

Druck-Converter UNICON-P

Differenzdruck – Überdruck – Unterdruck – Absolutdruck – Durchfluss

Merkmale

- Messbereiche programmierbar
von - 003,0 ... 0,300 mbar bzw. 0 ... 0,300 mbar
bis - 1000 ... 1000 mbar bzw. 0 ... 1000 mbar
oder 0 ... 2000 mbar, Absolutdruck
- Messfunktion programmierbar
linear (Druck) oder radizierend (Durchfluss)
- Maßeinheit programmierbar
in mbar, Pa, hPa, psi usw.,
optional Durchfluss l/h, m³/h usw.
- Ausgang 4 ... 20 mA; 2-Leitertechnik
0 ... 10 V 3-Leitertechnik
- 2 kontaktlose Alarmausgänge, potentialfrei
- Simulationsbetrieb für Druck (Handbetrieb)
- Schutzart IP65
- Ausführung für feuchte Medien (kondensatfest)
verfügbar



Feldgehäuse
100x100x60 mm (BxHxT)

Allgemeines

Der Druck-Converter UNICON-P eignet sich zur Messung von Relativ-, Absolut- und Differenzdruck. Er wird insbesondere in der Filter- und Reinraumtechnik eingesetzt. In Verbindung mit Stauscheiben, Staurohren usw. ist das Gerät auch für die Messung von Durchfluss (Volumenstrom) von trockenen, nicht aggressiven Gasen geeignet. Die Ausführung für feuchte Medien (kondensatfest, Messbereich 30-60) ist nur für reine Relativdruckmessung ausgelegt. Innerhalb eines Gerätemessbereiches lässt sich der gewünschte Druckbereich programmieren. Es sind unidirektionale (z.B. 0 ... 1 mbar) oder bidirektionale Druckbereiche (z.B. -1 ... +1 mbar) möglich. Der Analogausgang ist dem programmierten Messbereich zugeordnet.

Kurzinfo

Programmierung	Die Programmierung erfolgt über die frontseitige Folientastatur in Verbindung mit einem 2-zeiligen LCD-Display.
Anzeige	Im Display wird der aktuelle Druck/Differenzdruck mit der programmierten Maßeinheit angezeigt.
Option 06 (Anzeigeumrechnung)	Mit der Option 06 kann wahlweise auch der Durchfluss mit der programmierten Maßeinheit angezeigt werden. Weiterhin lässt sich die Übertragungskennlinie im Anfangsbereich linearisieren oder auf 0 setzen, um damit eine instabile Messung in diesem Bereich zu vermeiden.
Analogausgang	Das Analogsignal 4 ... 20 mA bzw. 0 ... 10 VDC kann wahlweise linear (proportional zum Druck/Differenzdruck) oder radizierend (proportional zum Durchfluss) ausgegeben werden.
Nullpunktkorrektur	Nullsetzen über frontseitige Folientastatur möglich.
Alarmausgänge	Die Alarmausgänge lassen sich als min- oder max- Funktion programmieren. Schaltzustände werden durch Symbole im LCD-Display angezeigt.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Erläuterungen zum Überdruck	2
Druckmessbereiche	2
Technische Daten	3
Anschlussbild	4
Maßbild	4
Messarten / Prozessmedien	4
Bedien- und Anzeigeelemente	5
Inbetriebnahme	5
Programmierung	6
Konfigurationsebene	6
Fehlermeldungen	11
Programmierbeispiele	11
Bestellschlüssel	12

Programmierbare Druckmessbereiche [mbar] Standardausführung

Gerätemessbereich	1	2	3	4	5	6	9
Unidirektional min.	0 - 0,300	0 - 1,00	0 - 3,00	0 - 10,0	0 - 30,0	0 - 100	0 - 200 abs.
max.	0 - 3,000	0 - 10,00	0 - 30,00	0 - 100,0	0 - 300,0	0 - 1000	0 - 2000 abs.
Bidirektional min.	± 0,150	± 0,50	± 1,50	± 5,0	± 15,0	± 50	–
max.	± 3,000	± 10,00	± 30,00	± 100,0	± 300,0	± 1000	–
max. statischer Überdruck	200	200	300	600	1500	3000	4000
Berstdruck zwischen beiden Druckanschlüssen	400	400	600	900	1500	5000	–
Berstdruck gegen Umgebung	600	600	600 (3000)	900	3000	5000	7000

