, dass die Vakuumanzeige bzw. die Minus-Anzeige entgegen dem Uhrzeigersinn arbeitet.
With vacuum gauges or gauges with dual measuring range (vacuum / pressure or - / + °C) the vacuum/minus indication approaches the set point in counter-clockwise direction.
Pour les mesures du vide ou appareils aux échelles combinées (vide / pression ou - / + °C), il faut se rappeler que l'affichage de l'échelle de vide ou l'échelle en température négative travaille dans le sens contraire aux aiguilles de la montre.

²⁾ bei Dreifach- und Vierfachkontakten werden die Reihenfolge und die Schaltfunktionen im Uhrzeigersinn beschrieben.
For triple and quadruple contacts the sequences and contact functions are described in clockwise direction.
Pour des contacts triples ou quadruples la succession et les fonctions de commutation sont décrits dans le sens des aiguilles de la montre.

Technische Daten für Grenzsinalgeber

Technical data for alarm contacts

Caractéristiques techniques des seuils d'alarme

Grenzwerte für die Kontaktbelastung bei ohmscher Belastung
Maximum contact load with resistive load
Charge de contact maximale avec charge résistive

Technische Daten Technical Data Caractéristiques techniques	Schleichkontakt-Typ S Sliding contact-type S Contact électrique sec type-S		Magnetspringkontakt Typ-M Magnetic snap-action contact type-M Contact électrique sec à aimant type-M	
	ungefüllte Geräte dry Gauges Jauges à sec		ungefüllte Geräte dry Gauges Jauges à sec	gefüllte Geräte filled Gauges remplie Jauges
Nennbetriebsspannung U_{eff} Voltage U_{eff} Tension nominale U_{eff}	250 V		250 V	250 V
Nennbetriebsstrom: Current rating: Courant nominal: Einschaltstrom Closes rating Courant de démarrage	0,7 A		1,0 A	1,0 A
Ausschaltstrom Break rating Courant de coupure	0,7A		1,0 A	1,0 A
Dauerstrom Continuous load Courant permanent	0,6 A		0,6 A	0,6 A
Schaltleistung Load Puissance de coupure	10 W / 18 VA		30 W / 50 VA	20 W / 20 VA
Kontaktwerkstoff Material of contact points Matière du contact	Silber-Nickel (80% Silber / 20% Nickel / 10 μ m vergoldet) Silver-nickel (80% silver / 20% Nickel / 10 microns gold plated) Argent-nickel (argent 80% / 20% de nickel / or 10 microns dorée)			

Belastungstabelle für Grenzsinalgeber

Load chart for alarm contacts

Tableau de charge des seuils d'alarme

Spannung Voltage Tension (DIN IEC 38)	Schleichkontakt Typ-S Sliding contact type-S Contact électrique sec type-S		Magnetspringkontakt Typ-M Magnetic snap-action contact type-M Contact électrique sec à aimant type-M							
	ungefüllte Geräte dry Gauges Jauges à sec		ungefüllte Geräte dry Gauges Jauges à sec	gefüllte Geräte filled Gauges remplie Jauges						
	DC	AC	DC	AC	DC	AC	DC	AC		
Volt	ohmsche Belastung resistive load charge résistive		induktive Belastung inductive Load inductif Charge $\cos \varphi > 0,7$ mA	ohmsche Belastung resistive load charge résistive		induktive Belastung inductive Load inductif Charge $\cos \varphi > 0,7$ mA	ohmsche Belastung resistive load charge résistive		induktive Belastung inductive Load inductif Charge $\cos \varphi > 0,7$ mA	
220	230	40	45	25	100	120	65	65	90	40
110	110	80	90	45	200	240	130	130	180	85
48	48	120	170	70	300	450	200	190	330	130
24	24	200	350	100	400	600	250	250	450	150



Kontaktmaterialien für Grenzsinalgeber

Contact materials for alarm contacts

Matières des contacts pour seuils d'alarme

Abhängig von den Schaltbedingungen werden Grenzsinalgeber durch die Einwirkung des Lichtbogens und der mechanischen Inanspruchnahme einem gewissen Verschleiß ausgesetzt. Die Auswahl des richtigen Kontaktmaterials ist eine Voraussetzung für die sichere Schaltfunktion.

Contacts made of special materials are available to either improve resistance against wear failure or corrosion failure in long-term service. The choice of the correct material is essential to a secure contact function.

Les seuils d'alarme sont soumis, suivant les conditions de commutation, à une usure plus ou moins importante suite aux effets inévitables des arcs électriques et des contraintes mécaniques. De ce fait, le choix de la matière pour le contact est une condition pour une commutation sûre.

