

# HYDAC INTERNATIONAL

## Filter- Verschmutzungsanzeigen



### 1. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

#### 1.1 ALLGEMEINES

Die HYDAC-Filter-Verschmutzungsanzeigen sind konzipiert, optisch und/oder elektrisch anzuzeigen, zu welchem Zeitpunkt das eingesetzte Filterelement gewechselt bzw. gereinigt werden muss. Die Betriebssicherheit der Anlage und völlige Element-Ausnutzung kann nur durch Verwendung von Verschmutzungsanzeigen gewährleistet werden.

Abhängig vom Filtertyp werden Unterdruck-, Staudruck- oder Differenzdruck-Verschmutzungsanzeigen verwendet.

#### 1.2 DICHTUNGEN

NBR (=Perbunan) oder V (=Viton)

#### 1.3 EINBAU

Einige Benutzer installieren Filter ohne Verschmutzungsanzeigen und bevorzugen stattdessen, die Elemente gemäß eines bestimmten Zeitplanes oder nach bestimmter Anzahl an Betriebsstunden auszutauschen bzw. zu reinigen. Allerdings bringt dieser Schritt einige Risiken mit sich.

Der Einbau von Verschmutzungsanzeigen hat 2 Hauptvorteile:

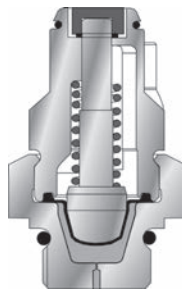
- Es muss nicht mehr geschätzt werden, wann das Element verstopft ist
- Vermeidung unnötiger Kosten durch zu frühen Elementwechsel

Alle Serien-Filtertypen können jederzeit ohne größeren Aufwand durch einfaches Einschrauben mit Verschmutzungsanzeigen ausgerüstet werden.

#### 1.4 AUFBAU

##### Staudruckanzeigen

Sie finden bei Rücklauf- und Saugfiltern ihren Einsatz. Bei Rücklauffiltern reagieren sie auf den durch die zunehmende Verschmutzung hervorgerufenen, steigenden statischen Druck vor dem Filterelement, bei Saugfiltern auf den nach dem Element steigenden Unterdruck.

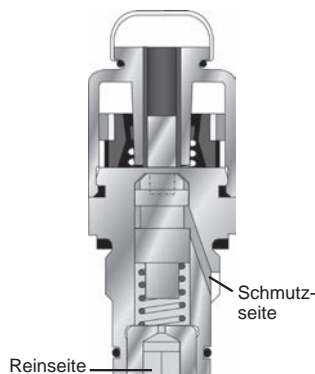


##### Differenzdruckanzeige

Sie kommen bei allen Leitungsfiltern zum Einsatz und reagieren auf die steigende Druckdifferenz bei wachsendem Verschmutzungsgrad des Elementes.

Einfachste Montage der Differenzdruckanzeige: Einbauraum G 1/2" (nach HYDAC-Werksnorm HN 28-22)

Die Differenzdruckanzeige des Types V02 werden extern verrohrt.



#### 1.5 SONDER-ANZEIGEN

##### Mobil-Anzeigen

Für spezielle Einsatzfälle wurden diese Anzeigen entwickelt, welche mit AMP-Junior Power Timer, AMP-Superseal oder Deutsch-Stecker ausgerüstet sind.

##### ATEX-Anzeigen

Diese Anzeigen finden ihren Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und unterliegen der ATEX Produktrichtlinie 2014/34/EU und der ATEX Betriebsrichtlinie 1999/92/EG.



##### UL- und CSA-Anzeigen

Anzeigen, die in die USA und Kanada exportiert werden, benötigen häufig Einstufungen nach den gültigen UL- und CSA-Normen und Standards. Die Zeichen UL und CSA befinden sich auf vielen Produkten, speziell aber im Bereich der Elektrotechnik.



#### 1.6 INHALTSANGABE

Inhalt	Seite:
<b>Schnellauswahl nach Anzeigentyp</b>	<b>114</b>
<b>Schnellauswahl nach Filtertyp</b>	<b>115</b>
<b>Standard-Anzeigen</b>	
Unterdruck	116
Staudruck	119
Differenzdruck	133
<b>Anzeige (VL...GW.x) Condition Monitoring</b>	<b>136</b>
<b>Mobil-Anzeigen</b>	
Staudruck	141
Differenzdruck	143
<b>ATEX-Anzeigen</b>	
Staudruck	146
Differenzdruck	148
<b>UL/CSA-Anzeigen</b>	
Differenzdruck	150
Staudruck	151
<b>Typenschlüssel Standard</b>	<b>152</b>
<b>Adapter</b>	<b>154</b>
<b>DESINA-Spezifikation</b>	<b>156</b>

D 7.050.15/02.16

## 2. SCHNELLAUSWAHL VERSCHMUTZUNGSANZEIGEN

### 2.1 NACH ANZEIGENTYP

Bitte entnehmen Sie der Tabelle Ihre gewünschte Verschmutzungsanzeige!

Typ		Unterdruck- anzeige	zul. Betriebs- druck [bar]	Staudruck- anzeige	zul. Betriebs- druck [bar]	Differenzdruck- anzeige	zul. Betriebs- druck [bar]
Optisch	B			●	7	●	210/420
	BF					●	40
	BM			●	7	●	210/420
	E			●	7 (11)		
	ES			●	7		
	K	●	*	●	*		
	R			●	7		
	UBM	●	0				
	UE	●	0				
	UED	●	0				
	V					●	100
Elektrisch	C			●	40	●	210/420
	D			●	40	●	210/420
	F			●	40		
	LE			●	7	●	420
	LZ			●	7	●	420
	UF	●	0				
	VE					●	100
	VZ					●	100
Elektronisch	GC			●	7	●	420
	GW					●	25
Mobil	CD					●	210
	CJ					●	210/420
	CM			●	40	●	210
	CS					●	210/420
	FD			●	40		
	FJ			●	40		
	FS			●	40		
	LEM			●	7	●	420
	M					●	210
ATEX	B			●	7	●	210/420
	C			●	40	●	210/420
UL-Zulassung (=CRUUS)	C					●	210/420
CSA-Zulassung	C			●	40		

\* Abhängig vom Einsatzfall!

## 2.2 NACH FILTERTYP

Bitte entnehmen Sie der Tabelle die gewünschte Verschmutzungsanzeige zu Ihrem Filter!

Typ	BF	BL	BLT	DF DFF	DFDK DFDKN	DF MA/QE MP	DFM	DFN DFNF	DFP DFPF DFFX	DFZ	ELF	FLN	FLND FMND	HDF HDFD	HDP	HFM	LF LFF	LFM	LFN LFNF
B				•	•	•	•	•				•	•			•	•	•	•
BF																			
BM				•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•
E																			
ES																			
K	•	•	•								•								
R/RS																			
UBM	•	•	•								•								
UE												• <sup>1)</sup>					• <sup>1)</sup>		
UED														•					
V																			
C				•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•
D				•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•
F																			
LE				•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•
LZ				•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•
UF												• <sup>1)</sup>					• <sup>1)</sup>		
VE																			
VZ																			
GC				•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•
GW																			
CD				•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•
CJ/CS				•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•
CM				•	•	•	•	•	•	•		•	•	•			•	•	•
FJ/FD/ FS																			
M												•	•				•	•	•
LEM				•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•

Typ	LPF	MDF	MF	MFD	MFM	MFX	NF	NFD	RF	RFD	RFL	RFLD	RFN	RFND	RFM	RKM	SF	SFF	SFM
B	•	•			•				•	•	•	•	•	•	•	•			
BF	•					•													
BM	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
E			• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>					•	•			•	•	•				
ES									•	•			•	•	•				
K																			
R/RS																•			
UBM																			
UE	• <sup>1)</sup>		• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>							• <sup>1)</sup>					•	•	•	•
V											•	•							
C	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
D	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
F			•	•															
LE	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
LZ	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
UF	• <sup>1)</sup>		• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>							• <sup>1)</sup>					•	•	•	•
VE											•	•							
VZ											•	•							
GC	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
GW	•						•	•			•	•							
CD	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
CJ/CS	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
CM	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
FJ/FD/ FS			•	•					•	•			•	•	•	•			
M	•					•													
LEM	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			

<sup>1)</sup> nur bei Saugbetrieb einsetzbar


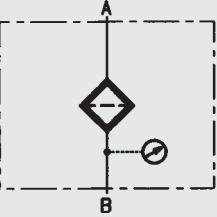
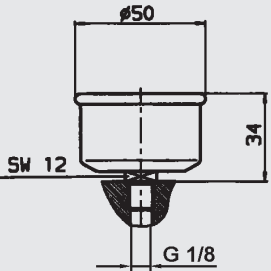

<sup>2)</sup> nur VMF 16 E.0 verwenden

D 7.050.15/02.16


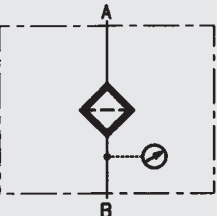
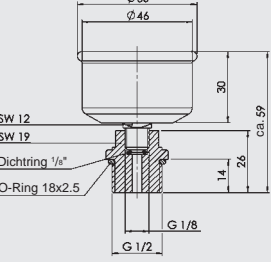

### 3. KENNDATEN

#### 3.1 UNTERDRUCKANZEIGEN


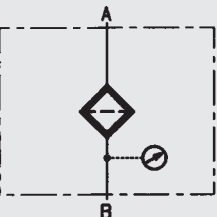
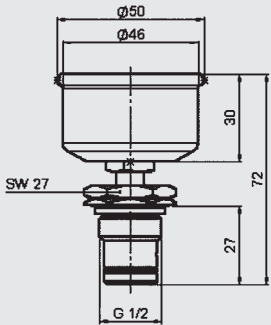

##### VMF x UE.x

 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	 
	Gewicht	53 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	-1 bar bis 0 bar	
	zul. Betriebsdruck	-0,7 bis 0 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schalleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VMF 1 UE.0		

##### VR x UE.x


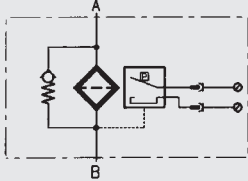
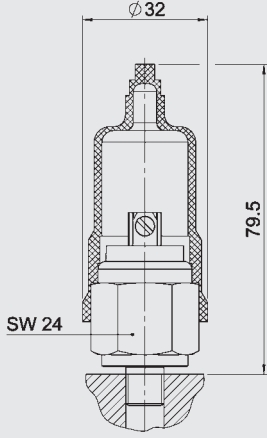
 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	 
	Gewicht	125 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	-1 bar bis 0 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	-0,7 bis 0 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	30 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schalleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VR 1 UE.0		

##### VRD x UE.x


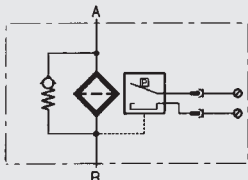
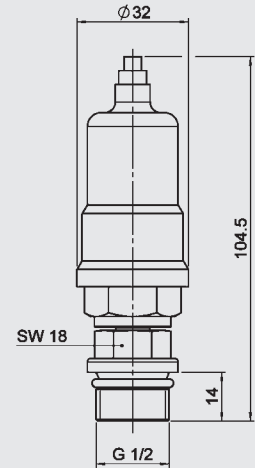
 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	 
	Gewicht	133 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	-1 bar bis 0 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	-0,7 bis 0 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schalleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VRD 1 UE.0		

D 7.050.15/02.16


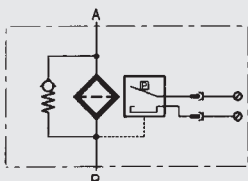
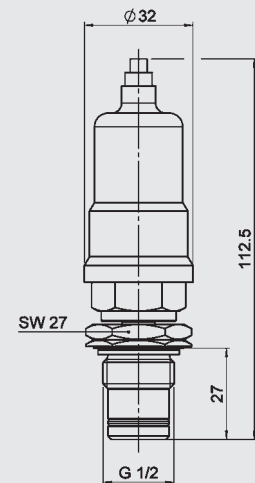
**VMF x UF.x**

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	75 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	-0,2 bar ±0,1 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Schließer, Schaltkontakt (optional Öffner)	
	max. Schaltspannung	48 V	
	Elektroanschluss	Schraubanschluss	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 2,5 A bei 24 V = ohmsche 2,5 A bei 42 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65, Klemmen IP 00	
Bestellbeispiel	VMF 0.2 UF.1		

**VR x UF.x**


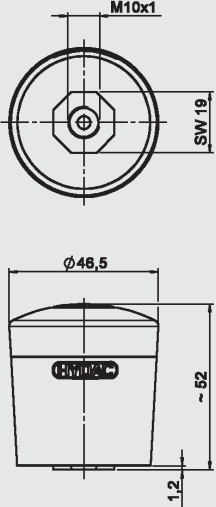
 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	146 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	-0,2 bar ±0,1 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	30 Nm	
	Schaltart	Schließer, Schaltkontakt (optional Öffner)	
	max. Schaltspannung	48 V	
	Elektroanschluss	Schraubanschluss	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 2,5 A bei 24 V = ohmsche 2,5 A bei 42 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65, Klemmen IP 00	
Bestellbeispiel	VR 0.2 UF.1		

**VRD x UF.x**


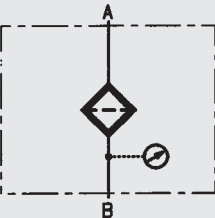
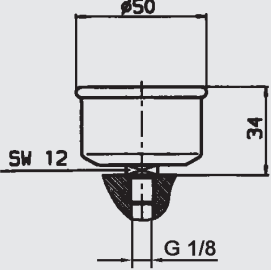

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	154 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	-0,2 bar ±0,1 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Schließer, Schaltkontakt (optional Öffner)	
	max. Schaltspannung	48 V	
	Elektroanschluss	Schraubanschluss	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 2,5 A bei 24 V = ohmsche 2,5 A bei 42 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65, Klemmen IP 00	
Bestellbeispiel	VRD 0.2 UF.1		

D 7.050.15/02.16

**VMF x UBM.x**

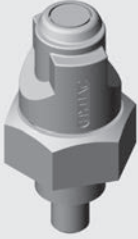
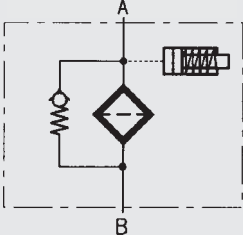
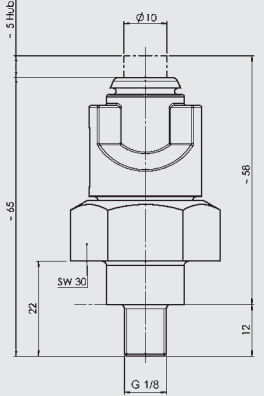
	Anzeigenart	Optische Anzeige durch gelben Stift	
	Gewicht	54 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	-0,035 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	1 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	M10 x 1	
	Max. Anzugsmoment	2 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
	Bestellbeispiel	VMF 0.035 UBM.0	