Die in Klammern stehenden Werte sind optional. Siehe Bestellschlüssel Seite 12, Punkt 4

Ausführung für feuchte Medien (kondensatfest)

Gerätemessbereich		30	40	50	60
Unidirektional	min.	0 - 5,0	0 - 10,0	0 - 30,0	0 - 100
	max.	0 - 50,0	0 - 100,0	0 - 300,0	0 - 1000
Bidirektional	min.	± 2,50	± 5,0	± 15	± 50
	max.	± 50,00	± 100,0	± 300,0	-700 - 1000
max. statischer Überdruck und Berstdruck		1400	1400	1400	3000

Erläuterungen zum Überdruck

Der maximale statische Überdruck kann über längere Zeit anliegen, ohne das Gerät zu beschädigen. Der Berstdruck gibt einen Grenzwert an, bei dessen Überschreiten der Messumformer in jedem Fall beschädigt wird. Die Werte für den max. statischen Überdruck gelten sowohl zwischen den Anschlüssen als auch gegen Umgebung. Beim Berstdruck gegen Umgebung werden beide Anschlüsse mit dem gleichen Druck beaufschlagt.

Technische Daten

Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 7,5 ... 30 VDC, 2-Leitertechnik 4 ... 20 mA 16 ... 30 VDC, 3-Leitertechnik 0 ... 10 VDC
Arbeitstemperatur	: 0 ... 50 °C Standard bzw. -15 ... 65 °C kondensatfeste Ausführung
Galv. Trennung	: zwischen Analogausgang/Alarmausgang1/Alarmausgang2
Prüfspannung	: 500 V DC, zwischen Ausgang/Alarmausgang1/Alarmausgang2
CE-Konformität	: EMV 2014/30/EU (EN61326-1)

Messeingang

Prozessanschluss	
Prozessmaterial	: Kondensatfest Silikon, Polyetherimid, Polypropylen, Polyurethan
Standardausführung	: je 2 Stecknippel für 4 mm Schlauchinnendurchmesser oder Schottverschraubung 4 bzw. 6 mm, Material Aluminium
Kondensatfeste Ausführung	: je 1 Schottverschraubung 4 bzw. 6 mm, Material Polypropylen
Messmedium	: siehe Tabelle Seite 4
Messprinzip	: Piezoelektrisch
Ausgleichszeit t_{90}	: Parameter 10, Eingangsfiler (low, med, high)
Standardausführung	: low= 300 ms med=7000 ms high = 41000 ms
Kondensatfeste Ausführung	: low=2000 ms med=7000 ms high = 41000 ms

Ausgang

Stromausgang	: 4 ... 20 mA, externe Bürde $RA [\Omega] \leq \frac{\text{Hilfsspannung} - 7,5 \text{ V}}{0,02 \text{ A}}$
Spannungsausgang	: 0 ... 10 V, Last < 3 mA, wenn Hilfsspannung > 16 V Last < 10 mA, wenn Hilfsspannung > 20 V

Genauigkeit¹

Standardausführung

Standardfehler	: 0,25 % ± 1 Digit bezogen auf den gewählten Gerätemessbereich
Temperaturfehler	
Spanne	: 0,02 %/°C linear und radizierend
Nullpunkt	: 0,02 %/°C linear bzw. 0,02 ... 0,15 %/°C radizierend ²

Kondensatfeste Ausführung

Standardfehler	: 0,5 % ± 1 Digit bezogen auf den gewählten Gerätemessbereich
Temperaturfehler	
Spanne	: 2 % über den Arbeitstemperaturbereich
Nullpunkt	: 1 % über den Arbeitstemperaturbereich

Alarmausgänge

Transistorausgang	: 7,5 ... 30 VDC, max. 60 mA, mit elektronischer Strombegrenzung
Spannungsabfall	: < 3 V (bei maximaler Last)
Display	: LCD-Punktmatrix, 3,8 mm Zeichenhöhe
Umfang	: 2 Zeilen je 16 Zeichen
Istwert	: Standard -9999 ... 9999 Digit Anzeigeumrechnung -99999 ... 99999 Digit (Option 06, nur Standardausführung)
Messrate/Filter	: Parameter 10, Eingangsfiler low = 8/s; med und high= 2/s;