Silber-Nickel (Ag80 Ni20)	Silver-nickel (Ag800 Ni20)	Argent-nickel (Ag800 Ni20):
<p>Artikel-Nr.: Standard-Material Nickelverbundstoffe mit Nickelgehalten zwischen 10 und 40 Gew.% zeigen eine hohe Härte und Festigkeit, gute elektrische und thermische Leitfähigkeit sowie eine gute Abbrandfestigkeit. Trotz ihrer Oxydation beim Schalten weisen sie einen geringen Kontaktwiderstand auf.</p>	<p>Item-No.: standard material Nickel compound materials with nickel contents between 10 and 40 weight per cent feature excellent hardness and strength, good electric and thermal conductivity and good resistance against consumption. In spite of oxidation under switching they show low contact resistance.</p>	<p>N° d'article: matière standard Les matériaux composites au nickel avec une valeur de nickel entre 10 et 40 % font preuve d'une grande dureté et consistance, d'une bonne conductivité électrique et thermique, ainsi que d'une bonne résistance à la brûlure. Malgré leur oxydation lors de la commutation, ils démontrent presque toujours une résistance de contact assez faible.</p>
Silber-Palladium (Ag70 Pd30)	Silver-palladium (Ag70 Pd30)	Argent-palladium (Ag70 Pd30)
<p>Artikel-Nr.: 390590 Das Anlaufen von Silber in Schwefelhaltiger Atmosphäre kann grundsätzlich durch Zusätze von Gold, Platin und Palladium wirksam herabgesetzt werden. Die Silber-Palladium-Legierung mit 30% Palladium ist der übliche schwefelbeständige Kontaktwerkstoff.</p>	<p>Item-No.: 390590 The tarnishing of silver in a sulphurous atmosphere can be reduced efficaciously by additions of gold, platinum and palladium. The silver-palladium alloy containing 30 % of palladium is the usual sulphur resistant contact material.</p>	<p>N° d'article: 390590 Le ternissement de l'argent sous l'influence du soufre peut être efficacement réduit par l'adjonction d'or, de platine ou de palladium. L'alliage argent-palladium avec 30 % de palladium est le matériau usuel pour des contacts électriques résistant au soufre.</p>
Gold-Silber (Au80 Ag20)	Gold-silver (Au80 Ag20)	Or-argent (Au80 Ag20)
<p>Artikel-Nr.: 390589 Gold-Silber-Legierungen mit Silbergehalten von 10 bis 20 % zeichnen sich durch eine hervorragende Beständigkeit gegen korrosive Angriffe aus, sind oxydationsbeständig und weisen sehr kleine und konstante Übergangswiderstände auf. Sie sind sehr gut geeignet für Schwachstromkontakte.</p>	<p>Item-No.: 390589 Gold-silver-alloys with a silver content of 10 to 20 % are particularly resistant against corrosive attacks and oxidation. Contact resistance is very low and constant. They are preferred for alarm conditions with low voltage and current.</p>	<p>N° d'article: 390589 Les alliages d'or-argent avec une teneur en argent de 10 à 20 % se distinguent par une très haute résistance contre les attaques corrosives et contre l'oxydation et ont une résistance de contact très faible et constante. Ils conviennent très bien pour les contacts à faible courant.</p>
Platin-Iridium (Pt75 Ir25)	Platinum-Iridium (Pt75 Ir25)	Platine-iridium (Pt75 Ir25)
<p>Artikel-Nr.: 390588 Legierungen des Platins mit 10 bis 25 % Iridium sind chemisch beständig. Die Legierung ist äußerst hart und sehr abbrandfest, weist einen niedrigen Kontaktwiderstand auf, widersteht großen Kontaktkräften und hohen Schaltfrequenzen bei hoher Kontaktsicherheit.</p>	<p>Item-No.: 390588 Alloys of platinum with 10 to 25 % iridium are chemically resistant. The alloy is extremely hard with excellent resistance against burning up, features low contact resistance, resists strong contact forces and high switching frequencies and offer high contact safety.</p>	<p>N° d'article: 390588 Les alliages de platine avec 10 à 20 % d'iridium sont résistants à la chimie. Les alliages sont extrêmement durs et stables à la brûlure, ils possèdent une résistance de contact faible, ils résistent à des pressions de contact très fortes et à des fréquences de commutations élevées tout en possédant une haute sécurité de commutation.</p>

Anzahl der Kontakte N° of contacts Nombre de contacts		1		2		3		4	
Schaltfunktion Contact function *) Fonction du contact		1 2		11, 12 21, 22 03		nach Wahl optionally au choix		nach Wahl, 0033 optionally, 0033 au choix, 0033	
Grenzsignalgebertyp Alarm contact type type de seuil d'alarme		S	M	S	M	S	M	S	M
Manometertyp / Thermometertyp Pressure gauge model / Thermometer model Type de manomètre / Type de Thermomètre	Gehäuse	Bestell-Nr. *)							
	Case	Order-N°. *)							
	Boîtier	N° de commande *)							
R10, P10 / F10	Ø 100	80 100 X	81 100 X	80 10 XX	81 10 XX	80 1 XXX	81 1 XXX	80 1XXXX	81 1XXXX
	Ø 160	80 200 X	81 200 X	80 20 XX	81 20 XX	80 2 XXX	81 2 XXX	80 2XXXX	81 2XXXX
R20, P20 / F20, B20	Ø 250	80 300 X	81 300 X	80 30 XX	81 30 XX	80 3 XXX	81 3 XXX	80 3XXXX	81 3XXXX
R23, P23 / F21	96 x 96	80 400 X	81 400 X	80 40 XX	81 40 XX	80 4 XXX	81 4 XXX	80 4XXXX	81 4XXXX
R25	144 x 144	80 500 X	81 500 X	80 50 XX	81 50 XX	80 5 XXX	81 5 XXX	80 5XXXX	81 5XXXX
R14	Ø 160	84 200 X	85 200 X	84 20 XX	85 20 XX	84 2 XXX	85 2 XXX	84 2XXXX	85 2XXXX
R24	Ø 250	84 300 X	85 300 X	84 30 XX	85 30 XX	84 3 XXX	85 3 XXX	84 3XXXX	85 3XXXX
DM10	Ø 100	80 600 X	81 600 X	80 60 XX	81 60 XX	80 6 XXX	81 6 XXX	80 6XXXX	81 6XXXX
DM20	Ø 160	80 700 X	81 700 X	80 70 XX	81 70 XX	80 7 XXX	81 7 XXX	80 7XXXX	81 7XXXX

*) " X " durch Schaltfunktionkennziffer ersetzen
replace " X " by contact funktion-index
remplacer " X " par fonction-index du contact

