

Der Differenzdruck-Meßumformer SATRON VD gehört zur V-Serie. Diese Meßumformer gibt es wahlweise in bewährter Analog-technologie oder als Smartgerät (HART®). Der Meßumformer SATRON VD ist für den Meßbereich 0-0,1kPa...0-15 MPa geeignet, und kommuniziert über das 2-Leitersystem. Die Meßumformer SATRON VD können zu Messungen des Differenzdrucks und Unterdrucks verwendet werden. Der Differenzdruck-Meßumformer SATRON VD hat einen SOS-Geber (SOS - Silicon On Sapphire). Die Bereichspreizung ist 15:1. Der Meßumformer kommuniziert digital via HART® Protokoll.



TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Meßbereich und Meßspanne

Siehe Auswahltablelle.

Kalibrierung von Nullpunkt und Meßspanne

Nullpunktanhebung und Meßspanne kann innerhalb des spezifizierten Bereiches mit normalem Schraubenzieher (Analog Version), mit der Tastatur (Display-Version) oder mit dem HART-Hand Kommunikator innerhalb der spezifizierten Grenzen frei eingestellt werden.

Dämpfung

Time constant is continuously adjustable 0,01 bis 60 s.

Temperaturgrenzen

Meßelement:

- -30 to +120 °C

(Typ VD6 -20 bis +120 °C)

Elektronik (in Betrieb): -30 bis +80 °C

Transport und Lagerung: -50 bis +80 °C.

Druckgrenzen

Min. und max. Prozessdruck:

Meßumformer-Bauart	Max. Überlastdruck, MPa		Druck-Klasse
	CoNi diaphragm	Other diaphragms	
VD2	4	3	PN40
VD3	10	4	PN100
VD4,5	10	6	PN100
VD6	10	10	PN100
VD7	20	20	PN200
*3...5	40	6	PN400
*7	40	40	PN400

* Type H und U: Siehe Auswahltablelle.

Meßumformer erfüllt die Spezifikationen im Druckbereich über 10 mbar abs.

Volumen (cm³) der Prozeßkammer

Meßumformer-Bauart	Volumen (cm ³)	
	Std. Meßumformer	Meßumformer ausgerüstet mit hydr. Druckübertrager
VD2	135	-
VD3...7	20	3.30

Volumänderung des Prozeßgehäuses

Meßumformer-Bauart	Volumenänderung (mm ³ /max. Bereich)	
	Std. Meßumformer	Meßumformer ausgerüstet mit hydr. Druckübertrager
VD2	800	-
VD3	200	200
VD4	400	400
VD5	470	470
VD6	700	80
VD7	80	80

¹⁾ Oberflächen in Berührung mit dem Prozeßmedium.

Ausgang 2-Leiter (2W), 4-20 mA, frei wählbar zwischen linearem, radiziertem oder invertiertem Signal; bzw. über 16 Punkte frei wählbarer Übertragungsfunktion

Versorgungsspannung und Belastbarkeit

Siehe Abbildung: Belastbarkeit 4-20 mA output: 12 - 35 VDC.

Feuchtegrenzen 0-100 % RH

LEISTUNGSDATEN

Testen nach IEC770: Bezugsverhältnisse, spezifizierter Meßbereich, keine Verschiebung der Meßspanne, waagerechte Einbaustellung; Membrane CoNi, Silikonölfüllung.

Genauigkeit

±0.2 % vom kalibrierten Bereich (Spanne 1:1-7.5:1 /vom Max-Bereich).
Bereiche 7.5:1-15:1:

±[0.01+0.025 x ($\frac{\text{Max-Spanne}}{\text{kalibr. Spanne}}$)]% von kalibrierter Spanne)

(einschl. Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Langstabilität

±0.25 %//vom Max-Bereich/12 Monate

Einfluß der Temperatur im kompensierten Temperaturbereich -20 bis 80 °C

Änderung von Anfangspunkt und Meßspanne: ±1.0 % vom Max.-Bereich (zweifach bei der Bauart VD2)

Einfluß des statischen Drucks auf den Anfangspunkt/ Max.-Bereich

VD2: ±0.2 % per 4 MPa
VD3...7, PN100: ±0.3 % per 10 MPa;
PN200: ±0.4 % per 20 MPa;
PN400: ±0.6 % per 40 MPa.

Einfluß der einseitigen Druckstöße auf den Anfangspunkt/Max.-Bereich

VD2, 3: ±1.0 % per 4 MPa;
VD4...7: PN100/200: ±0.7 % per 10 MPa; PN400: ±2.5 % per 40 MPa.