Gehäuse

	Feldgehäuse
Material	: Gehäuse Polyamid glasfaserverstärkt PA6-GF/GK 15/15, Frontfolie Polyester
Abmessungen	: 100 x 100 x 60 mm (BxHxT)
Gewicht	: max. 360 g
Anschluss	: Schraubklemme mit Drahtschutz, 2,5 mm ² flexibel, 4 mm ² Draht
Schutzart	: IP65, Klemmen IP20 gemäß BGV A3

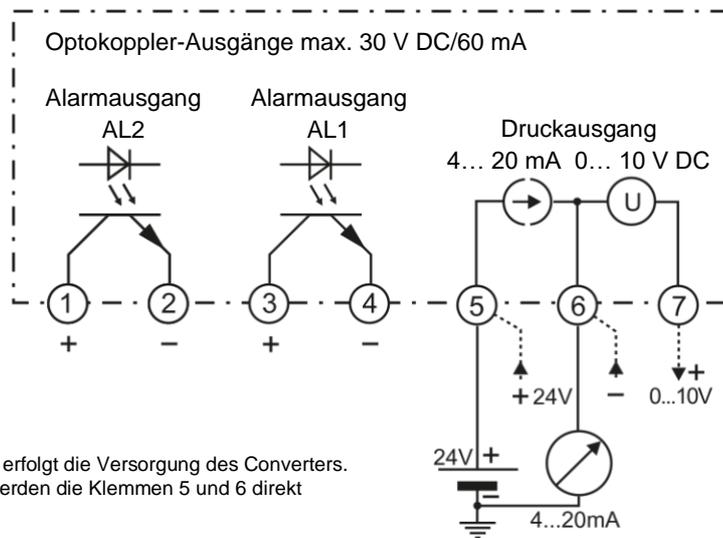
¹ siehe hierzu auch die Anmerkungen zum Gerätemessbereich auf der letzten Seite

² radizierend: Kennlinienanfang linear bis 20% vom Messbereich

Messarten/Prozessmedien

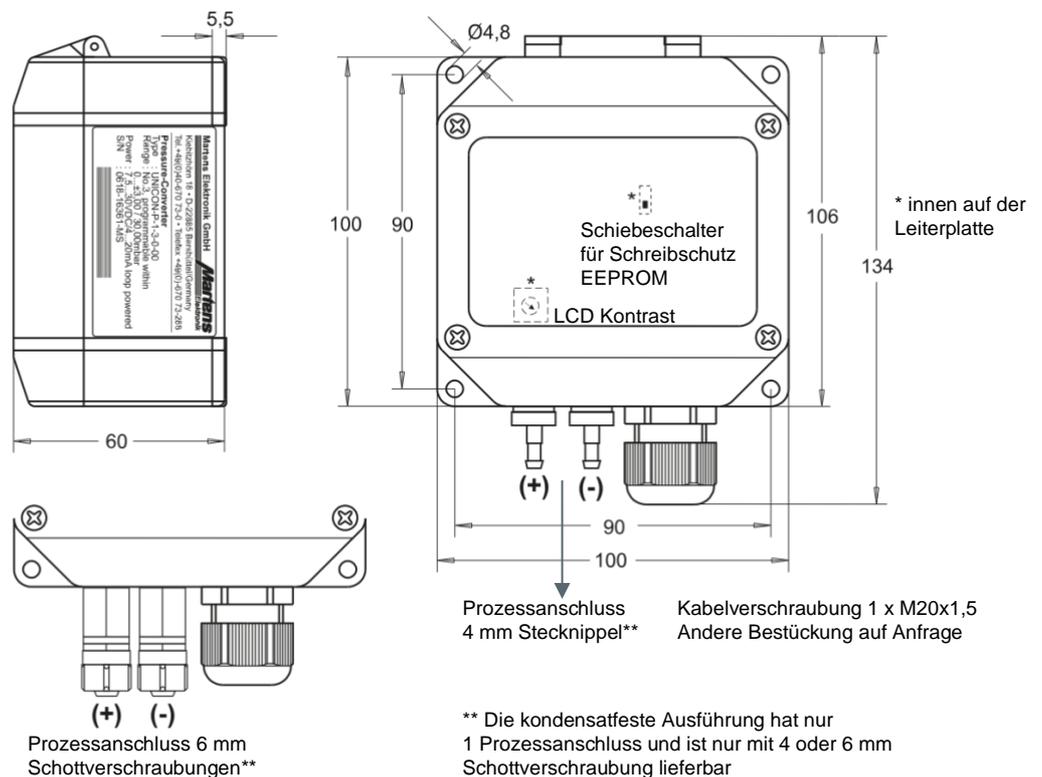
	UNICON-P Standard	UNICON-P kondensatfest
Messarten	Druck relativ, absolut, Differenz, Durchfluss radizierend/linear	Druck relativ
Prozessmaterial	Silikon, Nylon, Keramik, Gold	Silikon, Polyetherimid, Polypropylen, Polyurethan
Medienverträglichkeit	trockene, nicht aggressive Gase	Wasser, Alkohol, alkalische Reinigungsmittel, schwache Säuren (z.B. Essigsäure) und viele entsprechende Gase
Medienunverträglichkeit	alles andere	viele Kohlenwasserstoffe (Öl, Benzin..), wenig verdünnte Säuren, entsprechende Lösungsmittel