**VMF x UED.x**


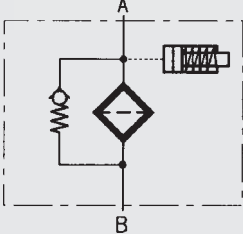
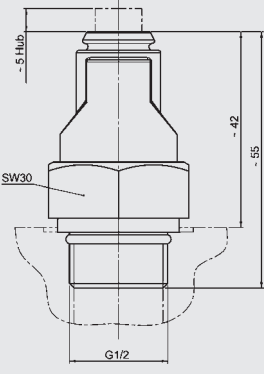
 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala (silikonölgefüllt!)	 
	Gewicht	85 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	-1 bar bis 0 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	-0,7 bis 0 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +90 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
Schutzart nach DIN 40050	-		
Bestellbeispiel	VMF 1 UED.0		

### 3.2 STAUDRUCKKANZEIGEN

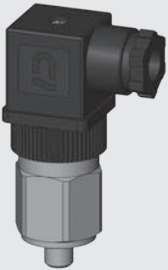
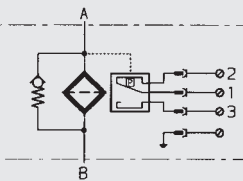
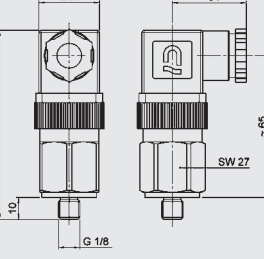
#### VMF x B.x

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift	
	Gewicht	81 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VMF 2 B.1		

#### VR x B.x

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift	
	Gewicht	42 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VR 2 B.1		

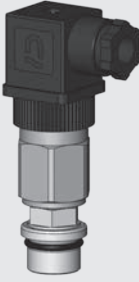
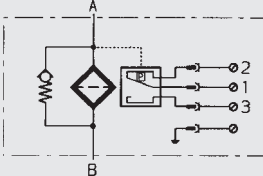
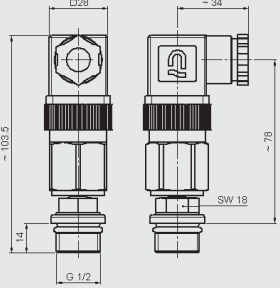
#### VMF x C.x

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	121 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	230 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	250 W = 300 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 6 A bei 24 V = ohmsche 0,03 bis 6 A bei max. 230 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VMF 2 C.1		

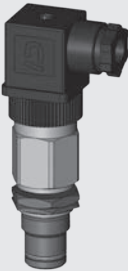
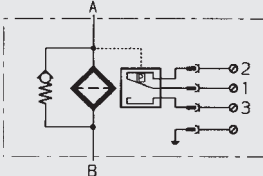
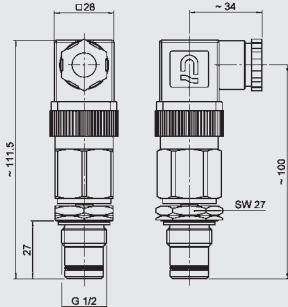
D 7.050.15/02.16



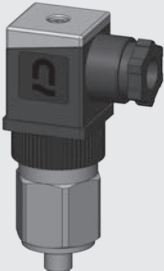
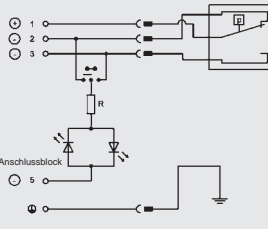
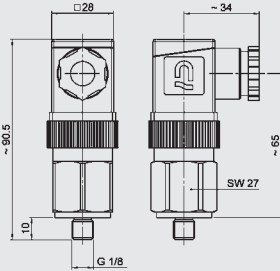
**VR x C.x**

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	192 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	230 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	250 W = 300 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 6 A bei 24 V ohmsche 0,03 bis 6 A bei max. 230 V ~	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VR 2 C.1		

**VRD x C.x**

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	208 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	230 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	250 W = 300 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 6 A bei 24 V ohmsche 0,03 bis 6 A bei max. 230 V ~	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VRD 2 C.1		

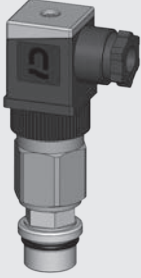
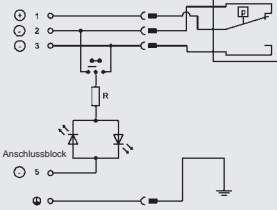
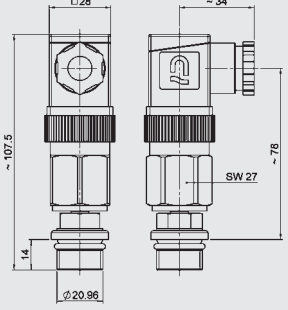
**VMF x D.x /-L...**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige und elektrischer Schalter	
	Gewicht	127 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24, 48, 115, 230 V (je nach Lampeneinsatz)	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	250 W = 300 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 6 A bei 230 V = ohmsche 0,03 bis 6 A bei max. 230 V ~	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VMF 2 D.1 /-L24		


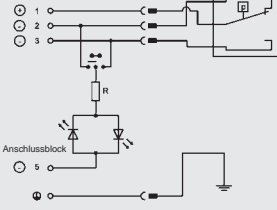
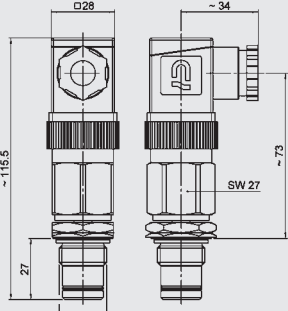
D 7.050.15/02.16



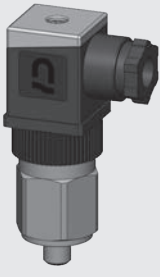
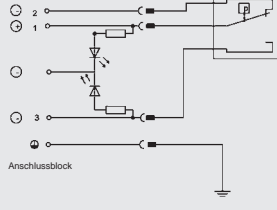
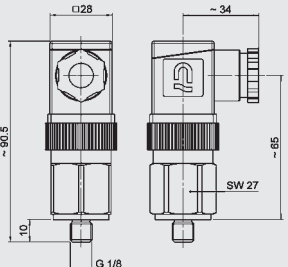
**VR x D.x /-L...**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige und elektrischer Schalter	
	Gewicht	200 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24, 48, 115, 230 V (je nach Lampeneinsatz)	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	250 W = 300 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 6 A bei 24 V = ohmsche 0,03 bis 6 A bei max. 230 V ~	

**VRD x D.x /-L...**

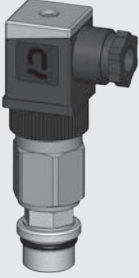
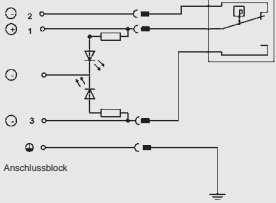
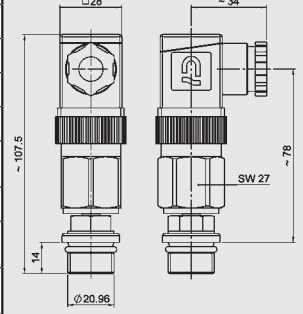
 	Anzeigenart	Optische Anzeige und elektrischer Schalter	
	Gewicht	215 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24, 48, 115, 230 V (je nach Lampeneinsatz)	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	250 W = 300 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 6 A bei 24 V = ohmsche 0,03 bis 6 A bei max. 230 V ~	

**VMF x D.x /-LED**


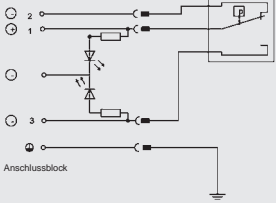
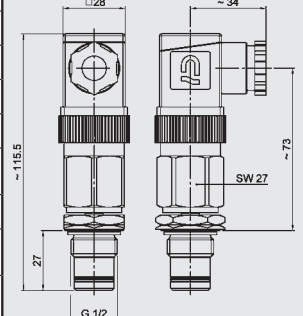
 	Anzeigenart	Optische Anzeige und elektrischer Schalter	
	Gewicht	120 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Schließer, Schaltkontakte	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	250 W = 300 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 6 A bei 24 V =	

D 7.050.15/02.16


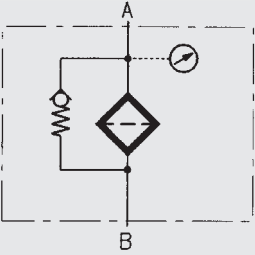
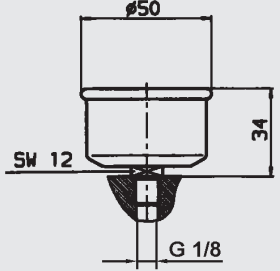

**VR x D.x /-LED**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige und elektrischer Schalter	
	Gewicht	191 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Schließer, Schaltkontakte	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	250 W = 300 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 6 A bei 24 V =	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VR 2 D.1 /-LED		

**VRD x D.x /-LED**


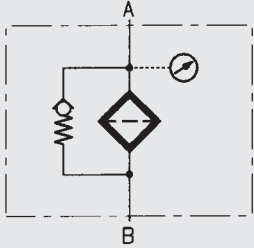
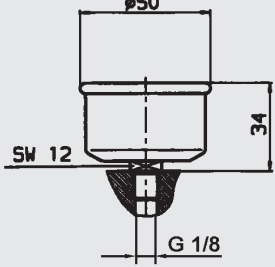

 	Anzeigenart	Optische Anzeige und elektrischer Schalter	
	Gewicht	207 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Schließer, Schaltkontakte	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	250 W = 300 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 6 A bei 24 V =	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VRD 2 D.1 /-LED		

**VMF x E.x**


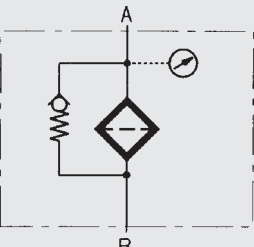
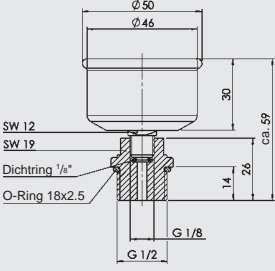

 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	 
	Gewicht	54 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	0 bar bis +10 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
Schutzart nach DIN 40050	-		
Bestellbeispiel	VMF 2 E.0		

D 7.050.15/02.16


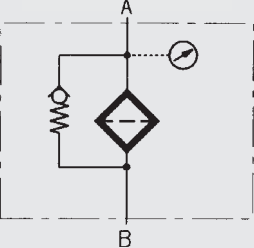
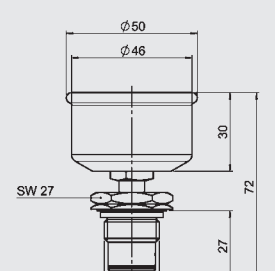

### VMF 16 E.x

 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	 
	Gewicht	55 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	0 bar bis +16 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	11 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
	Bestellbeispiel	VMF 16 E.0	

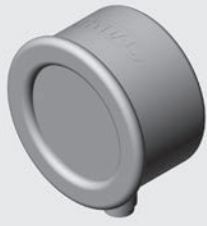
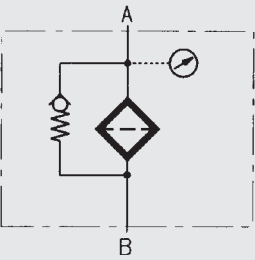
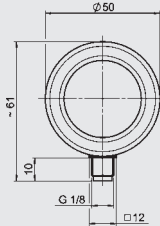
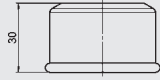

### VR x E.x

 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	 
	Gewicht	125 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	0 bar bis +10 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
	Bestellbeispiel	VR 2 E.0	


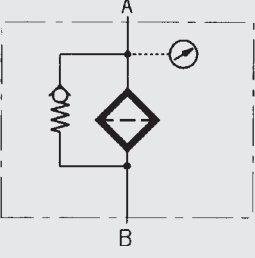
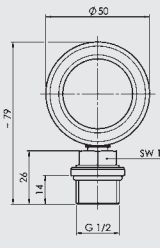


### VRD x E.x

 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	 
	Gewicht	141 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	0 bar bis +10 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
	Bestellbeispiel	VRD 2 E.0	


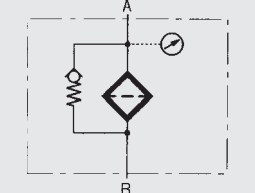
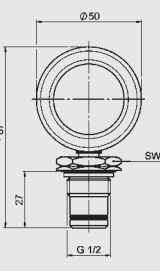
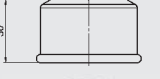

**VMF x ES.x**

 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	  
	Gewicht	59 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	0 bar bis +10 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VMF 2 ES.0		

**VR x ES.x**


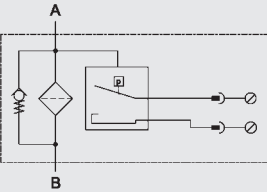
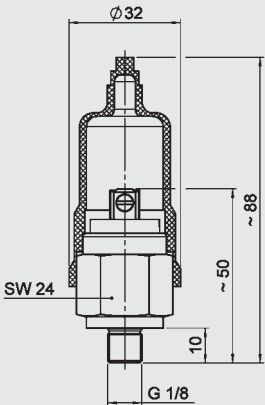
 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	  
	Gewicht	130 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	0 bar bis +10 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VR 2 ES.0		

**VRD x ES.x**


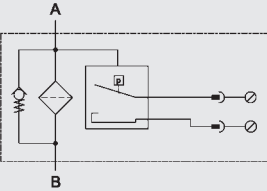
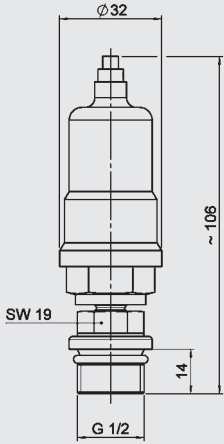
 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	  
	Gewicht	146 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	0 bar bis +10 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VRD 2 ES.0		

D 7.050.15/02.16


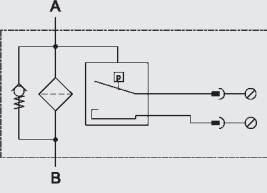
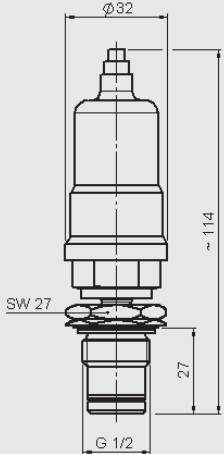
**VMF x F.x**

