

Analogline

Analoge Vakuumtransmitter

ANALOGLINE



Analogline Auf einen Blick

Nachjustieren
einfach per Knopfdruck

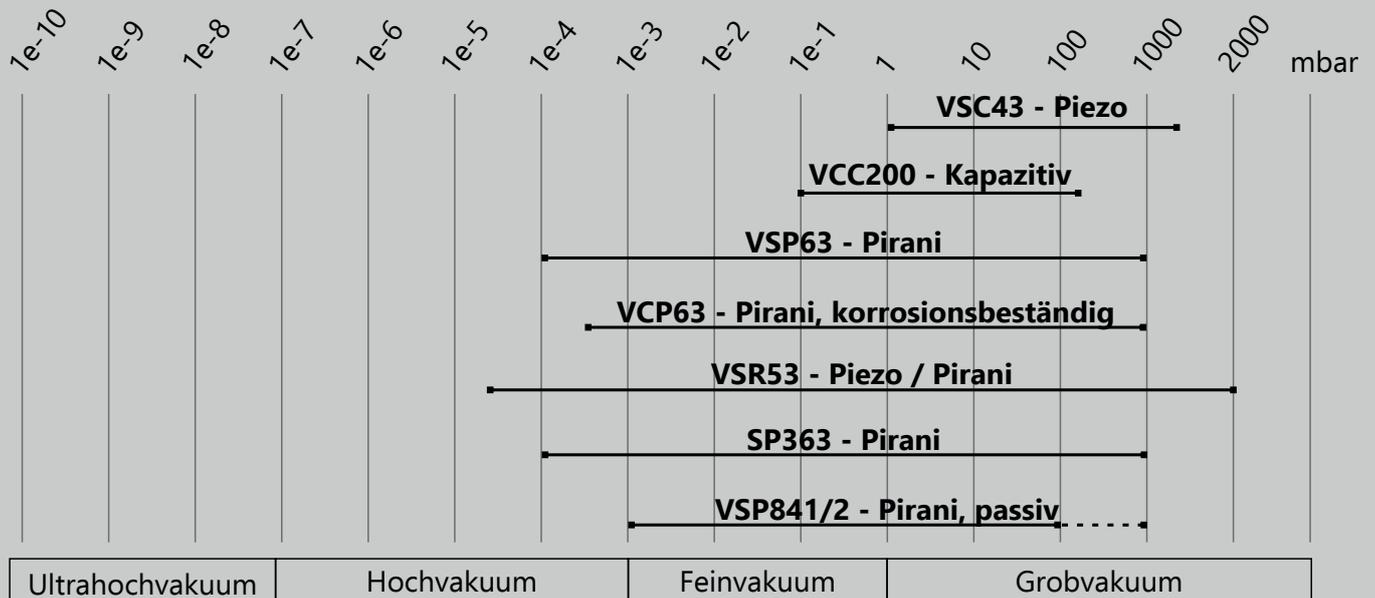
Kompakte
Abmessungen

4-20 mA oder
0-10 V Ausgang



Individuelle
Temperatur-
kompensation

Robustes
Edelstahlgehäuse



Analogline Funktionen

Präzise Transmitter

Die Transmitter der Analogline-Serie messen im Bereich von 2000 bis 5×10^{-5} mbar. Durch ihre Mikroprozessorsteuerung und die individuelle Temperaturkompensation erreichen sie eine hervorragende Genauigkeit und eine hohe Messwertstabilität.



Kompakt und kostensparend

Die Funktionen der Transmitter sind auf das wirklich Notwendige reduziert, sodass sich für die kompakten Geräte ein optimales Preis-Leistungsverhältnis ergibt. Somit eignen sich die Transmitter optimal für Anwendungen mit geringem Platzangebot.



Robust und zuverlässig

Durch das robuste Metallgehäuse und die Stecker mit Schutzart IP54 (4-20 mA Transmitter) bzw. IP40 (0-10 V Transmitter) sind die Transmitter optimal für raue Industrieumgebungen geeignet. Für unsere Piranis ist ein Service mit Prüfzertifikat 3.1 für eine extra hohe Überdruckfestigkeit von 16 bar absolut erhältlich.



Nachjustieren

Exaktes digitales Nachjustieren auf Atmosphären- oder Nulldruck ist über den Taster "adj" (adjust) möglich. Der Messumformer erkennt automatisch, um welchen Justierpunkt es sich handelt.

Standard-Ausgangssignal

Das lineare bzw. logarithmische Ausgangssignal der Transmitter (wahlweise 4-20 mA oder 0-10 V) kann einfach mit Hilfe einer Anlagensteuerung (SPS) ausgelesen werden.