Anschlußbild

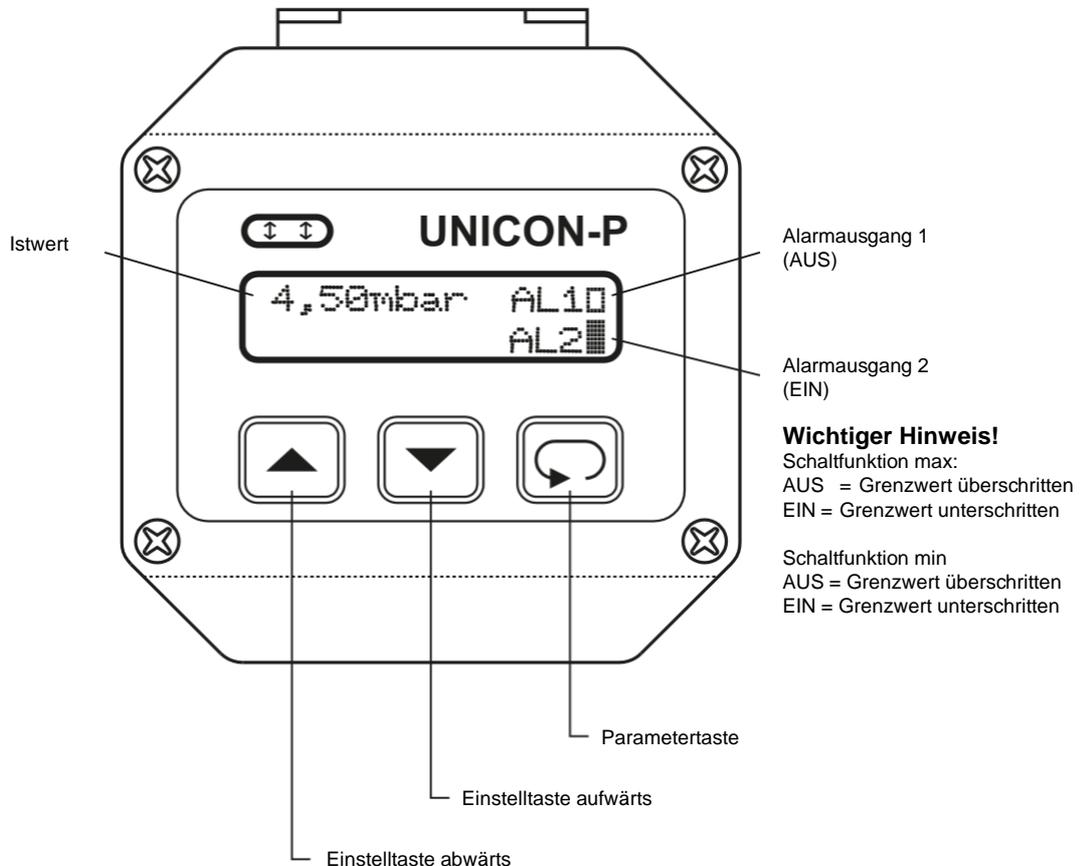


Hinweis: Über die Klemmen 5 und 6 erfolgt die Versorgung des Converters.
 Bei Verwendung als Anzeigegerät werden die Klemmen 5 und 6 direkt mit der Hilfsspannung verbunden.