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	71 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar ±0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Schließer, Schaltkontakt (optional Öffner)	
	max. Schaltspannung	42 V	
	Elektroanschluss	Schraubanschluss	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 2,5 A bei 24 V = ohmsche 2,5 A bei 42 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65, Klemmen IP 00	
Bestellbeispiel	VMF 2 F.0		

**VR x F.x**


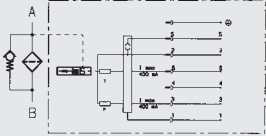
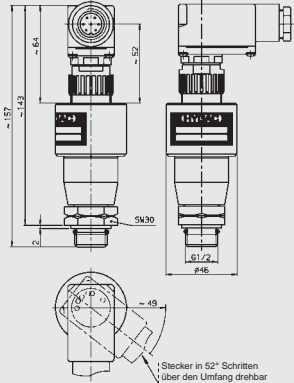
 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	142 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar ±0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Schließer, Schaltkontakt (optional Öffner)	
	max. Schaltspannung	42 V	
	Elektroanschluss	Schraubanschluss	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 2,5 A bei 24 V = ohmsche 2,5 A bei 42 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65, Klemmen IP 00	
Bestellbeispiel	VR 2 F.0		

**VRD x F.x**


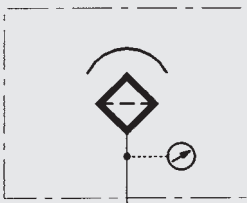
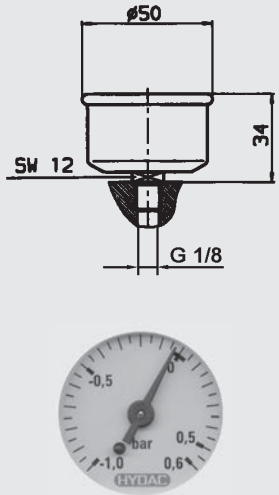
 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	158 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar ±0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Schließer, Schaltkontakt (optional Öffner)	
	max. Schaltspannung	42 V	
	Elektroanschluss	Schraubanschluss	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 2,5 A bei 24 V = ohmsche 2,5 A bei 42 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65, Klemmen IP 00	
Bestellbeispiel	VRD 2 F.1		

D 7.050.15/02.16

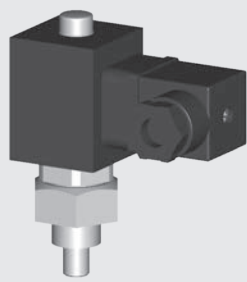
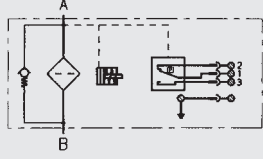
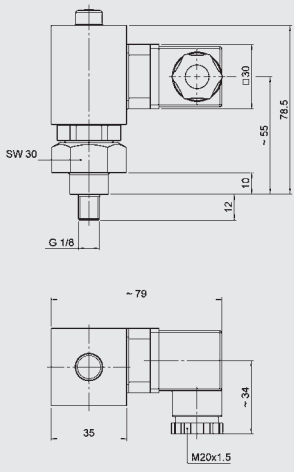
**VR x GC.x**

 	Anzeigenart	Elektronisch-analoge Anzeige (4-20 mA bzw. 1-10 V) Je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes Analogsignal bis 20% des Ansprechdruckes konstant 4mA bzw. 1 V	
	Gewicht	340 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +80 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, elektronisch PNP plusschaltend (Werkseinstellung)	
	max. Schaltspannung	Betriebsspannung 20-30 V DC	
	Elektroanschluss	7-poliger Stecker nach DIN 43651; PG 11	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	12 W	
	Schaltvermögen	ohmsche 0,4 A bei 30 V =	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur bei aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
	Bestellbeispiel	VR 2 GC.0 /LED-SQ-123	

**VMF x K.x**

 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	
	Gewicht	54 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	-1 bar bis + 0,6 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	-0,7 bis +0,4 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
Schaltvermögen	-		
Schutzart nach DIN 40050	-		
Bestellbeispiel	VMF 0.6 K.0		

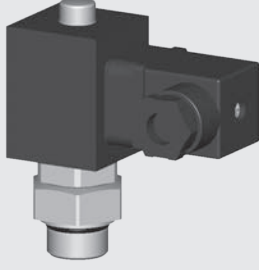
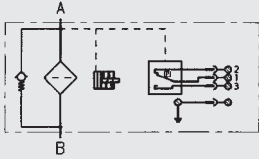
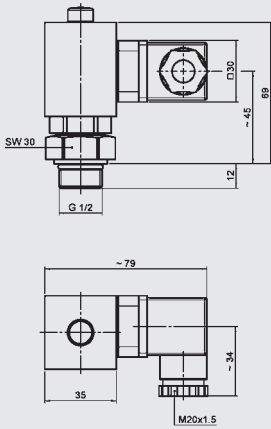
**VMF x LE.x**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und elektrischer Schalter 1 Schaltkontakt bei 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	176 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	115 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~		
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VMF 2 LE.1		

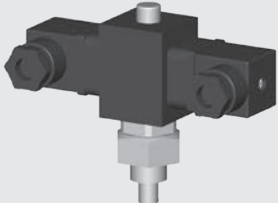
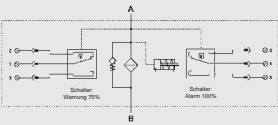
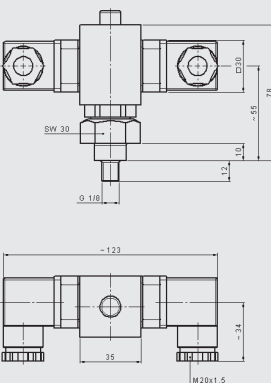
D 7.050.15/02.16



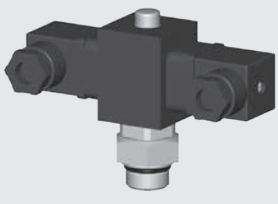
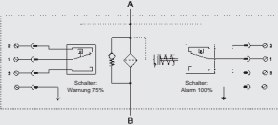
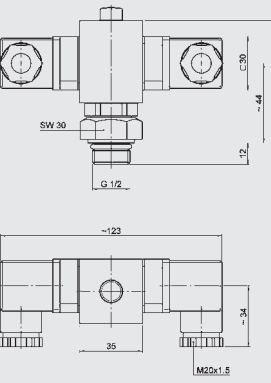
**VR x LE.x**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und elektrischer Schalter 1 Schaltkontakt bei 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	137 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	115 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VR 2 LE.1		

**VMF x LZ.x**

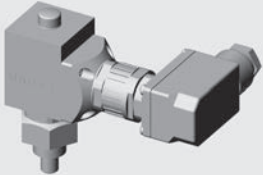
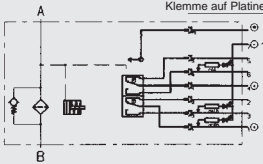
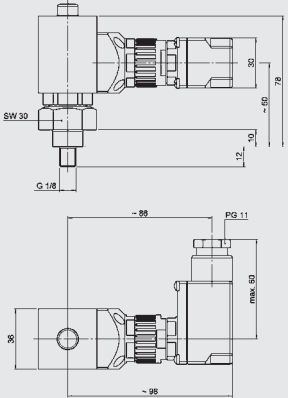
 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	230 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	115 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VMF 2 LZ.1		

**VR x LZ.x**

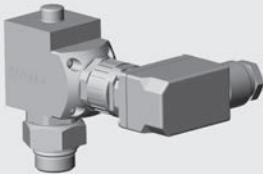
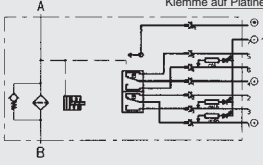
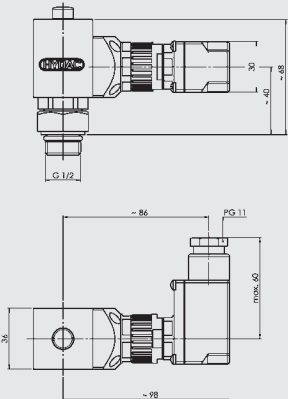
 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	190 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	115 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VR 2 LZ.1		



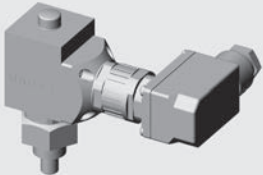
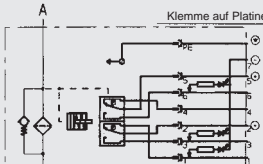
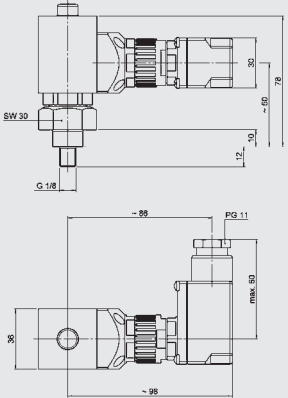
**VMF x LZ.x /-DB**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes 1 grüne LED leuchtet ständig 1 gelbe LED leuchtet ab Erreichen von 75% 1 rote LED leuchtet ab Erreichen von 100% Δp	
	Gewicht	170 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung PG 11 Leitungsdose nach DIN 43651	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
	Bestellbeispiel	VMF 2 LZ.1 /-DB	

**VR x LZ.x /-DB**

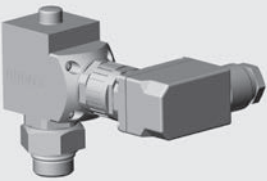
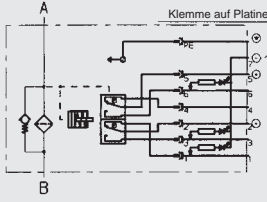
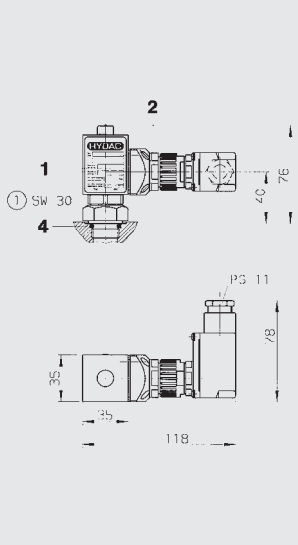
 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes 1 grüne LED leuchtet ständig 1 gelbe LED leuchtet ab Erreichen von 75% 1 rote LED leuchtet ab Erreichen von 100% Δp	
	Gewicht	190 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung PG 11 Leitungsdose nach DIN 43651	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
	Bestellbeispiel	VR 2 LZ.1 /-DB	

**VMF x LZ.x /-CN**


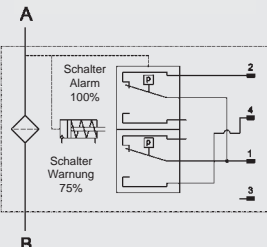
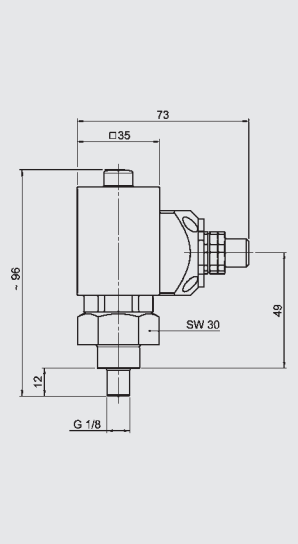
 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes 1 grüne LED erlischt ab Erreichen von 75% 1 gelbe LED leuchtet ab Erreichen von 75% 1 rote LED leuchtet ab Erreichen von 100% Δp	
	Gewicht	170 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung PG 11 Leitungsdose nach DIN 43651	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
	Bestellbeispiel	VMF 2 LZ.1 /-CN	

D 7.050.15/02.16

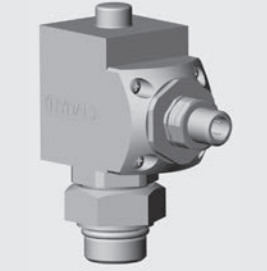
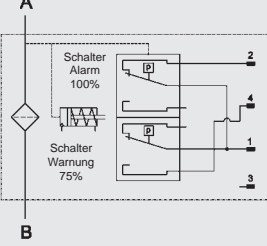
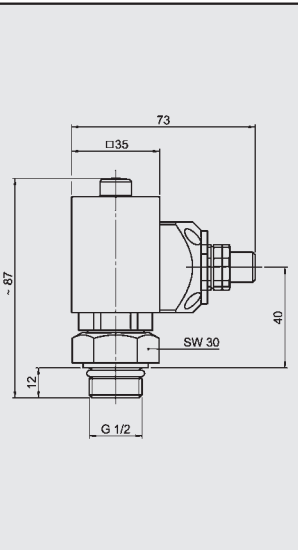
**VR x LZ.x /-CN**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes 1 grüne LED erlischt bei Erreichen von 75% 1 gelbe LED leuchtet ab Erreichen von 75% 1 rote LED leuchtet ab Erreichen von 100% Δp	
	Gewicht	190 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung PG 11 Leitungsdose nach DIN 43651	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VR 2 LZ.1 /-CN		

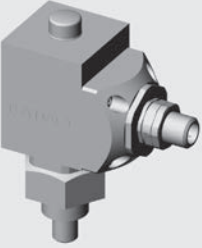
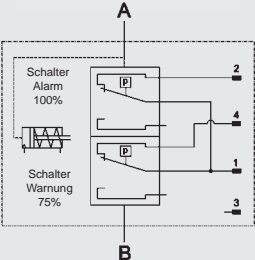
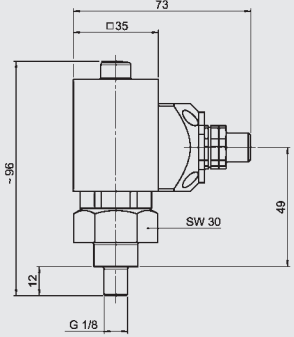
**VMF x LZ.x /-BO**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	120 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar (oder 2,5 bar) -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Schließer (75%) Öffner (100%)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
Bestellbeispiel	VMF 2 LZ.1 /-BO		

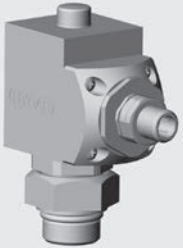
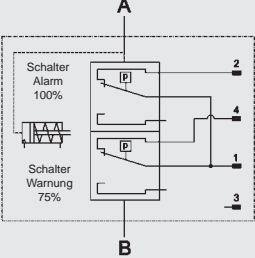
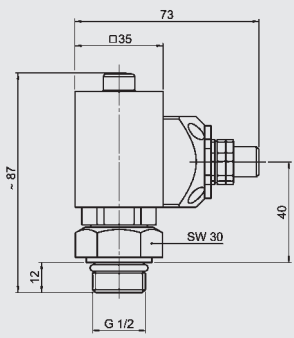
**VR x LZ.x /-BO**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	145 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar (oder 2,5 bar) -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	Schließer (75%) Öffner (100%)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
Bestellbeispiel	VR 2 LZ.1 /-BO		

