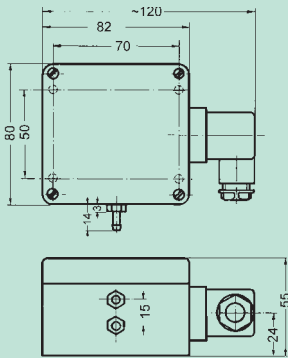


Druck-Meßumformer

für Absolutdruck, Über-/Unter und Differenzdruck



erfüllt: EN 50081-1 und EN 50082-2
für den uneingeschränkten Einsatz
in Wohn- und Industriegebieten



GMUD Standard-Meßbereiche (>25 mbar)

GMUD Feinstdruck (1 ... 25 mbar)

Anwendung: für Luft, sowie nichtaggressive, nichtoxidierende und nichtreduzierende Gase und Flüssigkeiten. Nicht für Wasser geeignet! Geeignet für Regel-/Meß- und Überwachungsaufgaben in der Klima-/ Lüftungstechnik, Umwelt- und Medizintechnik.

Für Wasser ist eine Luftvorlage o. ein Hydrophobfilter vorzusehen - bitte anfragen!

Druckarten: ABSOLUTDRUCK (Referenz Vakuum) für Überdruckmessungen über absolut Null (Sensor zeigt bei Beaufschlagung mit Atmosphärendruck den barometrischen Luftdruck an).
RELATIVDRUCK (Referenz Atmosphäre bzw. umgebender Druck) für Über-/Unter- und Differenzdruckmessungen (Sensor zeigt bei Beaufschlagung mit Atmosphären- bzw. Umgebungsdruck Null an).

Technische Daten:

Sensorelement: Piezoresistiver Drucksensor mit integrierter Temperaturkompensation 0 bis 70°C

Meßbereiche: (Standard)

Absolutdruck: 0 bis 1100 mbar (z.B. barometr. Luftdruck)
0 bis 2 bar
0 bis 7 bar
Relativdruck: 0 bis 70 mbar
0 bis 2 bar
0 bis 10 bar

OPTION: beliebige Zwischenwerte auf Anfrage

Überlast- und Berstdruck:

Meßbereich: 1..10 mbar 20 mbar 70 mbar 1100 mbar 2 bar 7, 10 bar
Überlast: 250 mbar 350mbar 1.3 bar 2 bar 4 bar 10.34 bar

Typ. Genauigkeit:

±0.2% FS (Hyst. und Linearität), ±0.4% FS (Temperatureinfluß 0 - 50°C)

bei Meßbereichen ≤ 16mbar: ±0.6% FS (Temperatureinfluß 0 - 50°C)

OPTION: doppelte Genauigkeit für Meßbereiche >25mbar - gegen Aufpreis

Ausgangssignal: 4 - 20 mA (0-10 Volt gegen Aufpreis)

Hilfsenergie: 12 ... 30 V DC (bei 0-10V: $U_v = 18 \dots 30$ V DC)

Zulässige Bürde (bei 4-20mA): $R_A [\Omega] = U_v [V] - 12V / 0.02 A$

Zulässige Last (bei 0-10V): $R_L > 3000\Omega$

Betriebstemperatur: 0 ... +70 °C

Lagertemperatur: -45 ... +85 °C

Druckanschluß: 2 Metallstutzen (Ms vernickelt) für Kunststoffschlauch 6 x 1 mm (4mm Innen-Ø)

Einbaulage: Beliebig (kleine Bereiche bis ca. 10 mbar sind lageabhängig)

Gehäuse: ABS (IP65)

Befestigung: Mit Befestigungsbohrungen für Wandmontage (nach Abnahme des Deckels zugänglich)

Befestigungsabstand: 70 x 50 mm (B x H)

Befestigungsschrauben: max. Schaft-Ø 4 mm

Elektrischer Anschluß: Winkelstecker nach DIN 43650 (IP65), maximaler Leitungsquerschnitt: 1.5 mm², Leitungsdurchmesser von 4.5 bis 7 mm

Optionen - Aufpreise:

AV010: Option: Ausgangsspannung 0-10V Aufpreis:

MB...: Option: beliebiger Meßbereich Aufpreis:
(gewünschten Meßbereich bitte angeben - Aufpreis entfällt bei Feinstdruck)

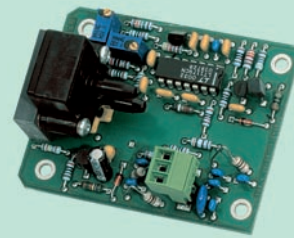
LACK: Option "Platine beidseitig lackiert" Aufpreis:
(für Anwendungen im Freien)

DSG: Option: Doppelte Sensorgenauigkeit Aufpreis:
(nicht bei Feinst-Bereichen möglich!)

VO: Option **VorOrt-Anzeige** Aufpreis:
(für Ausgangssignal 4-20mA, Hilfsenergie $U_v = 17 \dots 30$ V DC)

Dazupassende Schläuche, Zubehör siehe Seite 25

Druck-Meßumformer-Platine 4...20mA oder 0...10V



GMDP Standard-Meßbereiche

GMDP Feinstdruck (1 ... 25 mbar)

Anwendung: für Luft, sowie nichtaggressive, nichtoxidierende und nichtreduzierende Gase und Flüssigkeiten. Nicht für Wasser geeignet! Geeignet für Regel-/Meß- und Überwachungsaufgaben in der Klima-/ Lüftungstechnik, Umwelt- und Medizintechnik.

Druckarten: ABSOLUTDRUCK (Referenz Vakuum) für Überdruckmessungen über absolut Null (Sensor zeigt bei Beaufschlagung mit Atmosphärendruck den barometrischen Luftdruck an).
RELATIVDRUCK (Referenz Atmosphäre bzw. umgebender Druck) für Über-/Unter- und Differenzdruckmessungen (Sensor zeigt bei Beaufschlagung mit Atmosphären- bzw. Umgebungsdruck Null an).

Technische Daten:

Sensorelement: Piezoresistiver Drucksensor mit integrierter Temperaturkompensation 0 bis 70°C

Meßbereiche: (Standard)

Absolutdruck: 0 bis 1100 mbar
0 bis 2 bar
0 bis 7 bar
Relativdruck: 0 bis 70 mbar
0 bis 2 bar
0 bis 10 bar

OPTION: beliebige Zwischenwerte (auch Unterdruck) gegen Aufpreis auf Anfrage möglich: z.B. ±1bar, 0 bis 350mbar, 0 bis 10mbar, usw.

Überlast- und Berstdruck:

Meßbereich: 70 mbar 1100 mbar 2 bar 7, 10 bar
Überlast: 1.3 bar 2 bar 4 bar 10.34 bar

Genauigkeit Sensor (typ. Werte):

±0.2% FS (Hyst. und Linearität), ±0.4% FS (Temperatureinfluß 0 bis 50°C)

OPTION: doppelte Genauigkeit - gegen Aufpreis

Ausgangssignal: 4 - 20 mA (0-10 Volt gegen Aufpreis)

Hilfsenergie: 12 ... 30 V DC (bei 0-10V: $U_v = 18 \dots 30$ V DC)

Zulässige Bürde (bei 4-20mA): $R_A [\Omega] = U_v [V] - 12V / 0.02 A$

Zulässige Last (bei 0-10V): $R_L > 3000\Omega$

Betriebstemperatur: 0 ... +70 °C

Lagertemperatur: -45 ... +85 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)

Druckanschluß: 2 Kunststoffstutzen für Kunststoffschlauch 6 x 1 mm (4mm Innen-Ø)

Einbaulage: Beliebig (kleine Bereiche bis ca. 10 mbar sind lageabhängig)

Bauform: Elektronik-Platine kpl. mit Sensor, Maße: 56 x 70 x 33 mm (BxHxT)

Befestigung: 4 Bohrungen mit je Ø 3.5 mm

Befestigungsabstand: 43,5 x 58 mm (B x H)

Elektrischer Anschluß: Schraub-/Steckklemme

Diverses: Potentiometer für Nullpunkt und Steilheit

Bestellinformation:

GMDP 0...1100 mbar abs. / DSG:

GMDP, 4-20mA = 0...1100 mbar abs., doppelte Sensorgenauigkeit

GMDP -1.. 10 bar rel. / AV010, LACK:

GMDP, 0-10V = -1 bis 10 bar rel., Platine bedseitig lackiert

Optionen - Aufpreise:

AV010: Option: Ausgangsspannung 0-10V Aufpreis:

MB...: Option: beliebiger Meßbereich Aufpreis:
(gewünschten Meßbereich bitte angeben - Aufpreis entfällt bei Feinstdruck)

LACK: Option "Platine beidseitig lackiert" Aufpreis:

DSG: Option: Doppelte Sensorgenauigkeit Aufpreis:
(nicht bei Feinst-Bereichen möglich!)

Dazupassende Schläuche, Zubehör siehe Seite 25

Wasserstands-/Brunnensonde Tankinhalts-Meßsonde



GBS 01

Anwendung: permanente Füllstandsmessung und Fernübertragung des Inhaltes bzw. der Flüssigkeitshöhe von Öltanks, Wasser-/Flüssigkeitsbehältern, Tiefbrunnen, Flüssen, Seen, Wassersammelbecken in Mülldeponien usw.

Beschreibung: Piezoresistiver Druckaufnehmer mit Temperaturkompensation. Voll verschweißte rostfreie Ausführung mit fest eingegossenen und zusätzlich abgedichteten wasserdichten Anschlußkabel. Der Druckausgleich erfolgt über ein Rohr im Kabel. Die Kabellänge (bis max. 500m) ist bei der Bestellung anzugeben.

Technische Daten:

Meßbereiche: 0.1 bar (100mbar) bis 25 bar = 1 bis 250m Wassersäule
Lieferbare Bereiche: 0.1, 0.25, 0.4, 0.5, 0.6, 1.0, 1.6, 2.5, 4.0, 6.0, 10.0, 16.0 und 25.0 bar

Überlast- und Berstdruck:

Meßbereich (bar):	0.1, 0.25, 0.4, 0.6	1 bis 600 bar	1000
Überlast (bar):	1.2	2 x Meßbereich	1500

Ausgangssignal: 4-20mA (andere auf Anfrage - Aufpreis)

Zulässige Bürde: $R_A [\Omega] = U_v [V] - 10V / 0.02 A$

Hilfsenergie: 10...30VDC (andere auf Anfrage)

Genauigkeit: Linearität: typ $\pm 0.2\%$ FS (max. $\pm 0.5\%$)
Stabilität: typ $\pm 0.1\%$ FS (max. $\pm 0.2\%$)

Betriebstemperatur: 0 ... $+50\text{ }^\circ\text{C}$ ¹⁾

Temperaturkoeffizient: $\sim 0.02\%$ FS / K

Gehäuse: Chrom-Nickelstahl 1.4301 bzw. 1.4571.

Nach dem Abschrauben der Kunststoff-Schutzkappe steht bei Bedarf ein Außengewinde $G\frac{1}{2}$ " zur Verfügung.

Abmessungen Sonde: $\varnothing 27$ mm, Metallkörperlänge: ca. 115 mm, Kabel ca. $\varnothing 7.5$ mm

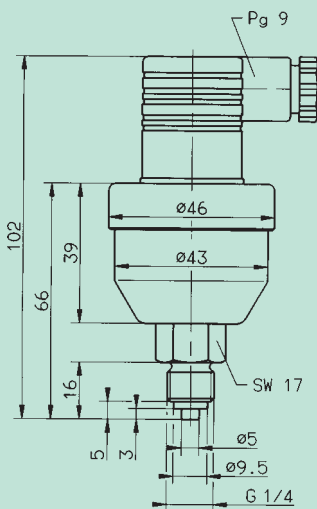
Elektroanschluß: Fest eingegossenes Kabel (PU - Polyurethan) in Standardlänge von 10m. (Längere Kabel gegen Aufpreis möglich - bei Bestellung bitte angeben.) Das Kabel ist auch für Heizöl geeignet. Kabel ist durch Glasfaserumlegung gegen Abriß geschützt.