Maßbild



Bedien- und Anzeigeelement



Inbetriebnahme

Die Bedienung des Gerätes erfolgt in der **Konfigurationsebene**. Der gewünschte Parameter wird mit der Taste aufgerufen. Die Auswahl innerhalb eines Parameters bzw. die Einstellung eines Wertes erfolgt mit den Tasten und . Tastenkombinationen (Tasten gleichzeitig betätigen):

+ 1 Parameter zurück

+ Parameter wird auf „0“ bzw. Minimalwert gesetzt

Nach dem Einschalten der Hilfsspannung initialisiert sich das Gerät. Im Display erscheint die Meldung über Gerätetyp und Softwareversion. Nach Ablauf der Initialisierung befindet sich das Gerät in der **Arbeitsebene**. Im Display werden die aktuellen Messwerte angezeigt.

Durch Betätigen der Taste wird die Konfigurationsebene aufgerufen. Hier werden nun alle Parameter programmiert, welche die Eigenschaften des Converters bestimmen. Erst nach erneuter Betätigung der Taste werden die Änderungen nullspannungssicher gespeichert. Nach dem letzten Menüpunkt oder wenn länger als 90 Sekunden keine Taste betätigt wird, erfolgt automatisch ein Rücksprung in die Arbeitsebene. Die **Konfigurationsebene** kann zu jedem Zeitpunkt durch 2 Sekunden langes Betätigen der Taste verlassen werden.

Inbetriebnahmehinweis!

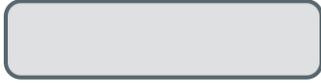
Das Gerät ist werkseitig mit einer Standardeinstellung vorbelegt. Es muss daher noch an den speziellen Einsatzfall angepasst werden. Siehe Seite 6.

Programmierung

Hinweis zur Darstellung



Parameter erscheint nur bei entsprechender Konfiguration



Parameter erscheint nur bei entsprechender Geräteausführung
 (siehe Bestellschlüssel)

Achtung! Es werden beim Konfigurieren immer nur die Parameter angezeigt, die nicht durch andere Paramtereinstellungen ausgeschlossen wurden und innerhalb der Geräteausführung verfügbar sind. Parametertexte, die länger als die Anzeigzeile sind, werden horizontal mittels der Tasten und zur Anzeige gebracht.

Konfigurationsebene

Anzeige

4,4mbar AL1
 AL2

Beschreibung (Eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)

Istwert-Anzeige für Druck (Arbeitsebene)
 Schaltzustandsanzeige der Alarmausgänge (nur bei aktivierten Ausgängen).
 = AUS und = EIN



1 ↓

deutsch
 englisch

Sprache der Bedienerführung

Auswahl mit den Tasten und



2 ↓

Messfunktion
 Druck linear ▼

Messfunktion (nur bei Option 6)

DRUCK LINEAR Standard
 DURCHFLUSS RAD. (radizierend) z.B. Messblende, Staudruck, Venturidüse
 DURCHFLUSS LIN. (linear) z.B. LFE (Laminar Flow Elemente)

Auswahl mit den Tasten und



3 ↓

Anzeigeeinheit
 < mbar Pa hPa >

Anzeigeeinheit

Auswahl mit den Tasten und

Folgende Anzeigeeinheiten stehen standardmäßig zur Verfügung:

Gerätemessbereich ≤ 300 mbar:

mbar, Pa, hPa, kPa, psi, mm WS, cm WS, in H2O, kg/m², mm Hg, cm Hg, in Hg, torr, l/s,

Gerätemessbereich ≥ 300 mbar:

mbar, bar, hPa, kPa, psi, cm WS, in H2O, m WS, kg/cm², mm Hg, cm Hg, in Hg, torr.

Bei nachträglicher Änderung der Druckeinheit werden Druckbereich, Alarmausgänge und ggf. die Dezimalstellen umgerechnet und angepasst.

Bei Option 06 und Auswahl Messfunktion DURCHFLUSS stehen folgende Anzeigeeinheiten zur Verfügung:

l/s, l/min, l/h, m³/s, m³/min, m³/h, cuin/s, cuin/h, cuft/s, cuft/h, kg/s, kg/min, kg/h



Weiter Seite 7

Anzeige

Beschreibung (Eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)

4
 Dezimalstellen
 n=? ... ? r=1

Dezimalstellen

Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼

Die Anzahl der Dezimalstellen ist abhängig von der gewählten Druckeinheit. Bei Einheiten, bei denen keine Dezimalstelle sinnvoll ist, wird dieser Parameter nicht angezeigt.