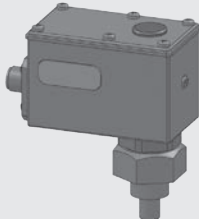
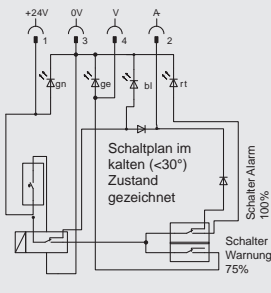
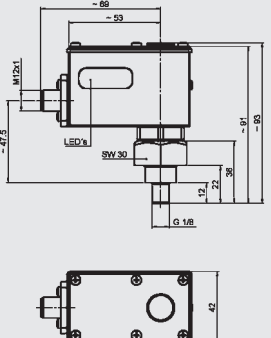
**VMF x LZ.x /-AV**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	120 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar (oder 2,5 bar) -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Öffner (75% und 100%)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
Bestellbeispiel	VMF 2 LZ.1 /-AV		

**VR x LZ.x /-AV**

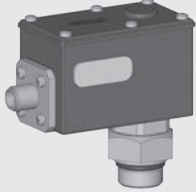
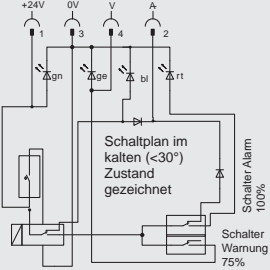
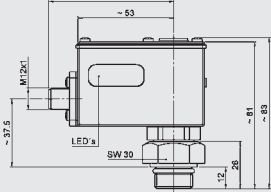
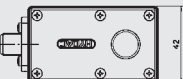
 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	145 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar (oder 2,5 bar) -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	Öffner (75% und 100%)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
Bestellbeispiel	VR 2 LZ.1 /-AV		

**VMF x LZ.x /-D4C**

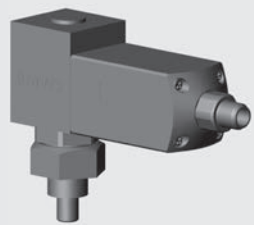
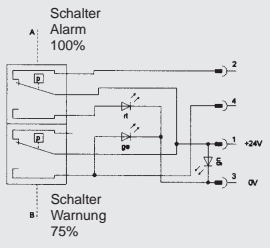
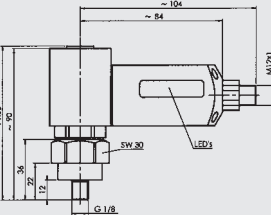

 	Anzeigenart	1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes und Unterdrückung des Schaltsignals bis ca. 30 °C 2 grüne LED's leuchten bis 30 °C 1 grüne LED leuchtet ab 30 °C 1 gelbe LED leuchtet ab Erreichen von 75% 1 rote LED leuchtet ab Erreichen von 100% Δp	
	Gewicht	245 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2,5 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Schließer (75%) Öffner (100%)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
Bestellbeispiel	VMF 2 LZ.1 /-D4C		

D 7.050.15/02.16

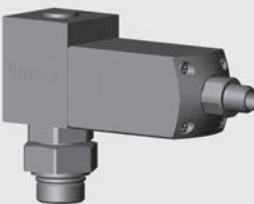
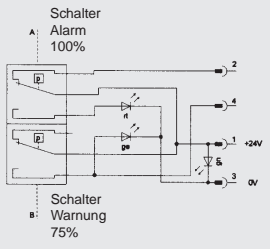
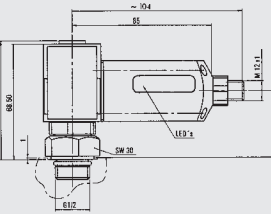

**VR x LZ.x /-D4C**

  <p>Schaltplan im kalten (&lt;math&gt;&lt;30^{\circ}&lt;/math&gt;) Zustand gezeichnet</p> <p>Schalter Alarm 100%</p> <p>Schalter Warnung 75%</p>	Anzeigenart	1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes und Unterdrückung des Schaltsignals bis ca. 30 °C 2 grüne LED's leuchten bis 30 °C 1 grüne LED leuchtet ab 30 °C 1 gelbe LED leuchtet ab Erreichen von 75% 1 rote LED leuchtet ab Erreichen von 100% $\Delta p$	 
	Gewicht	205 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2,5 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	Schließer (75%) Öffner (100%)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
	Bestellbeispiel	VR 2 LZ.1 /-D4C	

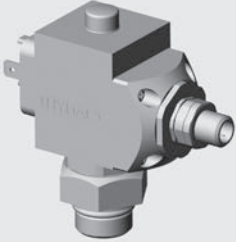
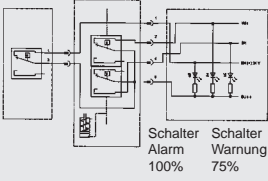
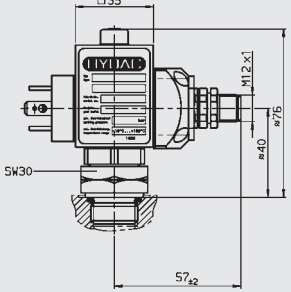
**VMF x LZ.x /-BO-LED**

  <p>Schalter Alarm 100%</p> <p>Schalter Warnung 75%</p>	Anzeigenart	1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes 1 grüne LED leuchtet ständig 1 gelbe LED leuchtet ab Erreichen von 75% 1 rote LED leuchtet ab Erreichen von 100% $\Delta p$	 
	Gewicht	245 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2,5 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Schließer (75%), Öffner (100%)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
	Bestellbeispiel	VMF 2 LZ.1 /-BO-LED	


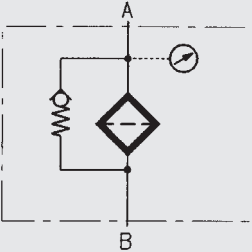
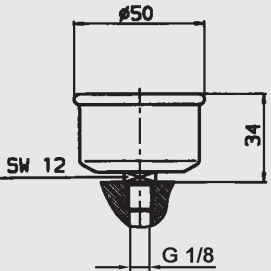

**VR x LZ.x /-BO-LED**

  <p>Schalter Alarm 100%</p> <p>Schalter Warnung 75%</p>	Anzeigenart	1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes 1 grüne LED leuchtet ständig 1 gelbe LED leuchtet ab Erreichen von 75% 1 rote LED leuchtet ab Erreichen von 100% $\Delta p$	 
	Gewicht	205 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2,5 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	Schließer (75%), Öffner (100%)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
	Bestellbeispiel	VR 2 LZ.1 /-BO-LED	


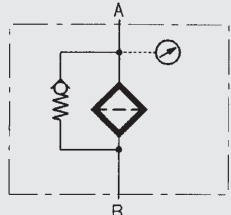
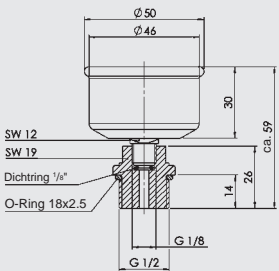

**VR x LZ.x /-GM**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift Je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes Anzeigenfunktion nur in Verbindung mit der No-Element-Anzeige	
	Gewicht	290 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2,5 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schalleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
	Bestellbeispiel	VR 2 LZ.1 /-GM	

**VMF x R.x**


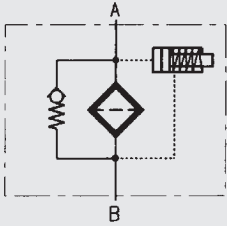
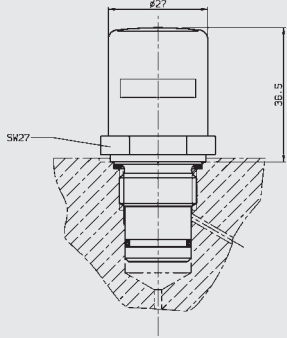
 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	 
	Gewicht	54 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	0 bis 10 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schalleistung bei ohmscher Last	-	
Schaltvermögen	-		
Schutzart nach DIN 40050	-		
Bestellbeispiel	VMF 2 R.0		

**VR x R.x**


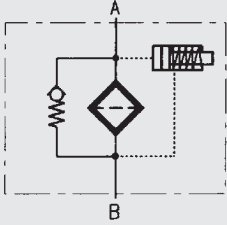
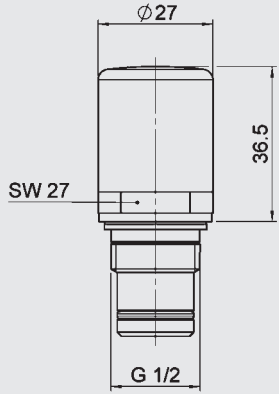
 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige auf Skala	 
	Gewicht	125 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	0 bis 10 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schalleistung bei ohmscher Last	-	
Schaltvermögen	-		
Schutzart nach DIN 40050	-		
Bestellbeispiel	VR 2 R.0		

D 7.050.15/02.16


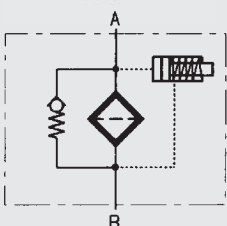
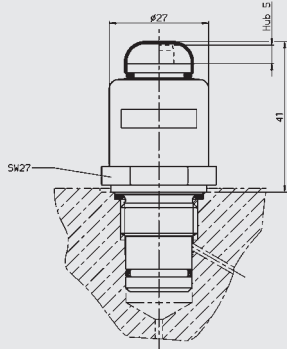
**3.3 DIFFERENZDRUCKANZEIGEN**
**VM x B.x**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch grün-rotes Feld Automatische Rückstellung	
	Gewicht	55 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
	Bestellbeispiel	VM 5 B.1	

**VD x B.x**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch grün-rotes Feld Automatische Rückstellung	
	Gewicht	110 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	100 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
	Bestellbeispiel	VD 5 B.1	


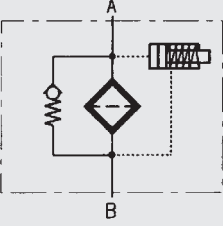
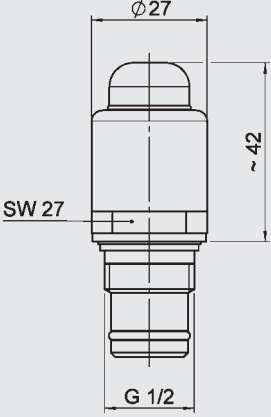
**VM x BM.x**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch grün-rotes Feld Manuelle Rückstellung	
	Gewicht	55 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
	Bestellbeispiel	VM 5 BM.1	

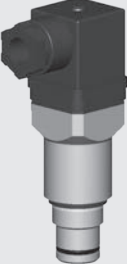
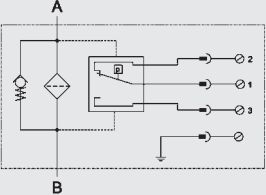
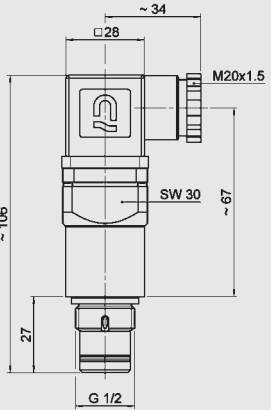
D 7.050.15/02.16



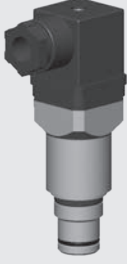
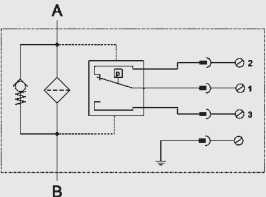
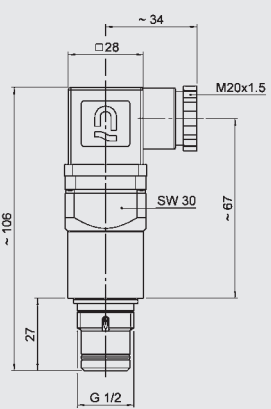
**VD x BM.x**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch grün-rotes Feld Manuelle Rückstellung	
	Gewicht	110 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10 % 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	100 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
	Bestellbeispiel	VD 5 BM.1	

**VM x C.x**

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	120 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	230 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
Schaltvermögen <sup>1)</sup>	ohmsche 3 A bei 24 V = ohmsche 0,03 bis 5 A bei max. 230 V ~		
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VM 5 C.0		

**VD x C.x**


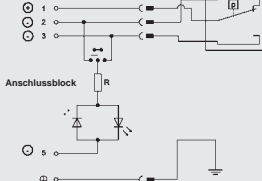
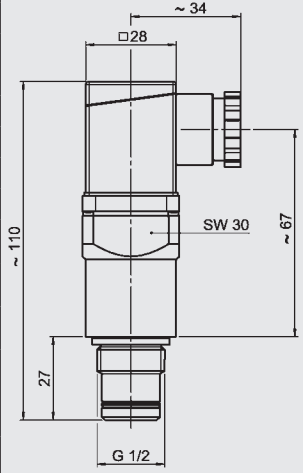
 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	220 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	100 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	230 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
Schaltvermögen <sup>1)</sup>	ohmsche 3 A bei 24 V = ohmsche 0,03 bis 5 A bei max. 230 V ~		
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VD 5 C.0		

<sup>1)</sup> Erforderliche Stromstärke > 20 mA; bei kleineren Stromstärken ergänzende Angabe "-SO135" verwenden.