Controller

Analogline-Transmitter können mit den Vakuum-Controllern VD6 (1 Kanal, für 4-20 mA Transmitter) und VD12 (bis zu 2 Kanäle, für 0-10 V Transmitter) kombiniert werden.

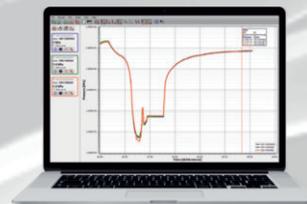
Mit den Controllern stehen weitere Funktionen und serielle Schnittstellen zur Verfügung.

Prozesse steuern

Die Controller verfügen über zwei programmierbare Relais-Schaltkontakte zur komfortablen Prozesssteuerung.

Schnittstellen

Mit Hilfe der USB-Schnittstelle und des 0-10 V Ausgangs (VD6) bzw. der RS232-Schnittstelle (VD12) kann ein Datenaustausch mit einer SPS oder der VacuGraph™ Software erfolgen.



VacuGraph™ Software

Mit der VacuGraph™ Software können die Parameter der Controller (z. B. Einheiten, Ausgangskennlinien, Gasartkorrekturfaktoren, Schaltpunkte, usw.) einfach angepasst werden.

Datenanalyse

VacuGraph™ ermöglicht zudem eine einfache Visualisierung und Analyse der Messdaten. Unter anderem können Messkurven verglichen oder zur Qualitätssicherung gespeichert werden.

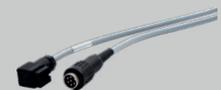
Praktische Tools

Funktionen, wie Leckraten- oder Saugvermögensberechnungen runden die VacuGraph™ Software ab.

Analogline Zubehör und Services



- **W0509002 / 6 / 10 / 20**
Messkabel für 4-20 mA
Transmitter mit VD6
Längen: 2m, 6m, 10m, 20m



- **W0606002 / 6 / 10 / 20**
Messkabel für 0-10 V
Transmitter mit VD12,
Längen: 2m, 6m, 10m, 20m



- **W0600002 / 6 / 10**
Messkabel für 0-10 V
Transmitter mit offenen Enden,
Längen: 2m, 6m, 10m



- **W0800302 / 6 / 10**
Messkabel für SP363MV
Transmitter mit offenen Enden,
Längen: 2m, 6m, 10m



- **WUSB0002** für VD6, VD12, VD14
Schnittstellenkabel, 2 m, USB

- **WRSJ0002** für VD12, VD14
Schnittstellenkabel, 2 m, RS232



- **XB0400005** Gegenstecker, 4polig,
für VSP521/522 und VSP841/842



- **XB0500004** Gegenstecker, 5polig, für
VSP63MA4



- **XB0600002** Gegenstecker, 6polig, für
VSP63MV/VSP64MV



- **VD81SW1** Schlauchwelle, Messing
vernickelt, G1/4 Gewinde



- **VD8ANS** Anschluss-Set:
T-Stück DN16KF, 2 O-Ringe
2 Spannringe



- **ZZCH016** Zentrierdichtring DN 16 KF
mit Baffle zum Schutz des Sensors
vor Verschmutzung



- **ZZDF016** Zentrierdichtring DN 16 KF
mit Drahtfilter zum Schutz des
Sensors vor Verschmutzung, für
Grobvakuum



- **ZSST016** Rohrspirale DN 16 KF zum
Schutz des Sensors vor Kondensat
und Beschichtung



- **VGR VacuGraph™** Software für
Windows, Linux und MacOS,
Vollversion zum Download, Einzel-
oder Dreifachlizenz (VGRX3)



- **Kalibrierungen:**
 - **DCERT:** Werkskalibrierung
4 Referenzpunkte
pro Druckdekade
 - **DKDCERT**
DAkS-Kalibrierung