Sonderausführungen (Aufpreis):

Mehrpreis für größere Kabellängen	Aufpreis je m
1) Anwendungen für höhere Mediums-temperatur ($+85\text{ }^\circ\text{C}$) mit 10m Teflonkabel	Aufpreis:
anderes Ausgangssignal: z.B. 0-10V	Aufpreis:
Mit eingebauten Blitzschutz:	auf Anfrage

Ex-Schutz: bitte anfragen!

Druck-Meßumformer



GAH 40

Allgemeine Anwendung: Messung von Über- und Unterdrücken in der Pneumatik, Hydraulik, Kältetechnik, Hydrotechnik, Kompressoren etc.

Technische Daten:

Meßprinzip: Dickschicht-Edelstahl-Sensor

Meßbereiche:	-1 bis 1.5 bar	0 bis 2.5 bar
	-1 bis 3 bar	0 bis 4 bar
	-1 bis 5 bar	0 bis 6 bar
	-1 bis 9 bar	0 bis 10 bar
	-1 bis 15 bar	0 bis 16 bar
		0 bis 25 bar

Höhere bzw. ergänzende Werte siehe GPE81 (Seite 83)

Überlastgrenze: 2-facher Meßendwert gemäß VDJ/VDE 2184

Ausgangssignal: 4-20mA, Zweileiter

Zulässige Bürde: $R_A [\Omega] = U_v [V] - 11.5V / 0.02 A$

Hilfsenergie: 11.5...30VDC

Genauigkeit: Linearität: $\leq 1\%$ der Ausgangsspanne gemäß DIN IEC 770
Nullsignalabweichung: $\pm 0.6\%$ der Ausgangsspanne

Hysteresis und Wiederholbarkeit: $\leq 0.5\%$

Zulässige Mediums- und Umgebungstemperatur: $-40 \dots +85\text{ }^\circ\text{C}$

Temperaturkoeffizient: $\leq 0.05\%$ / K (im Bereich $-20 \dots +70\text{ }^\circ\text{C}$)

Elektromagnetische Verträglichkeit:

Elektrostat. Entladung: IEC801-2 / Schärfegrad 4 (Prüfspannung 15kV)
Transiente Störgröße: IEC801-4 / Schärfegrad 4 (Prüfsp. auf E/A-Leitung 2kV)
Elektromagnetische Felder IEC801-3 / Schärfegrad 3 (Prüffeldstärke 10V/m)

Einstellzeit: ≤ 30 ms

Mechanische Schwingung: max. 10 g bei 15-2000Hz

Mechanischer Schock: 500 g / 1ms

Einbaulage: beliebig

Schutzart: IP65 nach DIN 40 050

Gehäusewerkstoff:

Druckmittelberührte Teile: standardmäßig Edelstahl 1.4562 und 1.4571

Gehäuse: Edelstahl 1.4301, Polycarbonat

Druckanschluß: $G\frac{1}{4}$ " A nach DIN 16288 (serienmäßig) - andere auf Anfrage

Elektroanschluß: Winkelstecker nach DIN 43650, Bauform AF

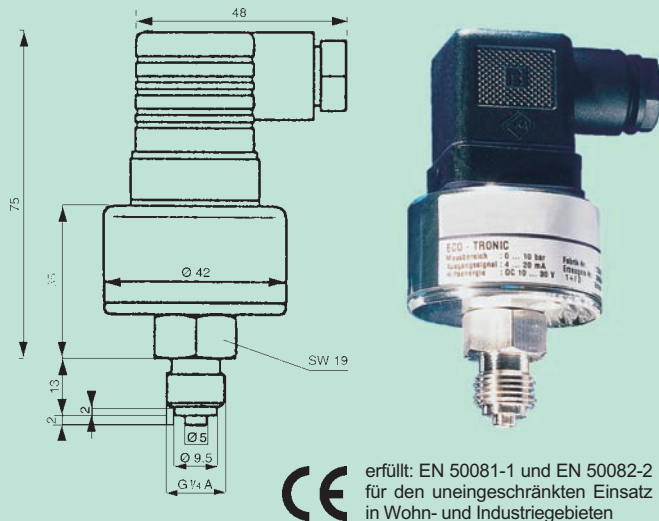
Gewicht: ca. 110g

Sonderausführungen (Aufpreis):

Druckanschluß: Anschluß 7/16 UNF Aufpreis:

GWA1214 V4A (1.4571) Gewintheadapter $G\frac{1}{2}$ "
mit Innengewinde $G\frac{1}{4}$ " zum Aufschauben auf Meßumformer

Druck-Meßumformer



CE erfüllt: EN 50081-1 und EN 50082-2 für den uneingeschränkten Einsatz in Wohn- und Industriegebieten

GPE 81 ¹⁾

¹⁾ Bei Bestellung gewünschten Meßbereich und Ausgangssignal angeben.