Ergänzungsartikel Optional extras Options	Ø 100 96 x 96		Ø 160 144 x 144		Ø 250	
	S	M	S	M	S	M
	Bestell-Nr. Order-N°. N° de commande					
Ölfüllung im Gehäuse Oil-filled case Boîtier à remplissage d'huile	-	390581	-	390595	-	-
getrennte Stromkreise, je Stromkreis Separate circuits, each circuit Circuits électriques séparés, chaque circuit	390582	390582	390596	390596	390596	390596
je weiterer Meter Kabel, 4-adrig Each further cable meter, 4-conductor Prolongation du câble 4 conducteur, par mètre	390583	390583	390583	390583	390583	390583
je weiterer Meter Kabel, 7-adrig Each further cable meter, 7-conductor Prolongation du câble 7 conducteur, par mètre	390584	390584	390584	390584	390584	390584
Kabeldose Rückseitig Back terminal box Boîtier connecteur à l'arrière	390585	390585	390585	390585	390585	390585
fester Verstell Schlüssel Fixed adjusting key Bouton de réglage fixe	390587	390587	390587	390587	390587	390587
Verstell schloss plombierbar Adjusting lock, lead sealed Serrure de réglage plombable	395782	395782	395782	395782	395782	395782
Platin-Iridium-Kontakte (Pt75 Ir25), pro Kontakt Platin-iridium contacts (Pt75 Ir25), each contact Contact Platin-iridium (Pt75 Ir25), par contact	390588	390588	390588	390588	390588	390588
Gold-Silber-Kontakte (Au80 Ag20), pro Kontakt Gold-silver contacts (Au80 Ag20), each contact Contact or-argent (Au80 Ag20), par contact	390589	390589	390589	390589	390589	390589
Silber-Palladium-Kontakte (Ag70 Pd30), pro Kontakt Silver-palladium contacts (Ag70 Pd30), each contact Contact argent- paladium (Ag70 Pd30), par contact	390590	390590	390590	390590	390590	390590
Steckverbinder DIN 43650, eckige Ausführung Plug connector DIN 43650, angular type Connecteur selon DIN 46350, exécution carrée	390591	390591	390591	390591	390591	390591
Steckverbinder DIN 43651, runde Ausführung Plug connector DIN 43651, circular type Connecteur selon DIN 46351, exécution ronde	390592	390592	390592	390592	390592	390592
Entstörfilter 0,15 mH / 470 W Interference filter 0,15 mH / 470 W Filtre anti interférences 0,15 mH / 470 W	406455	406455	406455	406455	406455	406455

1) nur bei Rundgehäusen
only with round cases
uniquement pour boîtiers ronds

Grenzsignalgeber mit Elektronikkontakt

Alarm contacts with electronic contact

Seuil d'alarme avec contact électrique sec à aimant

Typ E

• Anwendung

Elektronische Grenzsignalgeber sind Hilfsstromschalter für Spannungen im Bereich 10 - 30 V DC, die zur direkten Ansteuerung einer SPS oder anderer elektronischer Geräte verwendet werden. Die Signalgabe erfolgt verzögerungsfrei analog der Bewegung des Istwertzeigers. Die Verwendung von Dämpfungsflüssigkeit im Messgerät ist möglich.

• Service intended

Electronic alarm sensor contacts are switches for tensions out a range of 10 - 30 V DC used for direct drive of a stored program system or other electronics. The signal output is instantaneous and analog to the movement of the instrument pointer. Liquid filling in the instrument is possible.

• Utilisation

Les seuils d'alarme électroniques sont des commutateurs pour des tensions dans une plage de 10 à 30 Vcc, destinés à commander directement des micro-automates programmables ou autres appareils électroniques. La commutation se fait simultanément analogue au déplacement de l'aiguille indicatrice. L'utilisation d'un liquide d'amortissement dans l'appareil de mesure est possible.



Technische Daten	Technical Data	Caractéristiques techniques
Kontaktarmlager	Contact arm bearing	Palier du bras de contact
Rubin-Lagersteine	Ruby stones	Rubis synthétiques
Anzahl der Kontakte	No. of contacts	Nombre de contacts
maximal 4	Max. 4	maxi 4
Betriebsspannung	Operating voltage	Tension de service
U _b = 10 ... 30 V DC, Restwelligkeit 10%	U _b = 10 ... 30 V DC, Residual ripple 10 %	U _b = 10 ... 30 Vcc, Ondulation résiduelle 10 %
Leerlaufstrom:	Open circuit current	Courant à vide
≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA
Verpolungsschutz	Reverse battery protection	Protection de polarisation
bedingt (U _b)	conditional on (U _b)	relative (U _b)
Induktionschutz	inductive protection	Protection anti-induction
1 kV, 0,1 ms, 1k	1 kV, 0,1 ms, 1k	1 kV, 0,1 ms, 1k
Oszillatorfrequenz	Oscillator frequency	Fréquence de l'oscillateur
ca. 1000 kHz	approx. 1000 kHz	1000 kHz
Ausgangsart	Output type	Genre de sortie
PNP - Schließer	PNP - make contact	fermeture PNP
Schaltstrom	Switching current	Courant de commutation
I _{max} ≤ 100 mA	I _{max} ≤ 100 mA	I _{max} ≤ 100 mA
Reststrom	Residual current	Courant résiduel
≤ 100 mA	≤ 100 mA	≤ 100 mA
Spannungsabfall (bei I_{max})	Voltage drop (at I_{max})	Chute de tension (sous I_{max})
≤ 0,7 V	≤ 0,7 V	≤ 0,7 V
Schalthysterese	Switching hysteresis	Hystérèse de commutation
0,08 ... 0,30 mm	0,08 ... 0,30 mm	0,08 ... 0,30 mm
Temperaturdrift	Temperature drift	Dérive de température
± 0,02 mm	± 0,02 mm	± 0,02 mm
Isolationsfestigkeit	Insulation resistance	Niveau d'isolement
0,5 kV	0,5 kV	0,5 kV
Umgebungstemperatur T _{min} / T _{max}	Ambient temperature T _{min} / T _{max}	Température ambiante T _{mini} / T _{maxi}
- 25 ... + 70°C	- 25 ... + 70°C	- 25 ... + 70°C
Typenschlüssel	Type code	Codification
siehe Seite 13.0202	see page 13.0202	voir page 13.0202