Einfluß der Einbauposition

Die Abweichung von der waagerechten Einbauposition verursacht Fehler am Ausgangspunkt des Meßbereiches. (Nur waagerechte Position ist für den Meßumformer VD2 empfohlen.)

Einfluß der Versorgungsspannung < ±0.01 vom kalibrierten Bereich

Teststandards nach EMC

GENERIC EMISSION STANDARD: EN 50081 - 2: 1993

Normative Referenz:

EN 55022:1987/class A

GENERIC IMMUNITY STANDARD:

EN 50082 - 2: 1995

Normative Referenzen:

EN 61000-4-2, -4, -5, -8, -11

ENV 50140, ENV 50204, ENV 50141

Prüfspannung 500 V rms 50 Hz.

AUFBAU UND KALIBRIERUNG

Werkstoffe

Membrane ¹⁾: CoNi-Legierung, AISI316L oder Hast. C276.

Flansche ¹⁾ und Ausblaseventile ¹⁾:

AISI316 oder Hast. C276.

Meßelementdichtung (O-Ring): PTFE. Die übrigen Teile: AISI316, SIS 2343, SIS 2324.

Die Befestigungsschrauben und Muttern der Meßelementflansche: AISI316 (PN400: m.8.8.Zne)

Füllflüssigkeit

Silikonöl (DC200, 10 cSt) oder Inertöl.

Gehäuse mit PLUG-Anschlußstecker,

Typencode **H** und **T**

Gehäuse: AISI316

Dichtungen: Viton® und NBR

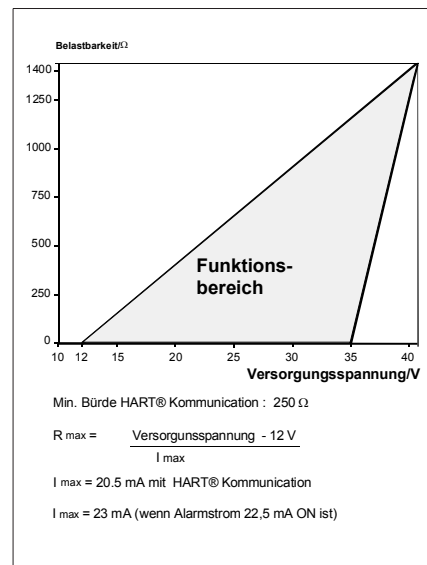
Testbuchsen: MS358Sn/PVDF,

geschützt mit Silikongummi.

PLUG-Stecker: PA6-GF30 Mantel,

Dichtung Silikongummi,

Befestigungsschraube aus AISI316.



Gehäuse mit Anschlußdose,
(Typencode **M** und **N**)
Gehäuse: AISI303/316
Dichtungen: Nitrile und Viton®;
Schilder: Polyester

Gehäuseklasse: IP66.

Gewicht (kg)

Bauart	Gehäuse		
	H/T	M	N
VD2	8.0	8.6	8.7
VD3...7	5.2	5.8	5.9
VD3...7 (PN400)	6.6	7.2	7.3

Anschlußkabel zwischen Meßelement und Gehäuse

(Typencode **L** und **K**):
PTFE Schlauch mit Bewehrung aus
Stahlgeflecht/Edelstahl AISI316.

Prozeßanschlüsse

Siehe Auswahlstabelle

Electrische Anschlüsse

Gehäuse mit Anschlußstecker,
(Typencode **H** und **T**):
Stecker, Typ DIN 43650 Bauart AF;
Kabelverschraubung Pg9;
Leiterquerschnitt 0.5 bis 1.5 mm².

Kalibrierung

Gemäß Bestellung mit min.
Dämpfung. (Wenn der Bereich nicht
spezifiziert worden ist, wird der
Meßumformer für den Max.-Bereich
kalibriert.