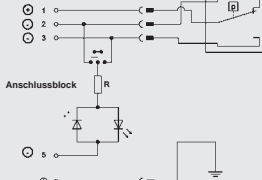
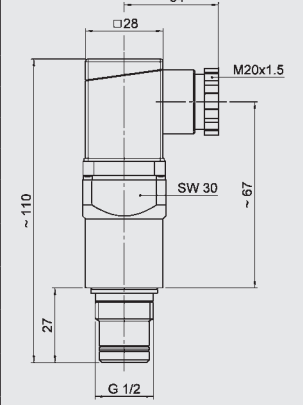
D 7.050.15/02.16



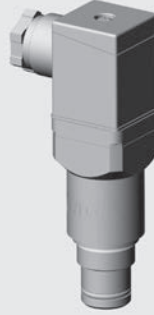
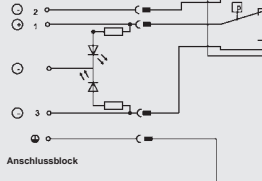
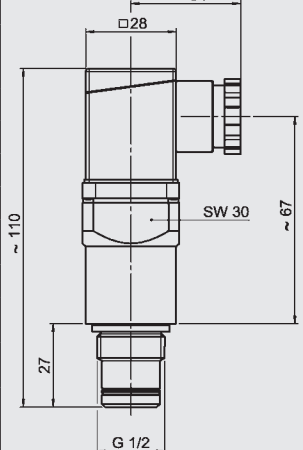
**VM x D.x /-L...**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige und elektrischer Schalter	
	Gewicht	150 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24, 48, 115, 230 V je nach Lampeneinsatz	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen <sup>1)</sup>	ohmsche 3 A bei 24 V = ohmsche 0,03 bis 5 A bei max. 230 V ~	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VM 5 D.0 /-L24		

**VD x D.x /-L...**


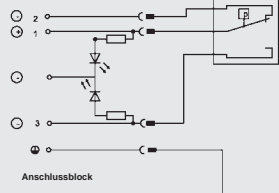
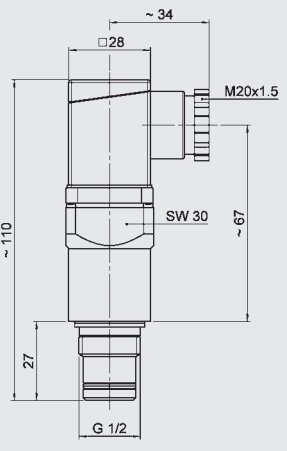
 	Anzeigenart	Optische Anzeige und elektrischer Schalter	
	Gewicht	250 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	100 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24, 48, 115, 230 V je nach Lampeneinsatz	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen <sup>1)</sup>	ohmsche 3 A bei 24 V = ohmsche 0,03 bis 5 A bei max. 230 V ~	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VD 5 D.0 /-L24		

**VM x D.x /-LED**


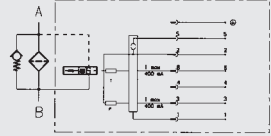
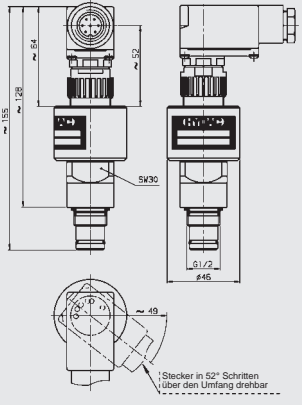
 	Anzeigenart	Optische Anzeige und elektrischer Schalter	
	Gewicht	150 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen <sup>1)</sup>	ohmsche 3 A bei 24 V =	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VM 5 D.0 /-LED		

<sup>1)</sup> Erforderliche Stromstärke > 20 mA; bei kleineren Stromstärken ergänzende Angabe "-SO135" verwenden.


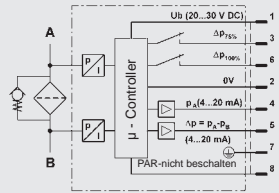
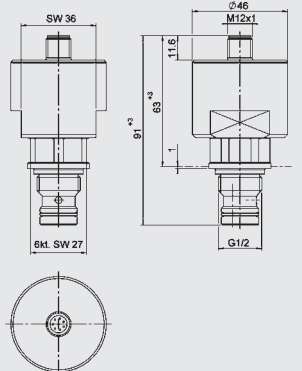
**VD x D.x /-LED**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige und elektrischer Schalter	
	Gewicht	250 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	100 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen <sup>1)</sup>	ohmsche 3 A bei 24 V =	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VD 5 D.0 /-LED		

**VD x GC.x**

 	Anzeigenart	Elektronisch-analoge Anzeige (4-20 mA bzw. 1-10 V) Je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes Analogsignal bis 20% des Ansprechdruckes konstant 4 mA bzw. 1 V	
	Gewicht	400 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +80 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	100 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, elektronisch PNP plusschaltend (Werkseinstellung)	
	max. Schaltspannung	Betriebsspannung 20 bis 30 V DC	
	Elektroanschluss	7-poliger Stecker nach DIN 43651; PG 11	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	12 W	
	Schaltvermögen	ohmsche 0,4 A bei 30 V =	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VD 5 GC.0 /-LED-SQ-123		

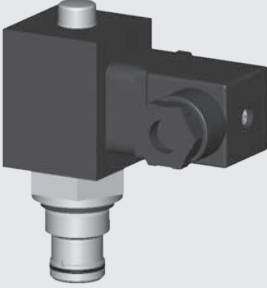
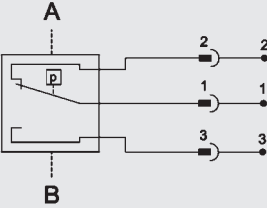
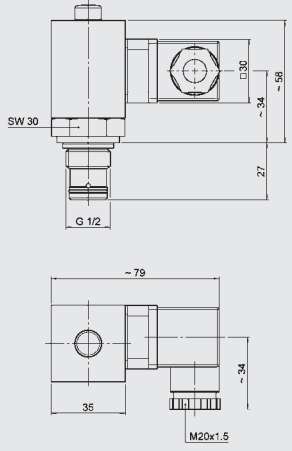
**VL x GW.x**

 	Anzeigenart	Elektronisch-analoge Anzeige (4-20 mA) für Filter Condition Monitoring incl. Bypassüberwachung. Je 1 Schaltkontakt bei 75% und bei 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	157 g	
	Ansprechdruck p (Schaltkontakt 100%)	2 bar ±5%    3 bar ±5%    5 bar ±5%	
	Anzeigenbereich Δp	0 bis 5 bar    0 bis 5 bar    0 bis 8 bar	
	Anzeigenbereich "Druck vor Filter"	25 bar	
	Schaltart	elektronischer Schalter, PNP plusschaltend Schließer oder Öffner (Werkseinstellung)	
	Schaltausgänge Δp		
	Ausgangsbelastung	400 mA	
	max. Schaltspannung / Betriebsspannung	20 bis 30 V DC	
	Analogausgänge "Druck vor Filter" und Δp	4 bis 20 mA (max. Bürde 600Ω)	
	Elektroanschluss	M12 x 1 / 8-polig	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
	zul. Betriebsdruck	25 bar	
	zul. Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
Bestellbeispiel	VL 5 GW.0 /-V-123		

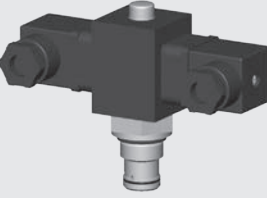
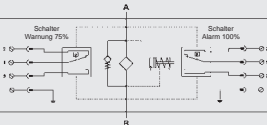
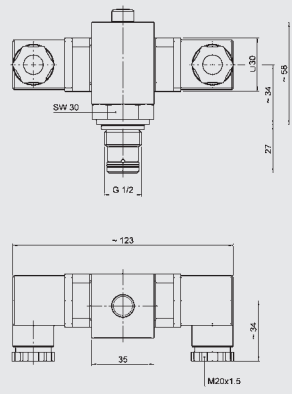
<sup>1)</sup> Erforderliche Stromstärke > 20 mA; bei kleineren Stromstärken ergänzende Angabe "-SO135" verwenden.

D 7.050.15/02.16

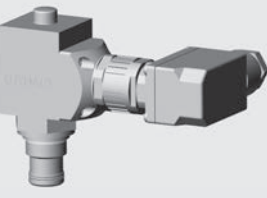
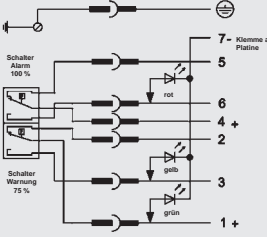
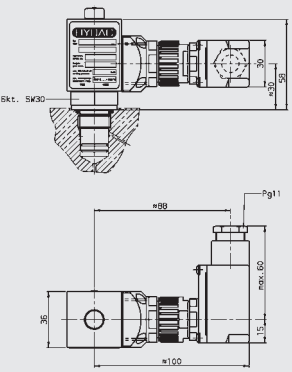
**VD x LE.x**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und elektrischer Schalter 1 Schaltkontakt bei 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	198 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	50 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	115 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VD 5 LE.1		

**VD x LZ.x**

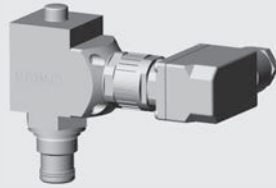
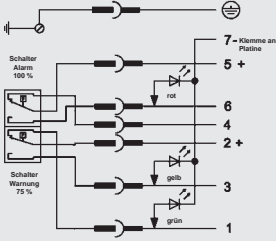
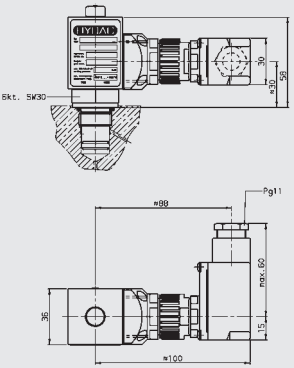
 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	240 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	50 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	115 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VD 5 LZ.1		

**VD x LZ.x /-DB**

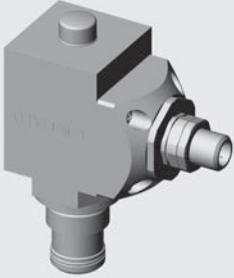
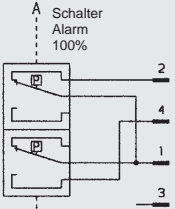
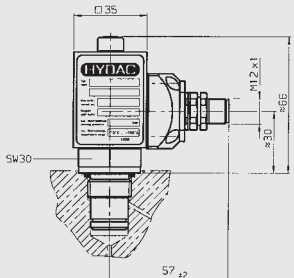
 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift Je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes 1 grüne LED leuchtet ständig 1 gelbe LED leuchtet ab Erreichen von 75% 1 rote LED leuchtet ab Erreichen von 100% Δp	
	Gewicht	245 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	50 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung PG 11 Leitungsdose nach DIN 43651	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VD 5 LZ.1 /-DB		

D 7.050.15/02.16

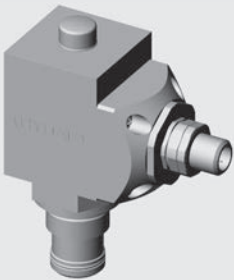
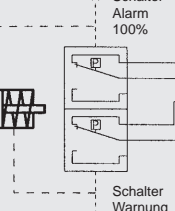
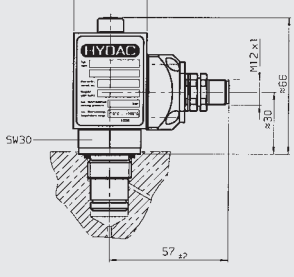
**VD x LZ.x /-CN**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift Je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	245 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	50 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung PG 11 Leitungsdose nach DIN 43651	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VD 5 LZ.1 /-CN		

**VD x LZ.x /-BO**

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift Je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	197 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	50 Nm	
	Schaltart	Schließer (75%) Öffner (100%)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
Bestellbeispiel	VD 5 LZ.1 /-BO		

**VD x LZ.x /-AV**

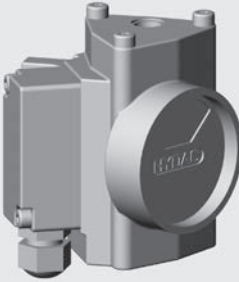
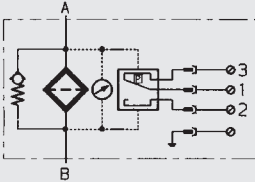
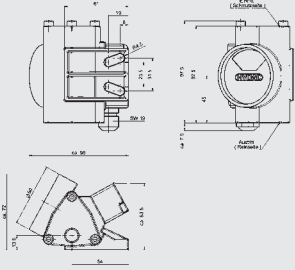
 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift Je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	197 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	50 Nm	
	Schaltart	Öffner (75% und 100%)	
	max. Schaltspannung	24 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
Bestellbeispiel	VD 5 LZ.1 /-AV		

D 7.050.15/02.16


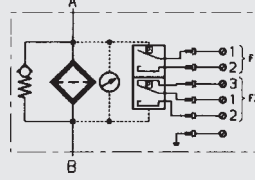
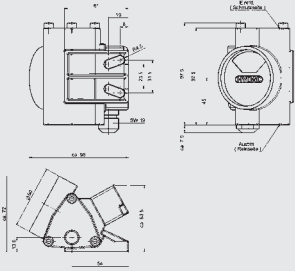




**V02 x VE.x**

 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige Elektrischer Schaltkontakt bei 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	640 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	0,8 bar ±10% 2,0 bar ±10% 4,3 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	100 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/4	
	Max. Anzugsmoment	-	
	Schaltart	100% Kontakt Wechsler	
	max. Schaltspannung	250 V	
	Elektroanschluss	Schraubanschluss M16 x 1,5	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	100%-Kontakt 30 W = 60 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 2,5 A bei 24 V = ohmsche 1 A bei 220 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
Bestellbeispiel	V02 2 VE.0		


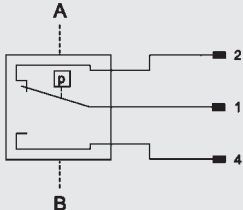
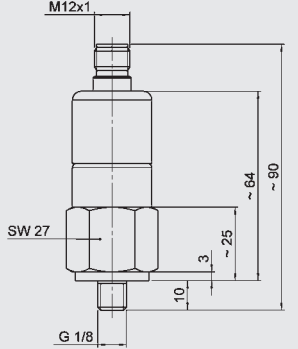
**V02 x VZ.x**

 	Anzeigenart	Optisch-analoge Anzeige Je 1 elektr. Schaltkontakt bei 75% und 100% des Ansprechdruckes		
	Gewicht	650 g		
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	0,8 bar ±10% 2,0 bar ±10% 4,3 bar ±10%		
	zul. Betriebsüberdruck	100 bar		
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C		
	Anschlussgewinde	G 1/4		
	Max. Anzugsmoment	-		
	Schaltart	75% - Kontakt Schließer 100% - Kontakt Wechsler		
	max. Schaltspannung	250 V		
	Elektroanschluss	Schraubanschluss M16 x 1,5		
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	75%-Kontakt 120 W = 120 VA ~		100%-Kontakt 30 W = 60 VA ~
	Schaltvermögen	ohmsche 2,5 A bei 24 V = ohmsche 1 A bei 220 V ~		
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65		
Bestellbeispiel	V02 2 VZ.0			


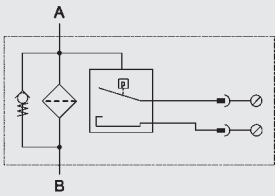
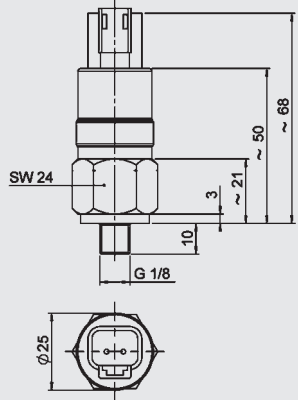
### 3.4 MOBILANZEIGEN