Ergänzungen

siehe Seite 13.0203



Optional extras

see page 13.0203



Options


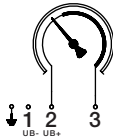
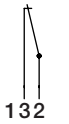
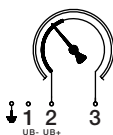


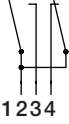
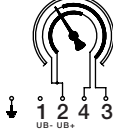

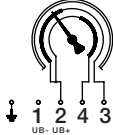
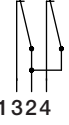
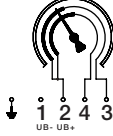
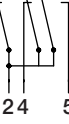

voir page 13.0203

Grenzsignalgeber-Typenschlüssel

Type-code for alarm contacts

Codification des seuils d'alarme

Typ

Kontaktfunktion bei Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn Contact function - clockwise pointer motion ¹⁾ Fonction du contact dans le sens des aiguilles de la montre			Schaltschema Wiring scheme Schéma électrique	Anschlussbelegung Configuration Raccordement	Elektronikkontakt Electronic contact contact électronique
Schließt	closes	fermé			E 1
Öffnet	breaks	sépare			E 2
1. Schließt 2. Schließt	1st closes 2nd closes	1er fermé 2ème fermé			E 11
1. Schließt 2. Öffnet	1st closes 2nd breaks	1er fermé 2ème sépare			E 12
1. Öffnet 2. Schließt	1st breaks 2nd closes	1er sépare 2ème fermé			E 21
1. Öffnet 2. Öffnet	1st breaks 2nd breaks	1er sépare 2ème sépare			E 22
1. Öffnet 2. Öffnet 3. Schließt	1st breaks 2nd breaks 3rd closes	1er sépare 2ème sépare 3ème fermé			E 221 ²⁾

¹⁾ Der Ausgangsstrom fließt, wenn sich die Steuerfahne innerhalb des Steuerkopfes befindet. Bei Vakuummetern bzw. Manometern mit kombiniertem Messbereich (Vakuum / Druck) ist zu beachten, dass die Vakuumanzeige entgegen dem Uhrzeigersinn arbeitet.
The Output current will flow when the metal flag is inside the sensor. With vacuum gauges or gauges with dual measuring range (vacuum / pressure) the vacuum indication approaches the set point in counterclockwise direction.
Le courant de sortie passe si le drapeau se trouve en dehors de la tête de commande. Pour les mesures du vide ou appareils avec des échelles combinées (vide / pression ou - / + °C) il faut se rappeler que l'affichage de l'échelle de vide ou l'échelle en température négative travaille dans le sens contraire aux aiguilles de la montre.

²⁾ Bei Dreifach- und Vierfachkontakten werden die Reihenfolge und die Schaltfunktionen im Uhrzeigersinn beschrieben.
For triple and quadruple contacts the sequences and contact functions are described in clockwise direction.
Pour des contacts triples ou quadruples la succession et les fonctions de commutation sont décrits dans le sens des aiguilles de la montre.

Grenzsignalgeber mit Elektronikkontakt
Alarm contacts with electronic contact
Seuil d'alarme avec contact électrique sec à aimant

Typ E

Anzahl der Kontakte N° of contacts Nombre de contacts		1	2	3	4
Schaltfunktion Contact function *) Fonction du contact		1 2	11, 12 21, 22	nach Wahl, optionally, au choix,	nach Wahl, optionally, au choix,
Manometertyp / Thermometertyp Pressure gauge model/ Thermometer model Type de manomètre / Type de Thermomètre	Gehäuse	Bestell-Nr. *)			
	Case	Order-N°. *)			
	Boîtier	N° de commande *)			
R10, P10 / F10	Ø 100	88 100 X	88 10 XX	88 1 XXX	88 1XXXX
	Ø 160	88 200 X	88 20 XX	88 2 XXX	88 2XXXX
R20, P20 / F20, B20	Ø 250	88 300 X	88 30 XX	88 3 XXX	88 3XXXX
R23, P23 / F21	96 x 96	88 400 X	88 40 XX	88 4 XXX	88 4XXXX
R25	144 x 144	88 500 X	88 50 XX	88 5 XXX	88 5XXXX
R14	Ø 160	89 200 X	89 20 XX	89 2 XXX	89 2XXXX
R24	Ø 250	89 300 X	89 30 XX	89 3 XXX	89 3XXXX
DM10	Ø 100	88 600 X	88 60 XX	88 6 XXX	88 6XXXX
DM20	Ø 160	88 700 X	88 70 XX	88 7 XXX	88 7XXXX

*) " X " durch Schaltfunktionkennziffer ersetzen
 replace " X " by contact funktion-index
 remplacer " X " par fonction-index du contact