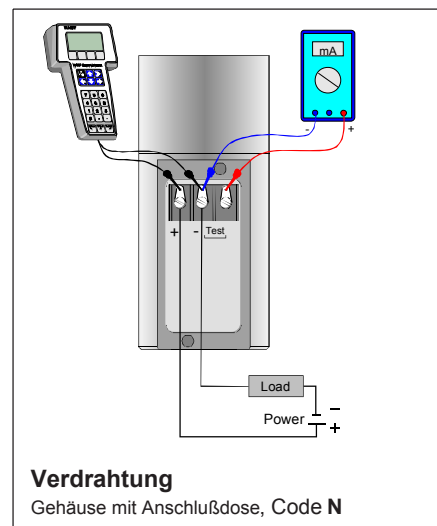
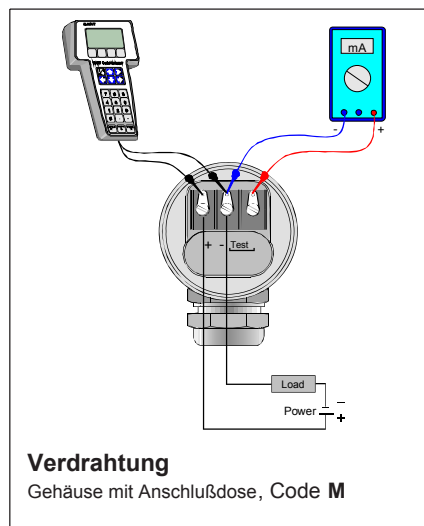
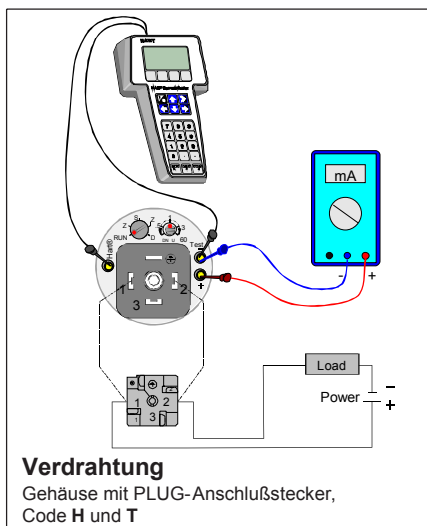
Gehäuse mit Anschlußdose,
(Typencode **M** und **N**):
M20x1,5, 1/2-NPT
Schraubverbindungen für Leitungen
von 0.5 bis 2.5 mm²

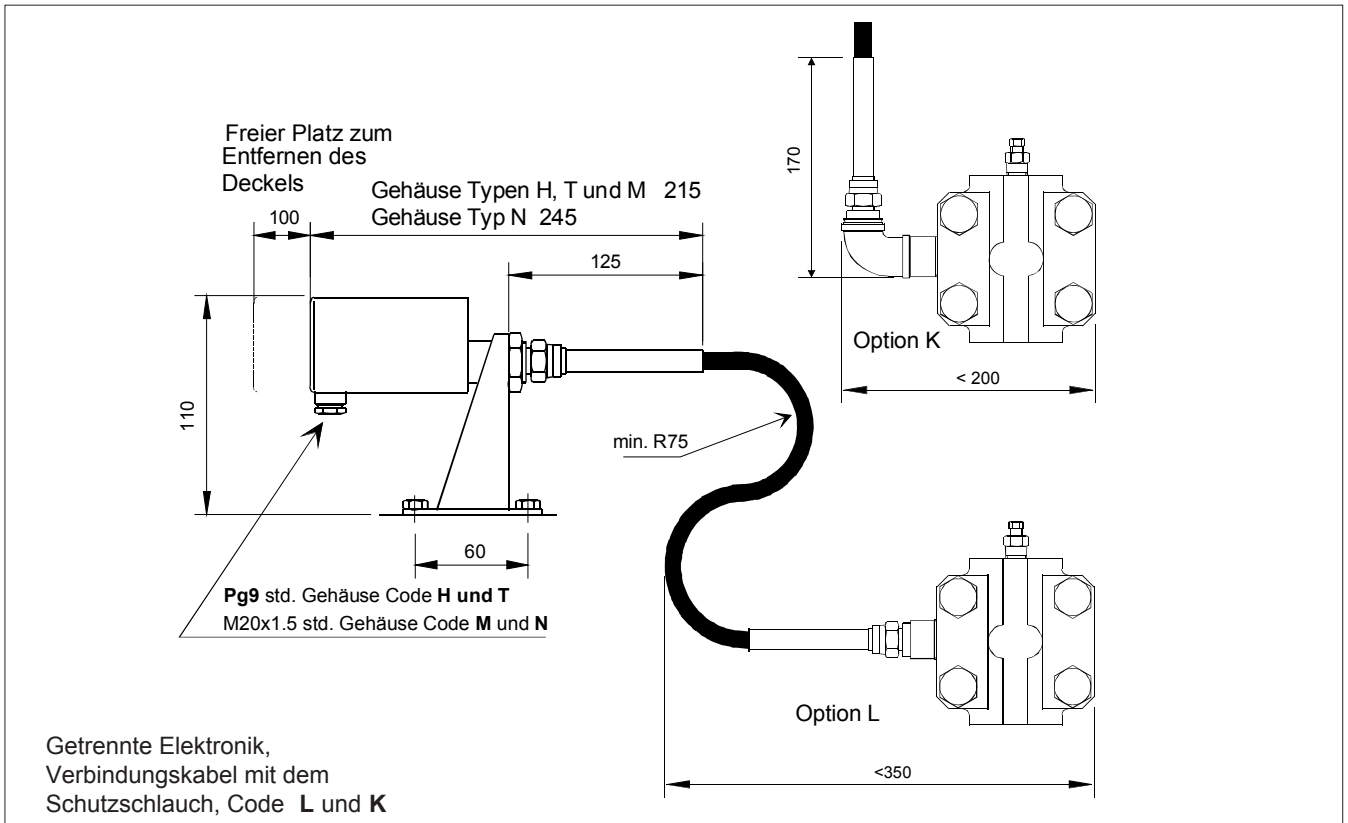
Maßzeichnungen (in mm)