#### 3.4.1 STAUDRUCK


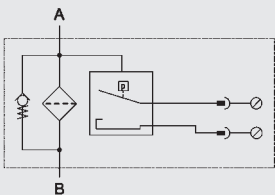
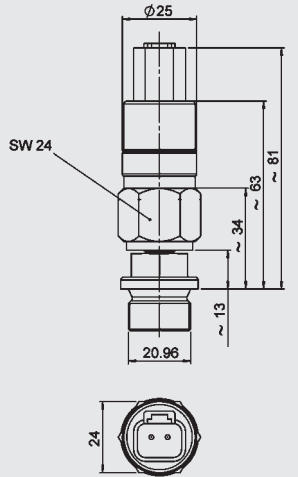
##### VMF x CM.x

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	90 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar ±0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	10 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	250 W = 300 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 6 A bei 24 V = ohmsche 0,03 bis 6 A bei max. 230 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 67 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VMF 2 CM.1/-4M0		

##### VMF x FD.x (Steckertyp: Deutsch DT 04-2P)

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	70 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar ±0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	11 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer	
	max. Schaltspannung	42 V	
	Elektroanschluss	Deutsch DT 04-2P	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 2,5 A bei 24 V = ohmsche 1 A bei 220 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 67 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VMF 2 FD.0 /-2M0		

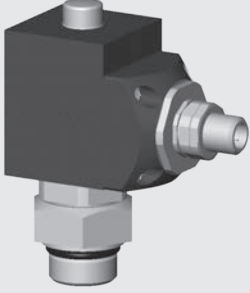
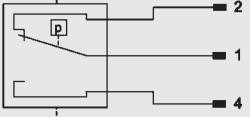
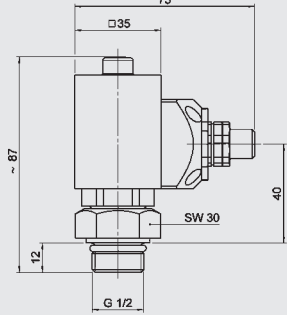
##### VR x FD.x (Steckertyp: Deutsch DT 04-2P)

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	90 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar ±0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	11 bar -dauernd	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer	
	max. Schaltspannung	42 V	
	Elektroanschluss	Deutsch DT 04-2P	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 2,5 A bei 24 V = ohmsche 1 A bei 220 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 67 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VR 2 FD.0 /-2M0		

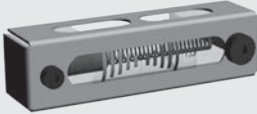
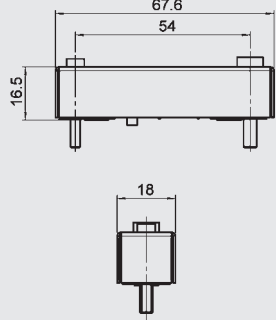
D 7.050.15/02.16




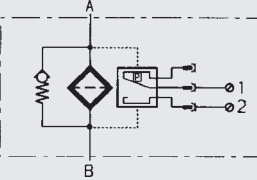
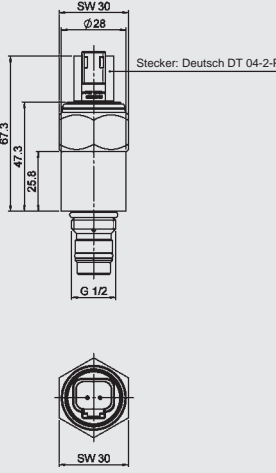
**VR x LEM.x**

 <p>A</p>  <p>B</p>	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und elektrischer Schalter 1 Schaltkontakt bei 100% des Ansprechdruckes	
	Gewicht	140 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Reedkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	24V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
	Bestellbeispiel	VR 2 LEM.1/-4M0	


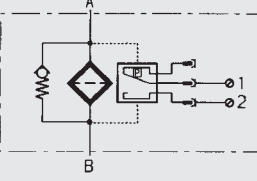
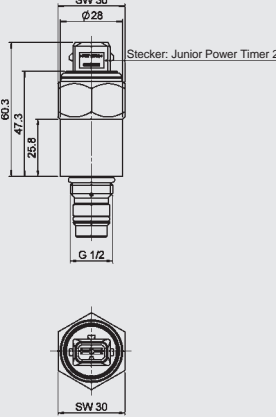
**3.4.2 DIFFERENZDRUCK**
**VL x BF.x**

	Anzeigenart	Optische Anzeige	
	Gewicht	25 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	1 bar -10% 2,5 bar -10%	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +80 °C	
	Anschlussgewinde	M3; M4	
	Max. Anzugsmoment	0,6 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
	Bestellbeispiel	VL 2,5 BF.0	

**VM x CD.x (Steckertyp: Deutsch DT 04-2P)**


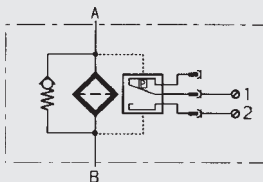
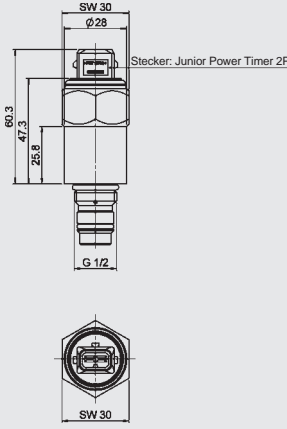
 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	100 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer	
	max. Schaltspannung	48 V	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 3 A bei 24 V = ohmsche 0,03 bis 5 A bei max. 230 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 67 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VM 5 CD.0 /-2M0		

**VM x CJ.x (Steckertyp: Junior Power Timer)**


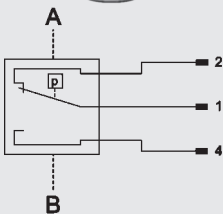
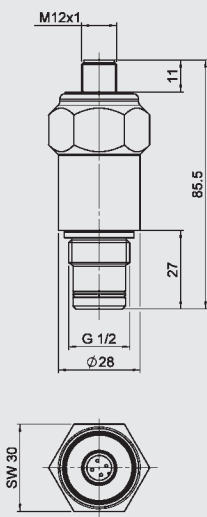
 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	100 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer	
	max. Schaltspannung	48 V	
	Elektroanschluss	Junior Power Timer	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 3 A bei 24 V = ohmsche 0,03 bis 5 A bei max. 230 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 54 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VM 5 CJ.0 /-2M0		

D 7.050.15/02.16

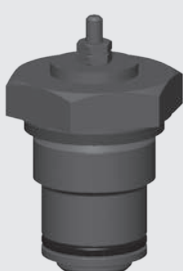
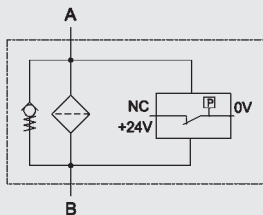
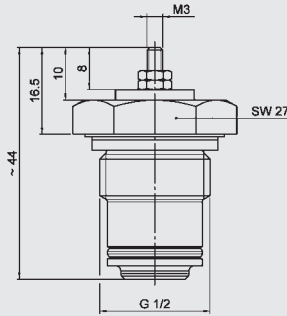
**VD x CJ.x (Steckertyp: Junior Power Timer)**

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	200 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	100 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer	
	max. Schaltspannung	48 V	
	Elektroanschluss	Junior Power Timer	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 3 A bei 24 V = ohmsche 0,03 bis 5 A bei max. 230 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 54 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VD 5 CJ.0 /-2M0		

**VM x CM.x**

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	70 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	48 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 2,5 A bei 24 V = ohmsche 2,5 A bei 42 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 67 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VM 2 CM.0/-4M0		

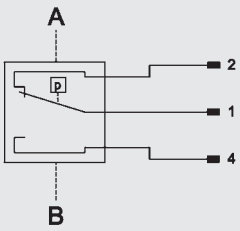
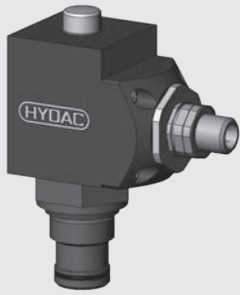
**VM x M.x**

 	Anzeigenart	Single-Pol (masseschaltend)	
	Gewicht	31 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar ±15%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer	
	max. Schaltspannung	24V	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	Klemmen IP00	
Bestellbeispiel	VM 2 M.0		

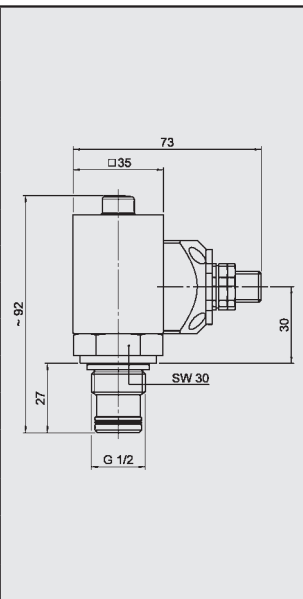
D 7.050.15/02.16



### VD x LEM.x




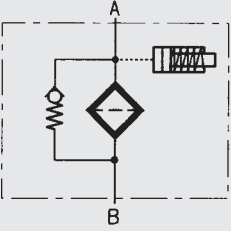
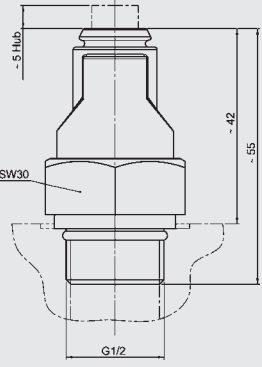
Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift und elektrischer Schalter 1 Schaltkontakt bei 100% des Ansprechdruckes
Gewicht	350 g
Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar -10%
zul. Betriebsüberdruck	420 bar
zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C
Anschlussgewinde	G 1/2
Max. Anzugsmoment	50 Nm
Schaltart	Öffner oder Schließer Reedkontakte (Wechsler)
max. Schaltspannung	24V
Elektroanschluss	Steckverbindung M12 x 1
max. Schaltleistung bei ohmscher Last	15 W = max. 15 VA ~
Schaltvermögen	ohmsche 1 A bei 15 V = ohmsche 1 A bei 15 V ~
Schutzart nach DIN 40050	IP 65
Bestellbeispiel	VD 5 LEM.1/-4M0




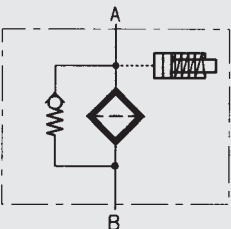
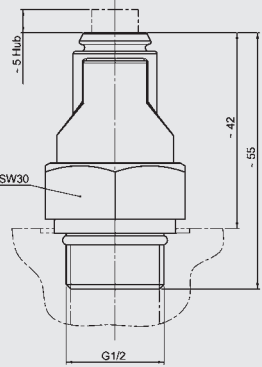
### 3.5 ANZEIGEN NACH ATEX-RICHTLINIE

#### 3.5.1 STAUDRUCK


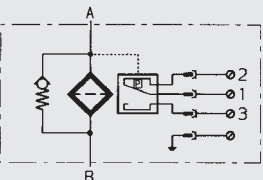
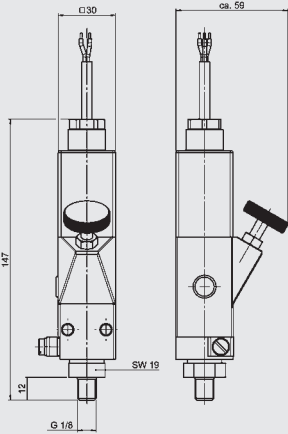
##### VR x B.x (ATEX) Einsetzbar bei Filtern aus Aluminium bis Zone 1

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift	
	Gewicht	44 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VR 2 B.0 /-2GC		

##### VR x B.x (ATEX) Einsetzbar bei Filtern aus Stahl/Guss bis Zone 1


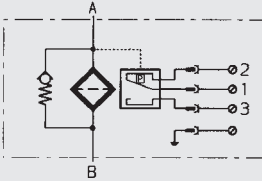
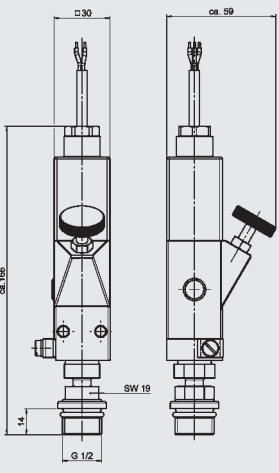
 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch roten Stift	
	Gewicht	44 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,2 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	7 bar	
	zul. Temperaturbereich	-10 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	15 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VR 2 B.0 /-2GC-SO174		

##### VMF x C.x /-Ex2G

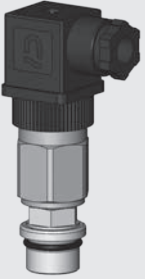
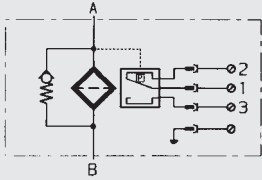
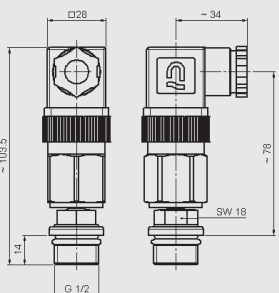
 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	415 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar ±0,5 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	200 bar	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +70 °C (T6) / -20 °C bis +80 °C (T5)	
	Anschlussgewinde	G 1/8	
	Max. Anzugsmoment	10 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	250 V	
	Elektroanschluss	Kabelanschluss PG 9 Kabellänge 2 m	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	62,5 W = 250 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 0,25 A bei 250 V = ohmsche 1 A bei 250 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
ATEX-Kennzeichnung	Ⓜ II 2G EEx d IIC T6 / T5		
Bestellbeispiel	VMF 2 C.0 /-Ex2G		

D 7.050.15/02.16

**VR x C.x /-Ex2G**

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	470 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar ±0,5 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +70 °C (T6)/-20 °C bis +80 °C (T5)	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	250 V	
	Elektroanschluss	Kabelanschluss PG 9 Kabellänge 2 m	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	62,5 W = 250 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 0,25 A bei 250 V = ohmsche 1 A bei 250 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65	
	ATEX-Kennzeichnung	II 2G Ex d IIC T6 / T5	
	Bestellbeispiel	VR 2 C.0 /-Ex2G	


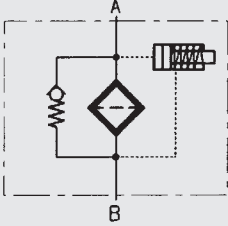
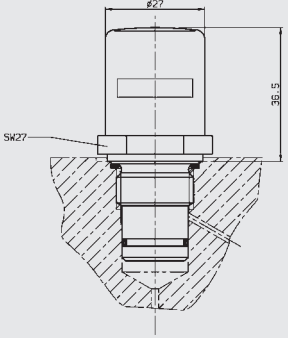
**VR x C.x (ATEX) Einsetzbar bei Filtern bis Zone 1 \***

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	340 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar ±0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	*	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	*	
	Schaltvermögen	*	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)		
Bestellbeispiel	VR 2 C.1 /-2GBC		


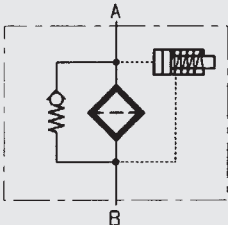
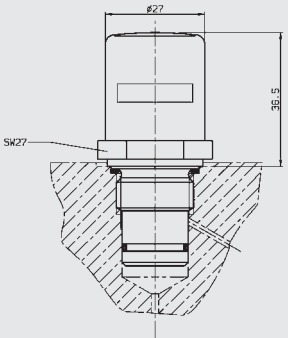
\* Die Verschmutzungsanzeige ist ein einfaches elektrisches Betriebsmittel entsprechend DIN EN 60079-14 und darf nur in eigensicheren Stromkreisen verwendet werden (Auslieferung mit Herstellererklärung und Bedienungsanleitung).