Ergänzungsartikel Optional extras Options	Typ E		
	Bestell-Nr. Order-N°. N° de commande		
	Ø 100 96 x 96	Ø 160 144 x 144	Ø 250
Ölfüllung im Gehäuse Oil-filled case Boîtier à remplissage d'huile	390581	390595	-
Kabeldose rückseitig Back terminal box Boîtier connecteur à l'arrière	390585	390585	390585
fester Verstell Schlüssel Fixed adjusting key Bouton de réglage fixe	390587	390587	390587
Verstell schloss plombierbar Adjusting lock, lead sealed Serrure de réglage plombable	395782	395782	395782
Steckverbinder DIN 43650, eckige Ausführung Plug connector DIN 43650, angular type Connecteur selon DIN 46350, exécution carrée	390591	390591	390591
Steckverbinder DIN 43651, runde Ausführung Plug connector DIN 43651, circular type Connecteur selon DIN 46351, exécution ronde	390592	390592	390592

1) nur bei Rundgehäusen
 only with round cases
 uniquement pour boîtiers ronds

Grenzsignalgeber mit Induktivkontakt

Inductive alarm sensor contacts

Seuils d'alarme à contact inductif

Typ I

• Anwendung

Induktive Grenzsignalgeber sind elektrische Näherungsschalter nach DIN 19234 bzw. NAMUR und dürfen in explosionsgefährdeten Räumen der Gefahrenbereiche Zone 1 und 2 betrieben werden. Die Signalgabe erfolgt verzögerungsfrei analog der Bewegung des Istwertzeigers. Die Verwendung von Dämpfungsflüssigkeit im Messgerät ist möglich.










• Service intended

Inductive alarm sensor contacts are inductive contacts to DIN 19234 resp. NAMUR. They are certified for use in hazardous areas of zone 1 and zone 2. The signal output is instantaneous and analog to the movement of the instrument pointer. Liquid filling in the instrument is possible.

• Utilisation

Les seuils d'alarme inductifs sont des détecteurs électriques de proximité selon DIN 19234 ou NAMUR, ils peuvent être utilisés dans des locaux avec danger d'explosion, zones de danger 1 et 2. La commutation se fait simultanément analogue au déplacement de l'aiguille indicatrice. L'utilisation d'un liquide d'amortissement dans l'appareil de mesure est possible.



Technische Daten		Technical Data		Caractéristiques techniques	
Kontaktarmlager		Contact arm bearing		Palier du bras de contact	
Rubin-Lagersteine		Synthetic rubies		Rubis synthétiques	
Anzahl der Kontakte		No. of contacts		Nombre de contacts	
maximal 4		Max. 4		maxi 4	
Betriebsspannung		Operating voltage		Tension de service	
5 ... 25 V DC		5 ... 25 V DC		5 ... 25 Vcc	
Nennspannung		Nominal voltage		Tension nominale	
8 V DC (Ri ≈ 1k)		8 V DC (Ri = 1 k)		8 Vcc (Ri = 1 k)	
Stromaufnahme		Current consumption		Consommation de courant	
aktive Fläche frei	: ≥ 3 mA	Active surface free	: ≥ 3 mA	Aurface active libre	: ≥ 3 mA
aktive Fläche bedämpft	: ≤ 1 mA	Active surface damped	: ≤ 1 mA	Aurface active amortie	: ≤ 1 mA
Schaltgenauigkeit		Accuracy		Précision de commutation	
< 0,5% FS		< 0,5 % FS		< 0,5 % de l'EM	
Umgebungstemperatur		Ambient temperature		Température ambiante	
T_{min} / T_{max}	- 25 ... +100°C	T_{min} / T_{max}	- 25 ... +100°C	T_{mini} / T_{maxi}	- 25 ... +100°C
Typenschlüssel		Type code		Codification	
siehe Seite 13.0102		see page 13.0102		voir page 13.0102	
Konformitätsbescheinigung		Certificate of conformity		Données selon l'homologation	
PTB 99 ATEX 2219 		PTB 99 ATEX 2219 		PTB 99 ATEX 2219 	
ZELM 03 ATEX 0128 X 		ZELM 03 ATEX 0128 X 		ZELM 03 ATEX 0128 X 	
Schaltverstärker Ex ib IIC T6 		Switching amplifier Ex ib IIC T6 		Amplificateur de commutation Ex ib IIC T6 	
siehe Seite 15.0401		see page 15.0401		voir page 15.0401	
Schaltverstärker nicht eigensicher		Non-intrinsically safe switching amplifier		Amplificateur sans sécurité intrinsèque	
siehe Seite 15.0301		see page 15.0301		voir page 15.0301	



Ergänzungen

siehe Seite 15.0303



Optional extras

see page 15.0303



Options

voir page 15.0303

06/2010

Grenzsignalgeber-Typenschlüssel Type-code for electric alarm contacts Codification des seuils d'alarme

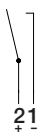
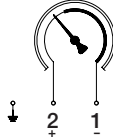

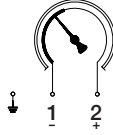




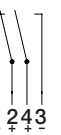

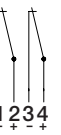
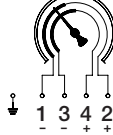
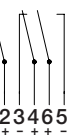

Typ

Steuerstrom fließt nach Überschreitung des Grenzwertes im Uhrzeigersinn ¹⁾
Current will flow when set point is passed in clockwise direction ¹⁾
Le courant de commande passe après avoir dépassé, dans le sens des aiguilles de la montre, le point de consigne ¹⁾

Schaltschema
Wiring scheme
Schéma électrique

Anschlussbelegung
Configuration
Raccordement

Induktivkontakt
Inductive contact
Contact inductif

schließt	closes	fermé			I 1
öffnet	breaks	sépare			I 2
1. schließt 2. schließt	1st closes 2nd closes	1er fermé 2ème fermé			I 11
1. schließt 2. öffnet	1st closes 2nd breaks	1er fermé 2ème sépare			I 12
1. öffnet 2. schließt	1st breaks 2nd closes	1er sépare 2ème fermé			I 21
1. öffnet 2. öffnet	1st breaks 2nd breaks	1er sépare 2ème séparé			I 22
1. öffnet 2. öffnet 3. schließt	1st breaks 2nd breaks 3rd closes	1er sépare 2ème sépare 3ème fermé			I 221 ²⁾

¹⁾ Der Steuerstrom fließt, wenn sich die Steuerfahne außerhalb des Steuerkopfes befindet. Bei Vakuummetern bzw. Manometern mit kombiniertem Messbereich (Vakuum / Druck) ist zu beachten, dass die Vakuumanzeige entgegen dem Uhrzeigersinn arbeitet.