M10/Tiefe 18 (PN40 Bereiche 4..6)
M12/Tiefe 16.5 (PN200 Bereich 7 / PN400 Bereiche 4 und 5)
7/16-20 UNF/Tiefe 18 (PN400 für Bereiche 4 und 5)



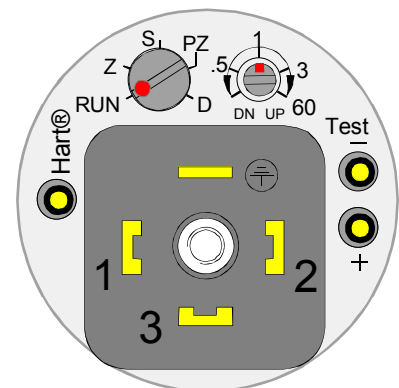
Pg9 std. Gehäuse H und T
M20x1,5 std. Gehäuse M und N



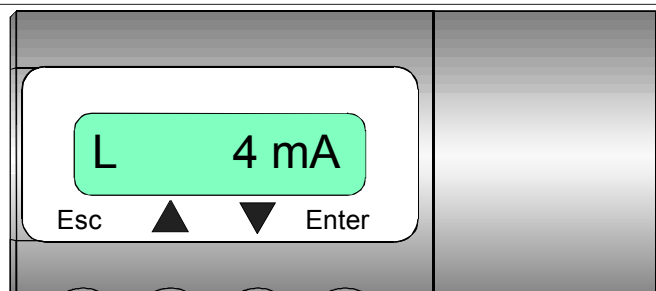


Benutzung des Wahlschalters :

RUN	=	Betriebsposition
PZ	=	Nullung des Prozesswertes
D	=	Dämpfung
S	=	Einstellung der Spanne
Z	=	Einstellung des Nullpunktes
DN	=	Abwärts
UP	=	Aufwärts



Gehäuse mit PLUG-Anschlußstecker, Code T



Tastatur:

- Esc = Mit der „ESC“-Taste kommt man zurück an den Anfang des Hauptmenü 's.
- ▲ = Mit der „UP“ Pfeiltaste (Pfeil nach oben) kommt man zu dem nächst übergeordneten Menü oder aber man erhöht mit dieser Taste einen Parameter-Wert.
- ▼ = Mit der „DOWN“ Pfeiltaste (Pfeil nach unten) kommt man zu dem nächst tiefergelegenen Menüpunkt oder aber man setzt mit dieser Taste einen Parameter-Wert herab.
- Enter = Mit „ENTER“ kommt man in das darunter liegende Ebene des Menü's oder akzeptiert einen Befehl eines Parameter - Wertes.