### 3.5.2 DIFFERENZDRUCK


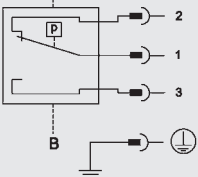
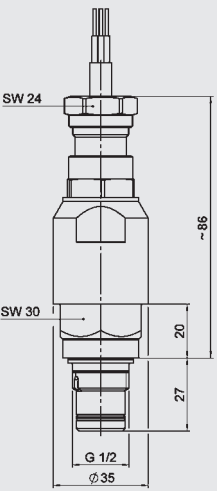
#### VM x B.x (ATEX) Einsetzbar bei Filtern aus Aluminium bis Zone 1

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch grün-rotes Feld Automatische Rückstellung	
	Gewicht	110 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VM 5 B.1 /-2GC		

#### VD x B.x (ATEX) Einsetzbar bei Filtern bis Zone 1

 	Anzeigenart	Optische Anzeige durch grün-rotes Feld Automatische Rückstellung	
	Gewicht	110 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	100 Nm	
	Schaltart	-	
	max. Schaltspannung	-	
	Elektroanschluss	-	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	-	
	Schaltvermögen	-	
	Schutzart nach DIN 40050	-	
Bestellbeispiel	VD 5 B.1 /-2GC		

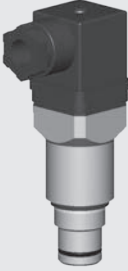
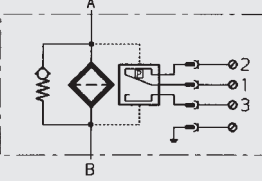
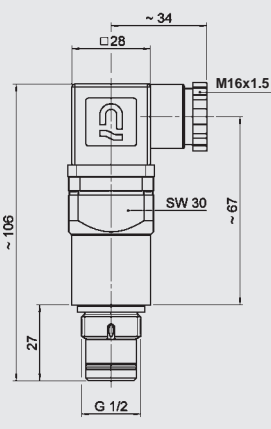
#### VD x C.x /-2GEXDIIC

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	ab 600 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C (Umgebung) (Medientemperatur max. 75 °C)	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	100 Nm	
	Schaltart	Wechsler	
	max. Schaltspannung	250 V	
	Elektroanschluss	Kabelanschluss	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmscher 3 A bei 24 V = ohmscher 0,03 A bis 5 A bei 250 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 66	
ATEX-Kennzeichnung	Ⓔ II 2G Ex d IIC T6		
Bestellbeispiel	VD 2 C.1 /-2GEXDIIC		

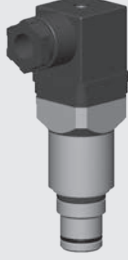
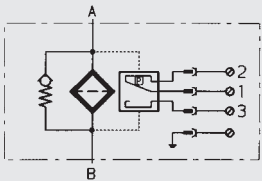
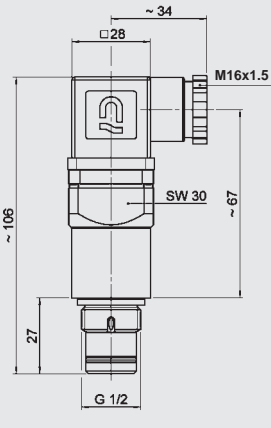
D 7.050.15/02.16



**VM x C.x (ATEX) Einsetzbar bei Filtern aus Aluminium bis Zone 1 \***

  	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	120 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	*	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	*	
	Schaltvermögen	*	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VM 5 C.0 /-2GBC-SO135		

**VD x C.x (ATEX) Einsetzbar bei Filtern bis Zone 1 \***

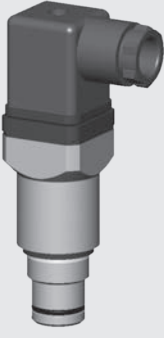
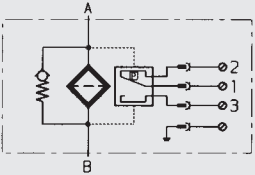
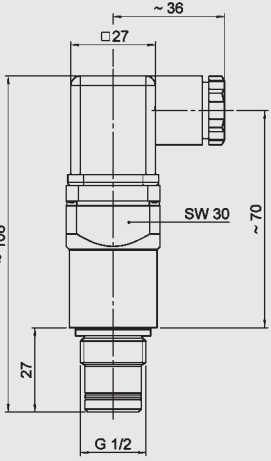
  	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	120 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	100 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	*	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	*	
	Schaltvermögen	*	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VD 5 C.0 /-2GBC-SO135		

\* Die Verschmutzungsanzeige ist ein einfaches elektrisches Betriebsmittel entsprechend DIN EN 60079-14 und darf nur in eigensicheren Stromkreisen verwendet werden (Auslieferung mit Herstellererklärung und Bedienungsanleitung).

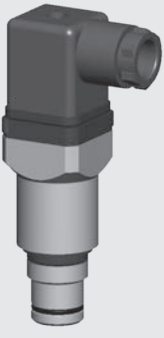
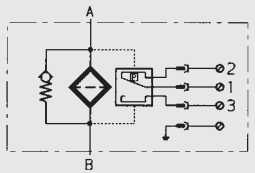
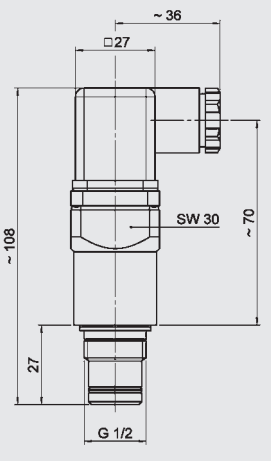
### 3.6 ANZEIGEN MIT UL- ODER CSA-ZULASSUNG

#### 3.6.1 DIFFERENZDRUCK


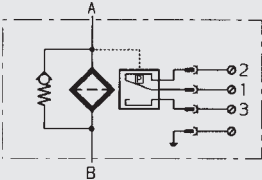
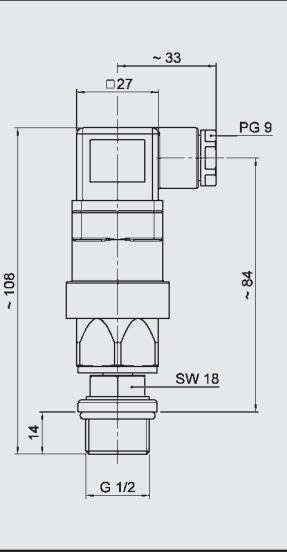
##### VM x C.x (UL, Standard 508)

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	120 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	210 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	33 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	115 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 3 A bei 24 V =	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VM 5 C.0 /-CRUUS		

##### VD x C.x (UL, Standard 508)

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	120 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -10% 5 bar -10% 8 bar ±10%	
	zul. Betriebsüberdruck	420 bar	
	zul. Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	100 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	115 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	60 W = 100 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 3 A bei 24 V =	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VD 5 C.0 /-CRUUS		

**3.6.2 STAUDRUCK  
 VR x C.x (CSA)**

 	Anzeigenart	Elektrischer Schalter	
	Gewicht	340 g	
	Ansprechdruck bzw. Anzeigenbereich	2 bar -0,3 bar	
	zul. Betriebsüberdruck	40 bar	
	zul. Temperaturbereich	-5 °C bis +120 °C	
	Anschlussgewinde	G 1/2	
	Max. Anzugsmoment	30 Nm	
	Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)	
	max. Schaltspannung	230 V	
	Elektroanschluss	Steckverbindung PG 9 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803	
	max. Schaltleistung bei ohmscher Last	250 W = 300 VA ~	
	Schaltvermögen	ohmsche 4 A bei 24 V ohmsche 0,3 bis 4 A bei max. 230 V ~	
	Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)	
Bestellbeispiel	VR 2 C.0 /-CSA		

## 4. TYPENSCHLÜSSEL

VR 2 D · X /-V-L24

### 4.1 STANDARD-VERSCHMUTZUNGSANZEIGEN

#### Typ

- VMF Staudruckmessung; Anschluss G 1/8
- VR Staudruckmessung; Anschluss G 1/2
- VRD Staudruckmessung; für Differenzdruckbohrung
- VM Differenzdruckmessung; bis 210 bar Betriebsdruck
- VD Differenzdruckmessung; bis 420 bar Betriebsdruck
- VL Differenzdruckmessung; bis 25 bar Betriebsdruck
- V02 Differenzdruckmessung; extern verrohrt; bis 100 bar Betriebsdruck

#### Ansprechdruck

s. entsprechende Verschmutzungsanzeige

#### Ausführung

- B optisch mit automatischer Rückstellung (Nur für den senkrechten Einbau!)
- BF optisch, mobil
- BM optisch mit manueller Rückstellung
- C elektrisch
- CA elektrisch mit AMP-Stecker (Mark II)
- CD elektrisch mit Deutsch-Stecker (DT 04-2P)
- CJ elektrisch mit AMP Junior Power Timer-Stecker
- CM elektrisch mit M12x1-Stecker
- CS elektrisch mit AMP Superseal-Stecker
- D optisch/elektrisch
- E Manometer, waagrecht
- ES Manometer, senkrecht
- F Druckschalter
- FD Druckschalter mit Deutsch-Stecker (DT 04-2P)
- FJ Druckschalter mit AMP Junior Power Timer-Stecker
- FS Druckschalter mit AMP Superseal-Stecker
- GC elektronisch
- GW elektronisch
- K Manometer, waagrecht
- LE optisch-mechanisch mit 100% Schaltkontakt
- LEM optisch-mechanisch mit 100% Schaltkontakt und M12x1-Stecker
- LZ optisch-mechanisch mit 75% und 100% Schaltkontakt
- M elektrisch, masseschaltend
- R Manometer, waagrecht
- RS Manometer, senkrecht
- UBM optisch, Unterdruck
- UE Unterdruckmanometer, waagrecht
- UF Unterdruckschalter
- V optisch/analog
- VE optisch/analog mit 100% Schaltkontakt
- VZ optisch/analog mit 75% und 100% Schaltkontakt

#### Änderungszahl

X es wird immer der aktuellste Stand der jeweiligen Type geliefert

#### Ergänzende Angaben

- 30C Kaltstartunterdrückung der Schaltausgänge bis 30 °C ±5 °C  
(nur für C-, D-, LZ-Anzeigen; Spannungsversorgung nur mit Gleichstrom – max. 24 Volt;  
C- und D-Anzeigen nur bei VD und VM; D- und LZ-Anzeigen nur als Schließer)
- L... Lampe mit entsprechender Spannung (24, 48, 110, 230 Volt) ] nur bei
- LED 2 Leuchtdioden bis 24 Volt Spannung ] Ausführung "D"
- OE Öffnerfunktion
- SO135 Anzeige geeignet für SPS-Steuerungen durch Gold-Crosspoint-Kontakte
- W geeignet für Öl-Wasser-Emulsionen (HFA, HFC)
- V Dichtung aus Viton (FPM), geeignet für Phosphorsäureester (HFD-R) und biologisch abbaubare Öle  
**(Mussangabe bei Ausführung "GW")**  
Zusatz: Bei VMF-Anzeigen B, LE, LZ und C/-EX2G muss bei Viton-Ausführung ein "/-V" aufgeführt werden.  
Bei allen anderen VMF-Ausführungen ist Standard V und wird nicht angegeben.

#### Ergänzende Angaben zu "GC"-Ausführung

- 113 Schließerfunktion Druckspitzenunterdrückung bis 10 sec.  
Kaltstartunterdrückung der Schaltausgänge  
(PNP-Technik plusschaltend) bis 25 °C ] **Mussangabe!**  
Andere auf Anfrage
- 123 Öffnerfunktion Druckspitzenunterdrückung bis 10 sec.  
Kaltstartunterdrückung der Schaltausgänge  
(PNP-Technik plusschaltend) bis 25 °C ]
- 30C Kaltstartunterdrückung der Schaltausgänge bis 30 °C (andere Temperaturen auf Anfrage)
- LED 3 LED's (grün, gelb, rot) in Kabeldose
- PF Potentialfreie Schaltausgänge (durch Relais im Stecker)
- SP Analog-Signal: Spannungsausgang 1-10 V ] ohne Angabe von SP oder SQ
- SQ Analog-Signal: Stromausgang 4 bis 20 mA (Stromquelle) ] Ausführung "Stromsenke"

#### Ergänzende Angaben zu "GW"-Ausführung

- 113 Schließerfunktion Druckspitzenunterdrückung bis 10 sec.  
Kaltstartunterdrückung der Schaltausgänge  
(PNP-Technik plusschaltend) bis 25 °C ] **Mussangabe!**  
Andere auf Anfrage
- 123 Öffnerfunktion Druckspitzenunterdrückung bis 10 sec.  
Kaltstartunterdrückung der Schaltausgänge  
(PNP-Technik plusschaltend) bis 25 °C ]



### Ergänzende Angaben zu "LZ"-Ausführung

- AV Stecker und Steckverbindung nach AUDI-, VW-Spezifikation
- BO Stecker und Steckverbindung nach BMW-, Opel-, Ford-Spezifikation
- BO-LED wie BO, jedoch mit Diodenband
- CN Elektroanschluss, 1 Steckverbinder nach DIN 43651 mit 3 LED's (entspricht CNOMO-Vorschrift NF E 48-700)
- DB Elektroanschluss, 1 Steckverbinder nach DIN 43651 mit 3 LED's (entspricht Daimler-Benz- und BMW-Vorschrift)
- D4C Stecker und Steckverbindung nach Daimler-Chrysler-Spezifikation mit Kaltstartunterdrückung 30 °C