The control current will flow when the metal flag is outside the sensor. With vacuum gauges or gauges with dual measuring range (vacuum / pressure) the vacuum indication approaches the set point in counterclockwise direction.

Le courant de commande passe si le drapeau se trouve en dehors de la tête de commande. Pour les mesures du vide ou appareils avec des échelles combinées (vide / pression ou - / + °C) il faut se rappeler que l'affichage de l'échelle de vide ou l'échelle en température négative travaille dans le sens contraire aux aiguilles de la montre.

²⁾ Bei Dreifach- und Vierfachkontakten werden die Reihenfolge und die Schaltfunktionen im Uhrzeigersinn beschrieben.

For triple and quadruple contacts the sequences and contact functions are described clockwise.

Pour des contacts triples ou quadruples, la succession et les fonctions de commutation sont décrits dans le sens des aiguilles de la montre.

Grenzsignalgeber mit Induktivkontakt
Inductive alarm sensor contacts
Seuils d'alarme à contact inductif

Typ I

Anzahl der Kontakte N° of contacts Nombre de contacts		1	2	3	4
Schaltfunktion Contact function Fonction du contact *)		1 2	11, 12 21, 22	nach Wahl optionally au choix	nach Wahl optionally au choix
Manometertyp / Thermometertyp Pressure gauge model/ Thermometer model Type de manomètre / Type de Thermomètre	Gehäuse	Bestell-Nr. *)			
	Case	Order-N°. *)			
	Boîtier	N° de commande *)			
R10, P10 / F10 / F11	Ø 100	82 100 X	82 10 XX	82 1 XXX	82 1XXXX
	Ø 160	82 200 X	82 20 XX	82 2 XXX	82 2XXXX
R20, P20 / F20, B20	Ø 250	82 300 X	82 30 XX	82 3 XXX	82 3XXXX
R23, P23 / F21	96 x 96	82 400 X	82 40 XX	82 4 XXX	82 4XXXX
R25	144 x 144	82 500 X	82 50 XX	82 5 XXX	82 5XXXX
R14	Ø 160	86 200 X	86 20 XX	86 2 XXX	86 2XXXX
R24	Ø 250	86 300 X	86 30 XX	86 3 XXX	86 3XXXX
DM10	Ø 100	82 600 X	82 60 XX	82 6 XXX	82 6XXXX
DM20	Ø 160	82 700 X	82 70 XX	82 7 XXX	82 7XXXX

*) " X " durch Schaltfunktionkennziffer ersetzen
 replace " X " by contact funktion-index
 remplacer " X " par fonction-index du contact

Ergänzungsartikel Optional extras Options	Typ I		
	Bestell-Nr. Order-N°. N° de commande		
	Ø 100 96 x 96	Ø 160 144 x 144	Ø 250
Ölfüllung im Gehäuse Oil-filled case Boîtier à remplissage d'huile 1)	390581	390595	-
Kabeldose rückseitig Back terminal box Boîtier connecteur à l'arrière	390585	390585	390585
fester Verstell Schlüssel Fixed adjusting key Bouton de réglage fixe	390587	390587	390587
Verstellschloss plombierbar Adjusting lock, lead sealed Serrure de réglage plombable	395782	395782	395782
Steckverbinder DIN 43650, eckige Ausführung Plug connector DIN 43650, angular type Connecteur selon DIN 46350, exécution carrée	390591	390591	390591
Steckverbinder DIN 43651, runde Ausführung Plug connector DIN 43651, circular type Connecteur selon DIN 46351, exécution ronde	390592	390592	390592
Sicherheitsinitiator SN (pro Kanal) Safety initiator SN (each channel) Détecteur de proximité de sécurité SN (par canal)	390602	390603	390603
Der Steuerstrom fließt, wenn sich die Steuerfahne innerhalb des Steuerkopfes befindet The control current will flow when the metal flag is inside the sensor Le courant de commande passe si le drapeau se trouve en dedans de la tête de commande	396009	396009	396009

1) nur bei Rundgehäusen
 only with round cases
 uniquement pour boîtiers ronds

Grenzsignalgeber mit Pneumatikkontakt

Alarm contacts with pneumatic contact

Seuils d'alarme avec contact pneumatique

Typ P

• Anwendung

Pneumatik-Grenzsignalgeber öffnen oder schließen Schlitzinitiatoren nach dem Luftstrahl-Schneideverfahren. Die Signalgabe erfolgt verzögerungsfrei analog der Bewegung des Istwertzeigers. Die Verwendung von Dämpfungsflüssigkeit im Messgerät ist nicht möglich.

• Service Intended

Pneumatic alarm contacts open or close slot initiators according to the air jet interruption method. The signal output is instantaneous and analog to the movement of the instrument pointer. This contact type cannot be used in liquid-filled instruments.

• Utilisation

Les contacts pneumatiques fonctionnent suivant le procédé d'interruption d'un jet d'air. La commutation se fait simultanément analogue au déplacement de l'aiguille indicatrice. L'utilisation d'un liquide d'amortissement n'est pas possible.