**Weitere Bauteile finden Sie in
unserer Broschüre Vakuum-
komponenten.**

Analogline Technische Daten

	VSC	VCC	VSP
Messprinzip	Piezoresistiv, gasartunabhängig	Kapazitiv, gasartunabhängig	Wärmeleitfähigkeit (pat. Impuls-Pirani), gasartabhängig
Messbereich	1400 - 1 mbar (1050 - 1 Torr)	200 - 0,1 mbar (150 - 0,1 Torr)	1000 - 1e-4 mbar (750 - 1e-4 Torr)
Max. Überlast	4 bar abs.	6 bar absolut	10 bar absolut optional: 16 bar (mit CERT31P)
Materialien mit Vakuumkontakt	Edelstahl 1.4305, Al ₂ O ₃ Keramik, FKM	Edelstahl 1.4305, Al ₂ O ₃ Keramik, FKM	Edelstahl 1.4307, Wolfram, Nickel, Glas
Genauigkeit	± 0,3 % f.s. (Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholgenauigkeit)	± 0,25 % f.s. (Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholgenauigkeit)	1000 - 20 mbar: < 30% f.r. 20 - 0,002 mbar: < 10% f.r.
Temperaturkoeffizient	-	< 0,04 % f.s. / 10 K	-
Wiederholgenauigkeit	-	-	20 - 0,002 mbar: 2% f.r.
Einstellzeit	-	< 120 ms	-
Messintervall	10 ms	-	-
Reaktionszeit	20 ms	-	< 200 ms
Spannungsversorgung	15 - 30 VDC (VSC43MV) 9 - 30 VDC (VSC43MA4)	9 - 30 VDC	15 - 30 VDC
Elektrischer Anschluss	Typ Hirschmann, 6polig, männlich, verschraubbar (VSC43MV) M12 A, 5polig, männlich, verschraubbar (VSC43MA4),	M12 A, 5polig, männlich, verschraubbar	Typ Hirschmann, 6polig, männlich, verschraubbar (VSP63MV/VSP64MV) M12 A, 5polig, männlich, verschraubbar (VSP63MA4)
Leistungsaufnahme	-	< 0,6 W	Max. 1,0 W bei 24 VDC Versor- gungsspannung (VSP63MV/ VSP64MV) Max. 1,5 W bei 24 VDC Versor- gungsspannung (VSP63MA4)
Betriebstemperatur	+5...60 °C	+5...60 °C	+5...60 °C
Lagertemperatur	-40...+70 °C	-40...+70 °C	-20...+70 °C
Ausheiztemperatur	-	-	Max. 150°C am Flansch (Transmitter getrennt von der Spannungsversorgung)
Ausgangssignal	VSC43MV: 0 - 10 VDC, Lastwiderstand > 10 Ω Messbereich 1,0 bis 8,0 VDC, linear (5 mV/mbar) VSC43MA4: 4 - 20 mA, linear, max. Bürde in Ω (Versorgungs- spannung - 9V) / 0,02 A	4 - 20 mA, linear, max. Bürde in Ω: (Versorgungs- spannung [V] - 9) / 0,02	VSP63MV/VSP64MV: 0 - 10 VDC, Lastwiderstand > 10 kΩ Messbereich 1,5 - 8,5 VDC, logarithmisch (1V/Dekade) VSP63MA4: 4 - 20 mA, log.
Vakuumanchluss	DN 16 KF mit G1/4 Innengewinde	DN 16 KF mit G1/4 Innengewinde	DN 16 KF (VSP63MA4, VSP63MV) DN 16 CF (VSP64MV)
Abmessungen	66 x 30 x 30 mm (VSC43MV)	71 x 30 x 30 mm	66 x 30 x 30 mm (VSP63MV)
Schutzart	IP40 (VSC43MV) IP54 (VSC43MA4)	IP54	IP40 (VSP63MV, VSP64MV) IP54 (VSP63MA4)
Gewicht	Ca. 120 g (VSC43MV) Ca. 120 g (VSC43MA4)	Ca. 170 g	Ca. 100 g (VSP63MV) Ca. 100 g (VSP63MA4)