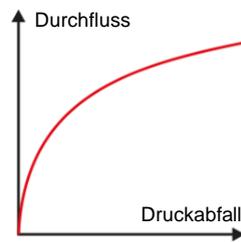
5
 Kennlinienanfang
 radizierend ▼

Nur bei Option 06 und Messfunktion DURCHFLUSS RAD.

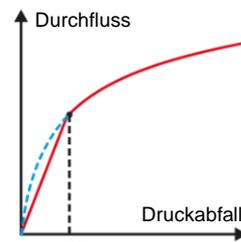
Anzeigeeinheit

Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼

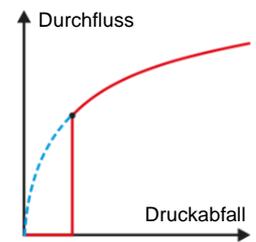
Bei radizierender Übertragungsfunktion steigt das Ausgangssignal am Anfang der Kennlinie sehr stark an. Dieses kann u.U. zu einer instabilen Anzeige führen. Um dieses zu verhindern, bietet das Unicon-P die Möglichkeit, die Kennlinie am Anfang linear zu übertragen oder sogar auf „0“ zu setzen. Erst ab einem definierbaren Einsatzpunkt (EP) wird die radizierende Übertragungsfunktion ausgeführt (siehe Kurvendarstellungen).



Anfang radizierend



Anfang linear



Anfang nullgesetzt

6
 Einsatzpunkt EP
 10,0%

Nur bei Option 06 und Kennlinienanfang linear bzw. nullgesetzt.

Einsatzpunkt EP

Änderung des Wertes im Bereich 0,1...20,0 % vom Gerätemessbereich mit den Tasten ▲ und ▼

Vor dem Einsatzpunkt entsteht zwangsläufig ein Messfehler.

7
 Anzeige umrechnen
 Faktor: 1,000

Nur bei Option 06 und Messfunktion DRUCK LINEAR.

Umrechnungsfaktor für die Anzeige

Änderung des Wertes im Bereich 0,001...99,999

mit den Tasten ▲ und ▼

Hinweis: Die nachfolgenden Parameter beziehen sich auf den umgerechneten Gerätemessbereich.

8
 Druckabfall
 1,0mbar

Nur bei Option 06 und Messfunktion DURCHFLUSS.

Druckabfall (Differenzdruck) an der Messvorrichtung bei einem bestimmten Nenndurchfluss (siehe Parameter 9)

Änderung des Wertes im (positiven) Gerätemessbereiches mit den Tasten ▼ und ▼

Weiter Seite 8

Anzeige

Beschreibung (Eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)

9
 Nenndurchfluss
 100,0 m³/h

Nur bei Option 06 und Messfunktion DURCHFLUSS.

Nenndurchfluss bei zuvor eingegebenen Druckabfall

Änderung des Wertes mit den Tasten ▲ und ▼.

Hinweis: Die nachfolgenden Parameter beziehen sich auf den umgerechneten Gerätemessbereich

Istwert und Parameter können maximal 5-stellig im Bereich -99999 ... 99999 Digit angezeigt bzw. eingestellt werden.



10
 Eingangsfiler
 LOW MED HIGH

Eingangsfiler 3-stufig

Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.

LOW geringe Filierung (schnelle Reaktionszeit)

MED mittlere Filierung (normale Reaktionszeit)

HIGH hohe Filierung (langsame Reaktionszeit)

Dient zur Beruhigung der Anzeige bei stark schwankendem Druck.

Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.



11
 Istwert = 0
 mit Taste ▲ : 0,0

Nullpunktkorrektur (nicht bei Absolutdruck, Messbereich 9)

Auswahl mit der Tasten ▲ werden Anzeige und Ausgang auf „0“ abgeglichen.

Achtung! Die Prozessanschlüsse dürfen nicht belegt sein.

Hinweis: Bei radizierender Durchflussmessung und nullgesetztem Kennlinienanfang erfolgt die Istwertdarstellung im Anfangsbereich linear.

Bei kleinen Druckmessbereichen mit hoher gewählter Auflösung (z.B. Messgröße mbar mit 2 Nachkommastellen) ist die Nullpunktkorrektur nur bei der Einstellung Eingangsfiler MED oder HIGH möglich.



12
 Ausgang
 4-20 mA 0-10 V

Wahl des Ausgangssignales

4...20mA oder 0...10 V(nur bei Ausführung 2).

Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.



13
 MB. Anfang (4 mA)
 0,0 mbar

Messbereich Anfang (Wert für 4 mA bzw. 0 V am Ausgang)

Die Einstellung erfolgt in der gewählten Anzeigeeinheit.

Änderung des Wertes mit den Tasten ▲ und ▼.



14
 MB. Ende (20mA)
 10,0 mbar

Messbereich Ende (Wert für 20 mA bzw. 10 V am Ausgang)

Die Einstellung erfolgt in der gewählten Anzeigeeinheit.

Änderung des Wertes mit den Tasten ▼ und ▼.



Hinweis: ist der Wert für MB. ANFANG > ALS MB. ENDE

arbeitet der Stromausgang mit einer fallenden Kennlinie.

Weiter Seite 9

Anzeige

Beschreibung (Eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)

15

Spanne <0,3 mbar
Korrektur mit 



Korrektur des Messbereiches

(Bei zu klein programmierter Messspanne; abhängig vom Gerätemessbereich)
Die minimal erlaubte Spanne wird angezeigt. Ist die Spanne kleiner als zulässig, muss der Messbereich korrigiert werden.

Rücksprung zu Parameter MB. ANFANG mit der Taste 

16

Alarm AL1
 AUS MIN MAX



Schaltverhalten Alarmausgang AL1

Auswahl mit den Tasten  und .

17

Schaltpunkt AL1
4,0 mbar



Schaltpunkt Alarmausgang AL1

Änderung des Wertes innerhalb des Messbereiches mit den Tasten  und .

18

Hysterese AL1
0,5 mbar



Hysterese Alarmausgang AL1

Änderung des Wertes im Bereich 1 Digit ... Messbereich
mit den Tasten  und .

19

Alarm AL2
 AUS MIN MAX



Schaltverhalten Alarmausgang AL2

Auswahl mit den Tasten  und .

20

Schaltpunkt AL2
4,5 mbar



Schaltpunkt Alarmausgang AL2

Änderung des Wertes innerhalb des Messbereiches mit den Tasten  und .

21

Hysterese AL2
0,5 mbar



Hysterese Alarmausgang AL2

Änderung des Wertes im Bereich 1 Digit ... Messbereich
mit den Tasten  und .

22

Simulation Druck
0,0 mbar



Simulation des Druckes (Handbetrieb)

Der Converter arbeitet als Steller. Der Ausgang ändert sich im Bereich 4...20 mA (oder 0 ... 10 V) entsprechend dem eingestellten Druck.
Änderung des Wertes mit den Tasten  und .

Dieser Parameter wird nicht nach 90 Sekunden automatisch verlassen.

Weiter Seite 10

Anzeige

Beschreibung (Eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)

23

Korr. P-Ausgang
 Anfang: 4,00 mA



Korrektur Anfangswert Istwertausgang Druck

Änderung des Wertes im Bereich $\approx 3,70 \dots 7,50$ mA mit den Tasten und .

(Nicht möglich bei Ausgang 0 ... 10 VDC).

24

Korr. P-Ausgang
 Ende: 20,00 mA



Korrektur Endwert Istwertausgang Druck

Änderung des Wertes im Bereich $\approx 16,80 \dots 21,00$ mA mit den Tasten und .

(Nicht möglich bei Ausgang 0 ... 10 VDC).

25

Korr. P-Ausgang
 Ende: 20,00 mA



Sperren der Konfigurationsparameter

Ist dieser Parameter aktiviert, werden nur noch die Parameter der Schaltpunkte für die Alarmausgänge AL1 und AL2 angezeigt (falls aktiviert).

Zum Ändern die Taste oder für mindestens 2 Sekunden betätigen.

26

Werkseinstellung
 Code = 0



Parameter für werkseitige Einstellungen

27

4,4 mbar AL1
 AL2

Rückkehr in die Arbeitsebene

Fehlermeldungen

Anzeige

Display blinkt

Beschreibung (Eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)

Sobald der programmierte Messbereich überschritten wird, blinkt das Display

Schreibschutz!!

Ein geänderter Parameter konnte nicht abgespeichert werden, da der Schiebeschalter für den Schreibschutz sich in Position „ON“ befindet. Den Schalter in Position „OFF“ bringen und die Änderung erneut durchführen.