Allgemeine Anwendung: Geeignet für alle Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau, der Automatisierungstechnik sowie in der Kälte- und Klimatechnik.

Technische Daten:

Meßprinzip: piezoresistiv bzw. Dünnschicht-DMS

Piezoresistiv (0-1 bis 0-10 bar rel.)

Meßbereiche: 1 1.6 2.5 4 6 10

Überlastgrenze: 5 10 10 17 35 35

Dünnschicht-DMS (0-16 bis 0-1500 bar rel.)

Meßbereiche: 16 25 40 60 100 160 250 400 600 1000 1500

Überlastgrenze: 50 2-facher Wert

Ausgangssignal: (es stehen folgende Ausführungen zur Auswahl)

4-20mA, Zweileiter, $R_A [\Omega] = U_v [V] - 10V / 0.02 A$

0-10V, Dreileiter, $R_A \geq 5 k\Omega$

1-5V, Dreileiter, $R_A \geq 5 k\Omega$

1-6V, Dreileiter, $R_A \geq 5 k\Omega$

Hilfsenergie: 10...30VDC (bei Ausgang 4-20 mA)

14...30VDC (bei Ausgang 0-10V, 1-5V, 1-6V)

Genauigkeit: (Kennlinienabweichung einschl. Hysterese)

< 1% FS (Grenzpunkteinstellung); < 0,5 % FS (Toleranzbandeneinstellung, BFSL)

Reproduzierbarkeit: < 0,1 % FS

Stabilität/Jahr: < 0,3 % FS (bei Referenzbedingungen)

Ansprechzeit: $t_{90} \leq 5 ms$

Zulässige Meßstofftemperatur: -40 ... +100 °C

Umgebungstemperatur: -30 ... +80 °C

Kompensierter Bereich: 0 ... +80 °C

TK im kompensierten Bereich: $\pm 0.04 \% FS / K$ (Nullpunkt)

$\pm 0.03 \% FS / K$ (Spanne)

Werkstoff: Druckmittelberührte Teile: 1.4571 (V4A) bzw. 1.4542

Gehäuse: 1.4301 (V2A)

Druckanschluß: G 1/4 A

Schutzart: IP65 (mit Kabel IP67)

Elektroanschluß: über Winkelstecker nach DIN 43650

Elektrische Schutzarten: Verpolungs-, Überspannungs- und Kurzschlußschutz

Gewicht: ca. 150g

Lieferzeiten: 4-20mA (Standard) größtenteils ab Lager, 0-10V, 1-5, 1-6V oder Absolutdruck bitte Lieferzeit anfragen.

Optionen:

GPE81 jedoch statt mit Winkelstecker mit Knickschutz und 1.5m Kabel (IP67)

Aufpreis:

Kabel länger als 1.5m

Aufpreis je m:

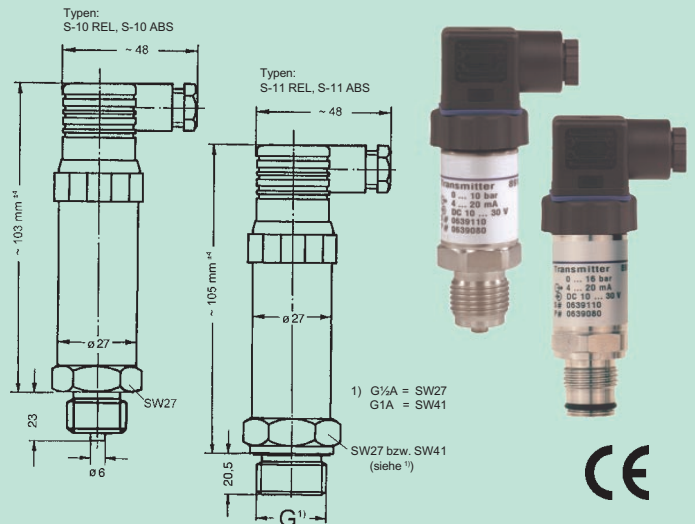
Absolutdruck

Aufpreis:

GWA1214 V4A (1.4571) Gewindeadapter G 1/2" mit Innengewinde G 1/4" und Außengewinde G 1/2"

Meßumformer auch in Absolutdruck lieferbar - siehe Optionen!

Druck-Meßumformer für Über-/Unter- und Absolutdruck



1) G 1/4 A = SW27

G 1 A = SW41

SW27 bzw. SW41 (siehe ¹⁾)

CE

S-10 REL

(Standard, elektrisch Null bei Atmosphärendruck)

S-11 REL

(Frontbündig, elektrisch Null bei Atmosphärendruck)

S-10 ABS

(Standard, absolut, elektrisch Null bei Vakuum)

S-11 ABS

(Frontbündig, absolut, elektrisch Null bei Vakuum)

Beschreibung: Piezoresistiver Druckaufnehmer mit Temperaturkompensation. Voll verschweißte rostfreie Ausführung. Meßelement in Siliconöl AK100 eingebettet (bis 16bar), ab 25bar: Dünnschicht-DMS

Technische Daten:

Meßbereiche: in bar (andere Werte auf Anfrage)

S-10 REL und S-11REL: 0.1, 0.25, 0.4, 0.6, 1, 1.6, 2.5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400, 600, 1000

S-10 ABS und S-11ABS: 0.25, 0.4, 0.6, 1, 1.6, 2.5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400, 600, (1000 nur S-10)

Überlast- und Berstdruck:

Meßbereich (bar): 0.1, 0.25, 0.4, 0.6 1 bis 600 bar 1000

Überlast (bar): 1.2 2 x Meßbereich 1500

Ausgangssignal: 4-20mA (andere auf Anfrage)

Zulässige Bürde: $R_A [\Omega] = U_v [V] - 10V / 0.02 A$

Hilfsenergie: 10...30VDC (andere auf Anfrage)

Genauigkeit: Linearität: typ $\pm 0.2 \% FS$ (max. $\pm 0.5 \% FS$)

Stabilität: typ $\pm 0.1 \% FS$ (max. $\pm 0.2 \% FS$)

Betriebstemperatur: -10 ... +80 °C (kompensierter Bereich);

andere Betriebstemperaturen siehe Sonderausführungen ^{2) 3)}

Lagertemperatur: -65 ... +125 °C

Temperaturkoeffizient: $\sim 0.02 \% FS / K$ (abhängig vom Meßbereich)

Gehäuse: Edelstahl 1.4435 (IP65)

Druckanschluß: Bei Bestellung angeben!

Type S-10... : G 1/2 A

Type S-11... : G 1 A (bis 2.5bar), G 1/2 A (von 4 bis 600 bar)

(andere siehe Sonderausführungen - Änderungen vorbehalten!)

Einbaulage: beliebig

Elektroanschluß: Standard über Winkelstecker nach DIN 43650 (bei Winkelstecker ergibt sich eine Mehrlänge - siehe Maßbild mit Winkelstecker).

Elektrische Schutzarten: Verpolungs- Überspannungs- und Kurzschlußschutz

Sonderausführungen (Aufpreis):

²⁾ Betriebstemp. bis 125°C (S-10 REL u. S-11 REL) Aufpreis:

³⁾ Betriebstemp. bis 150°C (nur bei S-11 REL) Aufpreis:

Druckanschluß: Type S-10... andere Gewinde bitte anfragen!

Ausgangssignal: 0-10V (Dreileiter, Speisung: 14...30VDC) und andere auf Anfrage

Achtung: Bei Bestellung ist immer der gewünschte Druckanschluß anzugeben, da sich diesbezügliche technische Änderungen ergeben können!

Ex-Schutz: bitte anfragen!