Technische Daten	Technical Data	Caractéristiques techniques
Kontaktarmlager	Contact arm bearing	Palier du bras de contact
Rubin-Lagersteine	Synthetic rubies	Rubis synthétiques
Anzahl der Kontakte	No. of contacts	Nombre de contacts
maximal 2	Max. 2	maxi 2
Steuerzuluft	Pilot air	D'air de pilotage
1,4 bar ± 0,1 bar	1,4 bar +/- 0,1 bar	1,4 bar ± 0,1 bar
Vordruck	Inlet pressure	Pression d'entrée
ca. 100 mbar	approx. 100 mbar	environ 100 mbar
Ausgangsdruck	Outlet pressure	Pression de sortie
ca. 40 mbar	approx. 40 mbar	environ 40 mbar
Eigenluftverbrauch	Internal air consumption	Consommation propre en air
ca. 30 l/h	approx. 30 l/h	environ 30 l/h
Schaltgenauigkeit	Switching accuracy	Précision de commutation
< 0,5% FS	< 0,5 % FS	< 0,5 % de l'EM
Umgebungstemperatur T_{min} / T_{max}	Ambient temperature T_{min} / T_{max}	Température ambiante T_{mini} / T_{maxi}
- 20 ... + 70°C	- 20 ... + 70°C	- 20 ... + 70°C
Typenschlüssel	Type code	Codification
siehe Seite 13.0402	see page 13.0402	voir page 13.0402
Binärumformer	Binary converter	Convertisseur binaire
siehe Seite 13.0403-13.0404	see page 13.0403 to 13.0404	voir pages 13.0403 - 13.0404

Ergänzungsartikel Optional extras Options	Typ P		
	Ø 100 96 x 96	Ø 160 144 x 144	Ø 250
	Bestell-Nr. Order-N° N° de commande		
fester Verstell Schlüssel Fixed adjusting key Bouton de réglage fixe	390587	390587	390587
Verstell schloss plombierbar Adjusting lock, lead sealed Serrure de réglage plombable	395782	395782	395782

Grenzsignalgeber-Typenschlüssel

Type-code for alarm contacts

Codification des seuils d'alarme






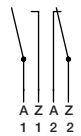

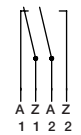
Typ

Luftstrom fließt nach Überschreiten des Grenzwertes im Uhrzeigersinn ¹⁾
 Control air flow is released if value rises above set limit in cw direction ¹⁾
 L'air circule après avoir dépassé le point de commutation dans le sens des aiguilles de la montre ¹⁾

Schaltschema
Wiring scheme
Schéma électrique

Anschlussbelegung
Configuration
Raccordement

Pneumatikkontakt
Pneumatic contact
Contact pneumatique

schließt	closes	fermé			P 1
öffnet	breaks	sépare			P 2
1. schließt 2. öffnet	1st breaks 2nd closes	1er sépare 2ème fermé			P 12
1. öffnet 2. schließt	1st breaks 2nd closes	1er sépare 2ème fermé			P 21

¹⁾ Der Luftstrom fließt, wenn sich die Steuerfahne außerhalb des Steuerkopfes befindet.
 Bei Vakuummetern bzw. Manometern mit kombiniertem Messbereich (Vakuum / Druck) ist zu beachten, daß die Vakuumanzeige entgegen dem Uhrzeigersinn arbeitet.

Air flow is released if control flag is outside the control head.
 With vacuum gauges resp. gauges with dual measuring range (vacuum / pressure), the vacuum indication approaches the set point in counter-clockwise direction.

L'air circule si le drapeau se trouve hors de la fente de la tête de commande.
 Pour les mesures du vide ou appareils avec des échelles combinées (vide / pression ou - / + °C) il faut se rappeler que l'affichage de l'échelle de vide ou l'échelle en température négative travaille dans le sens contraire aux aiguilles de la montre.

Anzahl der Kontakte N° of contacts Nombre de contacts		1	2
Schaltfunktion Contact function Fonction du contact		1 2	12 21
Manometertyp / Thermometertyp Pressure gauge model/ Thermometer model Type de manomètre / Type de Thermomètre	Gehäuse Case Boîtier	Bestell-Nr. *) Order-N°. *) N° de commande *)	
R10, P10 / F10 / F11	Ø 100 Ø 160	83 100 X 83 200 X	83 10 XX 83 20 XX
R20, P20 / F20, B20	Ø 250	83 300 X	83 30 XX
R23, P23 / F21	96 x 96	83 400 X	83 40 XX
R25	144 x 144	83 500 X	83 50 XX
R14	Ø 160	87 200 X	87 20 XX
R24	Ø 250	87 300 X	87 30 XX
DM10	Ø 100	83 600 X	83 60 XX
DM20	Ø 160	83 700 X	83 70 XX

*) " X " durch Schaltfunktionkennziffer ersetzen
 replace " X " by contact funktion-index
 remplacer " X " par fonction-index du contact

Binärumformer für Pneumatikkontakte - PP Wandler

Binary converter for pneumatic contacts - PP converter

Convertisseur binaire pour contact pneumatique - convertisseur PP

- Anwendung**

Der PP Binärumformer wird als Verstärker für Pneumatikkontakte eingesetzt. Er wandelt Niederdrucksignale von 25 mbar in Standardsignale von 1,4 bar um und hat ein sprungförmiges Verhalten.