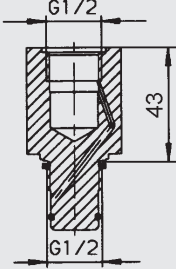

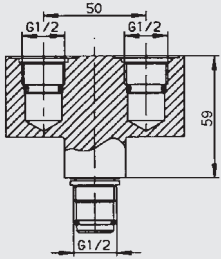

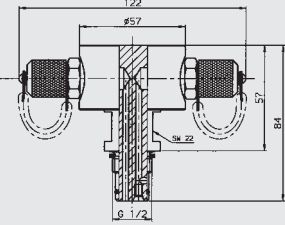
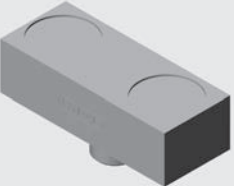
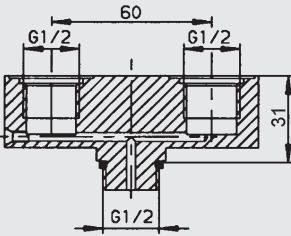

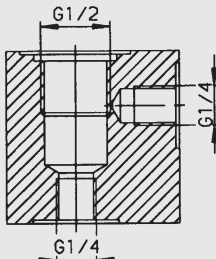
### Ergänzende Angaben zu "ATEX"-Ausführung

- 2GC für optische Anzeige der Ausführung "B" mit ATEX-Zertifikat
- 2GBC für elektrische Anzeige der Ausführung "C" mit ATEX-Zertifikat (Der in der Anzeige eingesetzte Schalter ist gemäß EN 50020 ein passives Bauteil und kann deshalb als einfaches Betriebsmittel entsprechend EN 60079-14 in eigensicheren Stromkreisen eingesetzt werden)
- 2GEXDIIC für elektrische Anzeige einsetzbar in Zone 1 (Kategorie 2), Gasatmosphäre, Kategorie d (druckfeste Kapselung), Explosionsuntergruppe IIC nach ATEX-Richtlinien
- EX2G Ex-Schutz-Ausführung für die Staudruckanzeige der Ausführung "C"


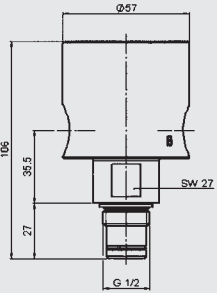
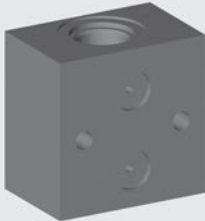
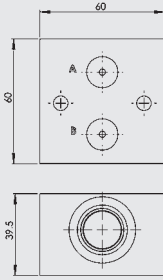
### Ergänzende Angaben zu "UL"- und "CSA"-Zulassung

- CRUUS für elektrische Differenzdruck-Anzeige der Ausführung "C" mit UL-Abnahme
- CSA für elektrische Staudruck-Anzeige der Ausführung "C" mit CSA-Abnahme

**5. ADAPTER**  
**5.1 AUSFÜHRUNGEN**

	Bezeichnung ADAPTER VD-D-S.0 Material-Nr. 00318736 Erklärung Verlängerungsadapter für Differenzdruckbohrung nach HYDAC- Werksnorm HN 28-22	
	Bezeichnung ADAPTER VD-D+D-S+S.0 Material-Nr. 00318732 Erklärung Verzweigungsadapter von 1 Differenzdruckbohrung auf 2 Differenzdruckbohrungen nach HYDAC- Werksnorm HN 28-22.  Schwenkbar auf Anfrage!	
	Bezeichnung ADAPTER VD-1/4+1/4-W+W.0 /-00404337 Material-Nr. 00404337 Erklärung Messadapter für Differenzdruckbohrung nach HYDAC-Werksnorm HN 28-22. Zum Abgreifen der Staudrücke vor und nach Filterelement.  Auch ohne Minimeskupplungen erhältlich (auf Anfrage)!	
	Bezeichnung ADAPTER VR-R+R-S+S.0 Material-Nr. 00318741 Erklärung Verzweigungsadapter von 1 Staudruckbohrung auf 2 Staudruckbohrungen (G 1/2 )  Schwenkbar auf Anfrage!	
	Bezeichnung ADAPTER V 1/4 I-D-S.0 Material-Nr. 00318730 Erklärung Anschlussadapter zur externen Verrohrung von Verschmutzungsanzeigen mit Differenzdruckbohrung nach HYDAC-Werksnorm HN 28-22.  Anschlüsse für Staudruck G 1/4 (vor und nach Filterelement)	



	Bezeichnung	ADAPTER VD-D+1/4+1/4-S+W+W.0	
	Material-Nr.	00318744	
	Erklärung	Verlängerungsadapter für Differenzdruckbohrung nach HYDAC-Werksnorm HN 28-22. Zusätzlich zwei Anschlüsse für Staudruck vor und nach Filterelement.	
	Bezeichnung	ADAPTER VF-D-S.0 /-RT	
	Material-Nr.	auf Anfrage	
	Erklärung	nur bei den Filtern: LFR, LPFR, MDFR, RFLR, RKMR, RMER, RMTR, RPER	

### 5.2 TYPENSCHLÜSSEL (= BEISPIEL)

#### ADAPTER VD-D+1/4+1/4-S+W+W.X /-ESB

#### Anschluss

- VD Differenzdruckmessung; Anschluss G ½
- VR Staudruckmessung; Anschluss G ½
- V¼ Differenzdruckmessung; Anschluss G ¼ innenliegend
- VF Differenzdruckmessung; anflanschar

#### Ausgänge (mehrere Ausgänge sind möglich!)

- D Differenzdruckbohrung G ½
- R Staudruckbohrung G ½
- MF Bohrung für Manometer und Druckschalter
- 1/4 Bohrung G ¼ für Minimeßanschlüsse (M16 x 1,5)
- 1/8 Bohrung G 1/8 für Minimeßanschlüsse (Steckanschluss)

#### Ausrichtung der Ausgänge

- S senkrecht
- W waagrecht

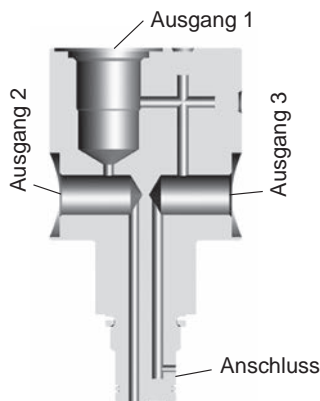
#### Typenkennzahl

- X es wird immer der aktuellste Stand der jeweiligen Type geliefert

#### Ergänzende Angaben

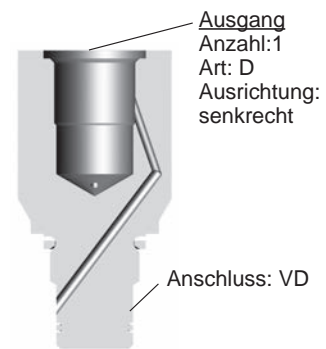
- ESB schwenk- bzw. drehbar
- V Dichtung aus Viton (FPM), geeignet für Phosphorsäureester (HFD-R) und biologisch abbaubare Öle

VD-D+1/4+1/4-S+W+W.0

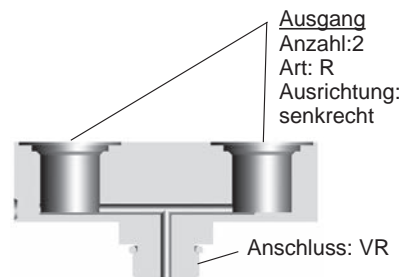


### 5.3 WEITERE BEISPIELE

VD-D-S.0



VR-R+R-S+S.0

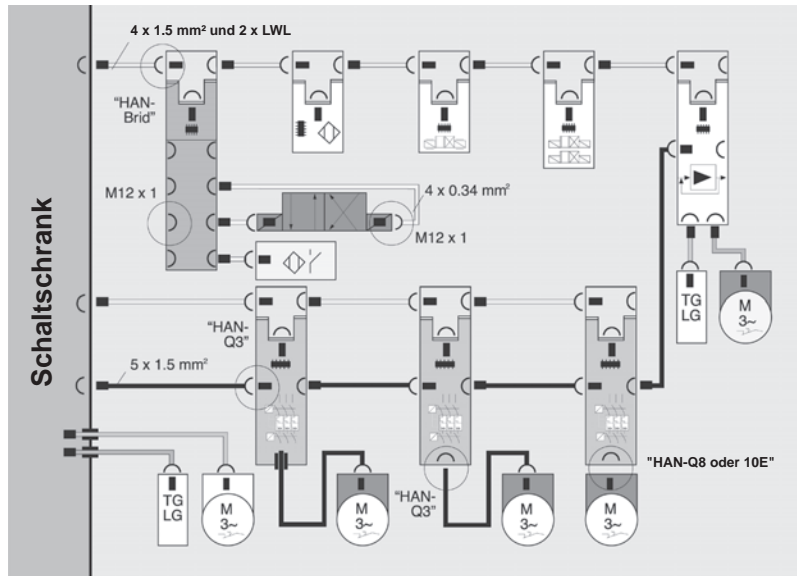




### 6. DESINA-SPEZIFIKATION

DESINA beschreibt ein umfassendes Gesamtkonzept für die Standardisierung und Dezentralisierung der fluidtechnischen und elektrischen Installation von Maschinen und Anlagen. In Zusammenarbeit zwischen Maschinenbau-, der Automobil- und der Zulieferindustrie wurden hierfür die Spezifikationen der notwendigen Komponenten detailliert. DESINA berücksichtigt bewährte Lösungen, wie z.B. offene Bussysteme, Industriestandards für Stecker, etc. Durch die Vereinheitlichung der Komponenten, Schnittstellen und Verbindungselemente, wie z.B. ein Hybridfeldbuskabel (Cu/LWL), können unterschiedlichste Feldbusssysteme auf einer gemeinsamen physikalischen Basis realisiert werden.

#### 6.1. GESAMTKONZEPT FÜR DIE WZM-INSTALLATION



#### 6.2. VERSCHMUTZUNGSANZEIGEN

Folgende Verschmutzungsanzeigen sind nach DESINA-Spezifikation zugelassen:

- VD 5 LZ.x /-D4C
- VR 2.5 LZ.x /-D4C
- VD 5 LZ.x /-BO
- VR 2.5 LZ.x /-BO
- VD 5 LZ.x /-AV
- VR 2.5 LZ.x /-AV
- VR 2.5 LZ.x /-GM

Alle mit Anschluss M 12 x 1!



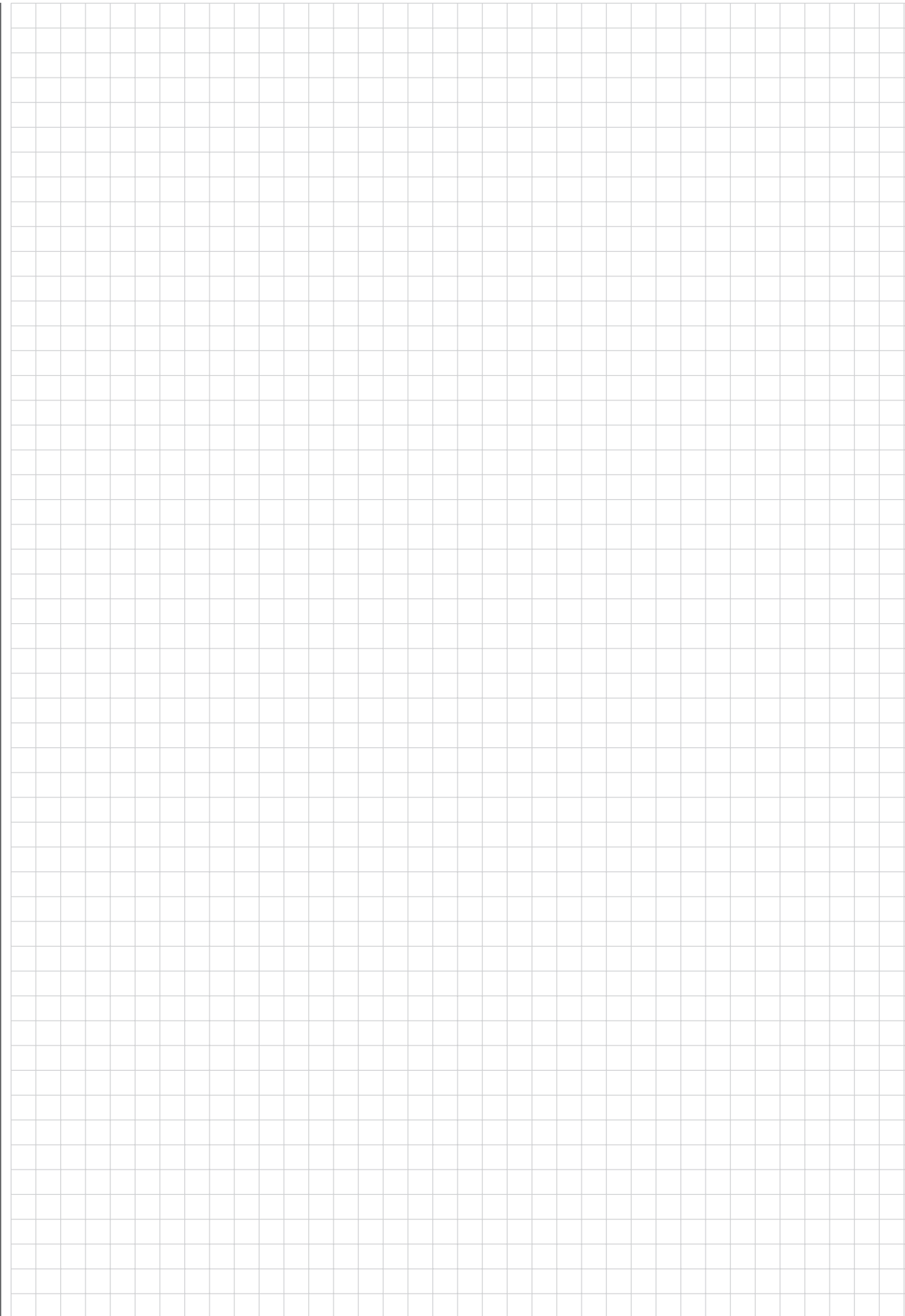
### DESINA

Für die freigegebenen Verschmutzungsanzeigen wird das DESINA-Logo auf dem Typenschild hinzugefügt.



**Niehues**

Hydraulik · Automation



D 7.050.15/02.16

**HYDAC** | 157

Archivierung: 09/2022



# Niehues

Hydraulik · Automation

D 7.050.15/02.16

## ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

## HYDAC Filbertechnik GmbH

Industriegebiet

**D-66280 Sulzbach/Saar**

Tel.: 0 68 97 / 509-01

Telefax: 0 68 97 / 509-300

Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

E-Mail: [filter@hydac.com](mailto:filter@hydac.com)