Parameterfehler → kontrollieren

Erscheint beim Anlegen der Hilfsspannung diese Meldung im Display, wurden bei der Initialisierung ungültige Werte im Parameter-Speicher gefunden.

Meldung mit der Taste  quittieren und Gerätekonfiguration überprüfen.

Wiederholt sich diese Meldung muss das Geräteüberprüfung in das Werk geschickt werden.

Spanne <X Korrektur mit

Die minimale Messspanne (X), bezogen auf den Gerätemessbereich, wurde bei der Konfiguration des Messbereiches unterschritten. Messbereich überprüfen und Ändern (siehe Parameter 15).

Programmierbeispiele

Nr Parameter : Einstellungen

Absolutdruckmessung

Gerätemessbereich 2000 mbar/hPa abs.

800 ... 1200 hPa entspricht einem Ausgangssignal 4...20 mA

3	Anzeigeeinheit	: hPa
10	EINGANGSFILTER	: MED
14	MB. ANFANG (4MA)	: 800
15	MB. ENDE (20MA)	: 1200

Durchflussmessung mit Staudrucksonde (Option 06)

Druckabfall 1,6 mbar bei 200 m³/h Volumenstrom (Durchfluss)

Ein maximaler Volumenstrom von 250 m³/h soll einem Ausgangssignal von 20 mA entsprechen

Gerätemessbereich 3 mbar

2	Messfunktion	: DURCHFLUSS RAD.
3	Anzeigeeinheit	: m ³ /h
4	Dezimalstellen	: 1
5	Kennlinienanfang	: LINEAR
6	Einsatzpunkt EP	: 10,0%
8	Druckabfall	: 1,60 mbar
9	Nenndurchfluss	: 200,0 m ³ /h
10	EingangsfILTER	: MED
11	Istwert = 0	: Bei offenen Druckeingängen oder drucklosem System kontrollieren und ggf. auf „0“ setzen
14	MB. Anfang	: 0,0 m ³ /h
15	MB. Ende	: 250,0 m

Bestellschlüssel:

UNICON-P - ^{1.} - ^{2.} - ^{3.} - ^{4.}

1. Ausführung

- 1 Ausgang 4 ... 20mA,
2 kontaktlose Alarmausgänge, Hilfsspannung 7,5 ... 30V DC, 2-Leitertechnik
- 2 wie 1, jedoch zusätzlicher Ausgang 0 ... 10 V DC, umschaltbar
Hilfsspannung 16 ... 30V DC, 3-Leitertechnik

2. Gerätemessbereich (mbar)¹

Standardausführung

- | | |
|-----|-----------|
| 1 ± | 3 rel. |
| 2 ± | 10 rel. |
| 3 ± | 30 rel. |
| 4 ± | 100 rel. |
| 5 ± | 300 rel. |
| 6 ± | 1000 rel. |
| 9 | 2000 abs. |

Ausführung für feuchte Medien (kondensatfest)

- | | |
|-----------------|----------|
| 30 ± | 50 rel. |
| 40 ± | 100 rel. |
| 50 ± | 300 rel. |
| 60 - 700...1000 | rel. |

3. Prozessanschluss

- | | | |
|---|------|--------------------------------------|
| 0 | 4 mm | Stecknippel (nur Standardausführung) |
| 2 | 4 mm | Schottverschraubungen |
| 3 | 6 mm | Schottverschraubungen |

4. Optionen

- 00 ohne Option
- 06² Anzeigeumrechnung (z.B. zur Durchflussmessung)
- 11² höherer Berstdruck (max. 3000 mbar) für Messbereich 3

¹ Anmerkung zum Gerätemessbereich

Innerhalb des gewählten Gerätemessbereiches ist der gewünschte Druckmessbereich programmierbar. Dabei ist zu beachten, dass sich der Messfehler proportional zur gewählten Verstärkung vergrößert.

² Nicht für kondensatfeste Ausführung

Beispiel:

- | | | |
|---------------------------------|---|-------------------|
| Gerätemessbereich 3 | → | 30 mbar |
| programmierter Druckmessbereich | → | 0...10 mbar |
| Verstärkung [V] | → | 3-fach |
| Messfehler (V x Standardfehler) | → | 3 x 0,25% = 0,75% |

Kommt es während des Betriebes zu Temperaturschwankungen, so ist zusätzlich ein Temperaturfehler zu berücksichtigen (siehe technische Daten).