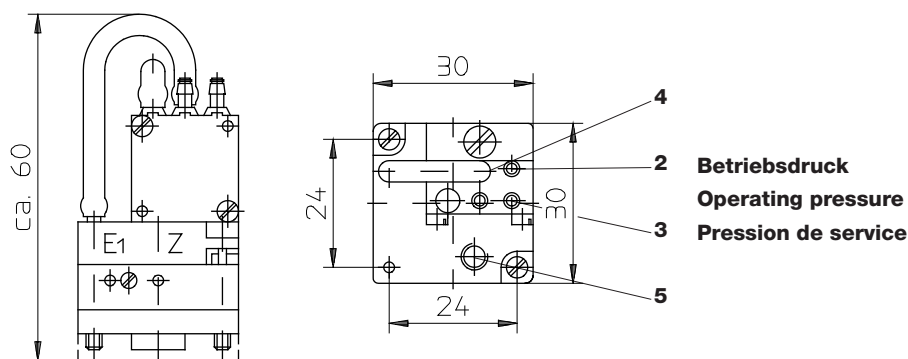
- Service intended**

The PP binary converter is used as an amplifier for pneumatic contacts. It converts low pressure signals of 25 mbar into standard signals of 1,4 bar and has a snap-type switching behaviour.

- Utilisation**

Le convertisseur binaire PP est utilisé comme amplificateur pour les contacts pneumatiques. Il transforme des signaux basse pression de 25 mbar en signaux normalisés de 1,4 bar et possède un comportement brusque de commutation.

Technische Daten	Technical Data	Caractéristiques techniques
Betriebsmittel	Operating medium	Fluide de service
Instrumenten-Druckluft	Compressed air	Air comprimé d'instrumentation
Steuerzuluft	Pilot air	D'air de pilotage
1,4 bar ± 0,1 bar	1,4 bar ± 0,1 bar	1,4 bar ± 0,1 bar
Steuerdruck	Control pressure	Pression de commande
max 0,3 bar	Max. 0,3 bar	Maxi 0,3 bar
Schaltbereich	Operating range	Plage de commutation
Ruhelage ≤ 4 mbar	Position of rest: < 4 mbar	Repos < 4 mbar
Schaltlage ≥ 25 mbar	Operating position: >25 mbar	Commutation > 25 mbar
Schaltdifferenz	Operating differential	Différence de commutation
9 mbar ± 2 mbar	9 mbar ± 2 mbar	9 mbar ± 2 mbar
Luftverbrauch bei 1,4 bar	Air consumption at 1,4 bar	Consommation d'air sous 1,4 bar
< 40NI/h	< 40 NI/h	< 40 NI/h
Lebensdauer	Service life	Durée de vie
> 10 ⁸ Schaltspiele	> 10 ⁸ operations	> 10 ⁸ commutations
Schaltfrequenz	Switching frequency	Fréquence de commutation
< 2 Hz	< 2 Hz	< 2 Hz
Betriebstemperatur T _{min} / T _{max}	Operating temperature T _{min} / T _{max}	Température de service T _{mini} / T _{maxi}
- 25 ... + 60°C	- 25 ... + 60°C	- 25 ... + 60°C
Gewicht	Weight	Poids
ca. 110 g	Approx. 110 g	Environ 110 g
Bestell-Nr.	Order-No.	N° de commande
110688	110688	110688



Binärumformer für Pneumatikkontakte - PE Wandler

Binary converter for pneumatic contacts - PE converter

Convertisseur binaire pour contact pneumatique - Convertisseur PE

- **Anwendung**

Der PE Binärumformer wird als Wandler von Niederdrucksignalen mit 25 mbar in elektrische Signale eingesetzt.

- **Service intended**

The PE binary converter converts low pressure signals of 25 mbar into electric signals.

- **Utilisation**

Le convertisseur binaire PE transforme des signaux basse pression de 25 mbar en signaux électriques.

Technische Daten	Technical Data	Caractéristiques techniques
Betriebsmittel	Operating medium	Fluide de service
Instrumenten-Druckluft	Instrument air	Air comprimé d'instrumentation
Steuerzuluft	Pilot air	D'air de pilotage
1,4 bar ± 0,1 bar	1,4 bar ± 0,1 bar	1,4 bar ± 0,1 bar
Steuerdruck	Control pressure	Pression de commande
max 0,3 bar	Max. 0,3 bar	Maxi 0,3 bar
Schaltbereich	Operating range	Plage de commutation
Ruhelage ≤ 4 mbar	Position of rest: ≤ 4 mbar	Repos ≤ 4 mbar
Schaltlage ≥ 25 mbar	Operating position: ≥ 25 mbar	Commutation ≥ 25 mbar
Schaltdifferenz	Operating differential	Différence de commutation
9 mbar ± 2 mbar	9 mbar ± 2 mbar	9 mbar ± 2 mbar
Luftverbrauch bei 1,4 bar	Air consumption at 1,4 bar	Consommation d'air sous 1,4 bar
< 40NI/h	< 40 NI/h	< 40 NI/h
elektrischer Kontakt	Electric contact	Contact électrique
1-poliger Wechsler	1-pole change-over contact	1 commutateur
Belastbarkeit	Load	Puissance
Wechselspannung : 220 V AC / 5 A	Alternating voltage : 220 V AC / 5 A	Tension alternative : 220 Vca / 5 A
Gleichspannung : 30 V DC / 3 A	Direct voltage : 30 V DC / 3 A	Tension continue : 30 Vcc / 3 A
Lebensdauer	Service life	Durée de vie
> 10 ⁸ Schaltspiele	> 10 ⁸ operations	> 10 ⁸ commutations
Schaltfrequenz	Switching frequency	Fréquence de commutation
< 2 Hz	< 2 Hz	< 2 Hz
Betriebstemperatur T _{min} / T _{max} - 25 ... + 60°C	Operating temperature T _{min} / T _{max} - 25 ... + 60°C	Température de service T _{mini} / T _{maxi} - 25 ... + 60°C
Gewicht	Weight	Poids
ca. 110 g	Approx. 110 g	Environ 110g
Bestell-Nr.	Order-No.	N° de commande
110663	110663	110663