Gehäuse mit Anzeige, Code N

Auswahltabelle

VD	Differenzdruck-Meßumformer			
VA	Absolutdruck-Meßumformer	(Bereiche 4...7, Meßbereiche 0...xx, abs.)		
Kalibrierbarkeit (±)				
	Meßspanne , min.	Meßspanne, max.	Meßbereich	
2	0.1 kPa (1 mbar)	1 kPa (10 mbar)	-1...+1 kPa (-10...+10 mbar)	
3	0.42 kPa (4.2 mbar)	6.3 kPa (63 mbar)	-6.3 kPa...+6.3 kPa (-63...+63 mbar)	
4	2.7 kPa (27 mbar)	41 kPa (410 mbar)	-41...+41 kPa (-410...+410 mbar)	
5	20 kPa (200 mbar)	300 kPa (3000 mbar)	-300...+300 kPa (-3000...+3000 mbar)	
6	145 kPa (1.45 bar)	2.2 MPa (22 bar)	-2.2...+2.2 MPa (-22...+22 bar)	
7	1 MPa (10 bar)	15 MPa (150 bar)	-15...+15 MPa (-150...+150 bar)	
Ausgangssignal				
S	4-20mA DC/HART® Protokoll			
Prozessanschlüsse				
D	M10,PN40 Bereich 2/PN100 Bereiche 3 bis 6,DIN19213 Teil 1.	H	M12,PN400 Bereiche 3, 4, 5 und 7,DIN 19213 Teil 2.	
U	7/16-20 UNF,(PN400 nur Bereiche 3, 4, 5 und 7).	F	Ovalflansche mit Gewindecchluß, PN40 Bereich 2 und PN100 Bereiche 3 bis 6,DIN19213 Teil 1; PN250 Bereich 7,DIN19213 Teil 2.	
Z	Angeschweißte Ovalflansche, PN400 Bereiche 3 bis 5 und 7,DIN19213.		V	Anschluß mit einem hydraulischen Druckmittler
Mediumberührende Teile				
	Flansche	Membrane	Überzug der Membrane	
	Code Werkstoff	Code Werkstoff	Code Werkstoff	
	2 AISI316L	2 AISI316L	(wird nur beim Überziehen bestimmt)	
	3 Hast.C276	3 Hast.C 276		
		7 CoNi-Legierung	9 Gold/Rhodium	
		(Std. bei Bereiche 6 und 7)		
		(Std. bei Bereiche 2 bis 5)		
		G Inertöl		
Füllflüssigkeit S Silikonöl				
Gehäuse				
H	Gehäuse (AISI316) mit Anschlußstecker, DIN 43650, ohne Anzeige, Kabelverschraubung Pg 9			
T	Gehäuse(AISI316), mit Anschlußstecker und manuell Kalibr , ohne Anzeige, Kabelverschraubung Pg 9			
M	Gehäuse mit Anschlußdose , ohne Anzeige, Kabelverschraubung M20x1,5			
N	Gehäuse mit Anschlußdose, mit Anzeige, Kabelverschraubung M20x1,5			
Explosionsschutz 0 Ohne Explosionsschutz Klassifizierung 1 Ex ia IIC T4 (nicht ATEX)				
Abmessung des Prozeßgewindes von Ovalflansch		Gewindetyp	Gewindegröße	
(wird nur für den Typ F spezifiziert)		Code Typ	Code Größe	
		R gerades R-Gewinde	2 1/4	
		N NPS-Gewinde	3 3/8	
		P Kegel R-Gewinde	4 1/2	
		T NPT-Gewinde		
Abmessung der elektrischen Einführung				
N 1/2 NPT	G Pg13.5	P PLUG-Anschluss	DIN43650	
Zusatzspezifikation				
Getrennte Elektronik (wird nur bei getrennter Elektronik spezifiziert))				
- Verbindungskabel mit Schutzschlauch				
L	Schlauch mit PTFE/AISI316 Geflecht, direkt			
K	Schlauch mit PTFE/AISI316 Geflecht, Winkel von 90°			
Kabellänge Me ßelement - Gehäuse				
(wird nur bei getrennter Elektronik spezifiziert)				
2	Kabellänge 2 m	3	Kabellänge 3 m usw. (max. 10 Meter)	
Anbauteile für getrennte Elektronik				
0	Keine Einbauteile	1	Einbauteile	
Dokumente				
Prüfprotokoll		AE Englisch		
Einbau- und Betriebsanweisung		IE Englisch	IF Finnisch ID Deutsch	
Materialzertifikat				
0	Kein Materialzertifikat			
MC1	Werkstoffzeugnis ohne Anlagen, nach SFS-EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1)			
MC2	Werkstoffzeugnis für prozeßberührende Teile mit Anlagen, nach SFS-EN 10204-2.2 (DIN 50049-2.2)			
MC3	Werkstoffzeugnis für prozeßberührende Teile mit Anlagen, nach SFS-EN 10204-3.1B (DIN 50049-3.1B)			

Wir behalten uns das Recht vor, technische Änderungen ohne vorhergehende Mitteilung vorzunehmen.

HART ist das registrierte Warenzeichen von HART Communication Foundation.
 Viton ist das registrierte Warenzeichen von DuPont Dow Elastomers.
 Hastelloy ist das registrierte Warenzeichen von Haynes International.
 Teflon ist das registrierte Warenzeichen von E.I. du Pont de Nemours & Co.