Analogline Technische Daten

	SP36	VCP	VSP passiv
Messprinzip	Wärmeleitfähigkeit (pat. Impuls-, Pirani) gasartabhängig	Wärmeleitfähigkeit (pat. Impuls-, Pirani) gasartabhängig	Pirani, gasartabhängig
Messbereich	1000 - 1e-4 mbar (750 - 1e-4 Torr)	1000 - 5e-4 mbar (750 - 5e-4 Torr)	1000...100 - 1e-3 mbar (750... 75 - 1e-3 Torr)
Max. Überlast	10 bar absolut optional: 16 bar (mit CERT31P)	10 bar absolut optional: 16 bar (mit CERT31P)	4 bar absolut
Materialien mit Vakuumkontakt	Edelstahl 1.4307, Wolfram, Nickel, Glas	Edelstahl 1.4307, Nickel, Glas, Filament: Platin-Rhodium	Edelstahl 1.4305, Nickel, Wolfram, Glas
Genauigkeit	1000 - 20 mbar: ca. 30% f. r. 20 - 2e-3 mbar: ±10% f. r.	1000 - 10 mbar: ca. 30% f.r. 10 - 0,01 mbar: ±10% f.r.	Abhängig von der Auswertelektronik, z. B. 10 - 1e-2 mbar: ca. 15 % f.r.
Temperaturkoeffizient	-	-	-
Wiederholgenauigkeit	20 - 0,002 mbar: ±2% f.r.	10 - 0,01 mbar: ±5% f.r.	-
Einstellzeit	-	-	-
Messintervall	-	-	-
Reaktionszeit	-	< 200 ms	Ca. 200 ms
Spannungsversorgung	15 - 30 VDC	15 - 30 VDC	Versorgung der Brückenschaltung entsprechend Schaltungsvorschlag
Elektrischer Anschluss	FCC68, 8polig, weiblich	Hirschmann, 6polig, männlich, verschraubbar	4poliger Rundstecker Binder 713, verschraubbar
Leistungsaufnahme	Max. 1 W bei 24 VDC Versorgungsspannung	Max. 1,5 W bei 24 VDC Versorgungsspannung	Ca. 30 mA
Betriebstemperatur	+5...60 °C	+5...+60°C	+10...+40°C
Lagertemperatur	-20...+70°C	-20...+70°C	-20...+80°C
Ausheiztemperatur	Max. 150°C am Flansch (Transmitter getrennt von der Spannungsversorgung)	Max. 150°C am Flansch (Transmitter getrennt von der Spannungsversorgung)	80°C am Flansch
Ausgangssignal	0 - 10 VDC, Lastwiderstand > 10 kΩ, Messbereich 1,0 - 10 VDC, log. (1,286V / Dekade)	VCP63MV: 0 - 10 VDC, Lastwiderstand > 10 kΩ, Messbereich 2,2 - 8,5 VDC, log. (1V/Dekade) VCP63MA4: 4-20 mA, log.	Änderung der Brückenspannung in Abhängigkeit des Vakuums
Vakuumanschluss	DN 16 KF (SP363MV) DN 16 CF (SP364MV)	DN 16 KF	VSP841: DN 16 KF VSP842: 1/8"-NPT-Gewinde
Abmessungen	66 x 30 x 30 mm	66 x 30 x 30 mm	47 x 20 x 20 mm (VSP841)
Schutzart	IP40	IP40	IP65
Gewicht	Ca. 105 g (SP363MV)	Ca. 100 g	Ca. 60 g

Analogline Technische Daten

VSR

Messprinzip	Piezoresistiv / Wärmeleitfähigkeit Pirani (Pirani, gasartabhängig)
Messbereich	2000 - 5e-5 mbar (1500 - 5e-5 Torr)
Max. Überlast	10 bar absolut
Materialien mit Vakuumkontakt	Edelstahl 1.4307, Wolfram, Nickel, Glas, Siliziumoxid, Epoxid, Polyimid, SnAg
Genauigkeit	2000 - 200 mbar: < 2% v. Messwert 200 - 40 mbar: < 5% v. Messwert 40 - 2x10 ⁻³ mbar: < 10% v. Messwert
Temperaturkoeffizient	-
Wiederholgenauigkeit	2000 - 40 mbar: 0,1% v. Skalenendwert 40 - 1x10 ⁻² mbar: 2% v. Messwert
Einstellzeit	-
Messintervall	-
Reaktionszeit	< 18 ms
Spannungsversorgung	12 - 30 VDC
Elektrischer Anschluss	Hirschmann, 6polig, männlich, verschraubbar (VSR53MV/VSR54MV), M12 A, 5 polig., männlich, verschraubbar (VSR53MA4)
Leistungsaufnahme	< 0,3 W
Betriebstemperatur	+5...+60 °C
Lagertemperatur	-40...+65°C
Ausheiztemperatur	Max. 125°C am Flansch (Transmitter getrennt von der Spannungsversorgung)
Ausgangssignal	VSR53MV/VSR54MV: 0 - 10 VDC, Lastwiderstand > 10 kΩ Messbereich 1,2 - 8,8 VDC, logarithmisch (1V/Dekade) VSR53MA4: 4-20 mA, logarithmisch
Vakuumanchluss	Kleinflansch DN 16 ISO-KF (VSR53MV, VSR53MA4) Conflat Flansch DN 16 CF-F (VSR54MV)
Abmessungen	66 x 30 x 30 mm (VSR53MV)
Schutzart	IP 54 (VSR53MA4) IP40 (VSR53MV, VSR54MV)
Gewicht	Ca. 100 g (VSR53MV)