

Produktinformation DPM | DPM-96

CONTROLS

Universal-Digitalanzeige DPM 4-stellig

Einsatzbereich / Verwendungszweck

- Apparate und Schaltsschrankbau
- Anzeigen und Umformen von Prozessgrößen
- Verfügbare Signaleingänge: Strom / Spannung, Pt100 oder Potenziometer

Anwendungsbeispiele

- Realisierung von kleinen Prozesssteuerungsaufgaben
- Vorort Anzeige einer Prozessgröße
- Temperaturumformer mit integrierter Anzeige

Besondere Merkmale / Vorteile

- Schutzart IP 65 frontseitig
- Komplett per Fronttastatur programmierbar
- Integrierte Sensorversorgung (GS-Variante)
- Beliebiges Einheitensymbol einsetzbar (beleuchtet)
- Gehäuse im 96 mm x 96 mm Format erhältlich

Optionen / Zubehör

- Erweiterungsmodul mit 2 oder 4 Grenzwertkontakten
- Analogausgang (0/4...20 mA, 0...10 V DC)

Zertifizierung



Digitalanzeige DPM-PT



Technische Daten

Gehäuse	Schalttafeleinbau	96 mm x 48 mm x 130 mm mit 2 Spangen seitlich
Ausschnitt	(B x H)	92,5 mm x 45 mm, Toleranz +0,5 mm
Schutzart	front / rückseitig	IP65 / IP20
Umgebung	Betriebstemperatur Lagertemperatur Luftfeuchtigkeit	0...+50 °C -20...+70 °C 0...95 % ohne Betauung
Eingang	Pt100 Strom / Spannung Poti	-100,0...+600,0 °C 0/4...20 mA ($R_i = 50 \Omega$), 0...1 V, 0...10 V ($R_i = 50 \text{ k}\Omega$) min. 0...100 Ω / max. 0...10 $\text{k}\Omega$
Messgenauigkeit und Auflösung		0,1 % $\pm$ 1 Digit, 15 Bit
Anzeige	7-Segment	-1999...+9999; Höhe: 13 mm
Sensorversorgung	kurzschlussicher	ca. 20 V DC, maximal 30 mA
Hilfsspannung	DPM/.../230VAC DPM/.../115VAC DPM/.../24VDC Bemessungsspannung Isolationsspannung	50 Hz...60 Hz, max. 7 VA 50 Hz...60 Hz, max. 7 VA 20 V...30 V, max. 7 W 250 V AC 3000 V AC, CAT II
Schaltausgänge	Option -2GW oder -4GW	250 V / 3 A AC Wechsler, Goldkontakte Schaltfunktion und Hysteresis frei einstellbar
Analogausgang	Option -SA Option -SPA	Strom 0/4...20 mA, 12 Bit Auflösung, maximal 500 Ω Bürde Spannung 0...10 V
Gewicht		maximal 500 g

Sicherheitshinweise | Zeichenerklärung



Hinweis: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.



Gefahr: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann eine ernsthafte Verletzung von Personen und / oder eine Zerstörung des Gerätes die Folge sein.



Information, Tipp: Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.

Allgemeine Sicherheitshinweise



- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Die Anweisungen in dieser Anleitung müssen verstanden, beachtet und befolgt werden.
- Benutzen Sie das Produkt nicht in Bereichen, in denen es brennbaren oder explosiven Gasen ausgesetzt ist.
- Benutzen Sie das Produkt nur in fachgerecht eingebautem Zustand. (Siehe Einbauhinweise)
- Dieses Produkt ist keine Sicherheitsvorrichtung (SIL). Störungen des Geräts können zum Ausfall der Ausgänge führen. Ergreifen Sie Sicherheitsmaßnahmen, wie z. B. der Einbau eines getrennten Überwachungssystems, um Unfälle aufgrund solcher Ausfälle zu vermeiden und die Sicherheit zu gewährleisten.
- Das Gerät ist wartungsfrei. Ein Öffnen des Gehäuses ist nicht zulässig. Innerhalb des Gehäuses befinden sich berührungsgefährliche Stromkreise.

Hinweis zu CE



- Geltende Richtlinien:
 - Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
 - Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Die Übereinstimmung mit den geltenden EU-Richtlinien ist mit der CE-Kennzeichnung des Produktes bestätigt.
- Für die Einhaltung der für die Gesamtanlage geltenden Richtlinien ist der Betreiber verantwortlich.

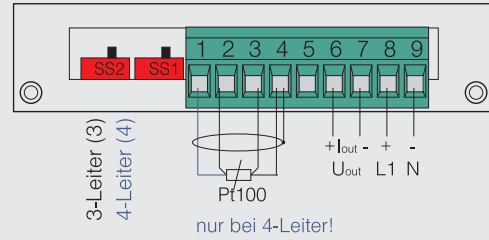
Einbauhinweise



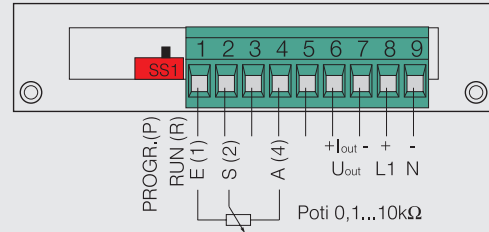
Die Digitalanzeige ist vorgesehen für den Einbau in eine Fronttafel oder Schaltschranktüre.

1. Stellen Sie den benötigten Ausschnitt in Ihrer Fronttafel her (B x H: 92,5 mm x 45 Tol. +0,5 mm).
2. Setzen Sie die Anzeige von vorne in den vorbereiteten Ausschnitt ein.
3. Befestigen Sie die mitgelieferten Befestigungsspannen an beiden Seiten.
4. Verspannen Sie die Spannen gegen die Fronttafel und überprüfen Sie den festen Sitz der Anzeige.
5. Versorgung: Bemessungsspannung 250 V AC, Isolationsspannung 3000 V AC.
6. Schaltausgänge: Bemessungsspannung 250 V AC, Isolationsspannung 3000 V AC.
7. Das Gerät ist nur geeignet für den Einbau in ortsfesten und wettergeschützten Schaltschränken und Gehäusen. Während der Installation ist auf Spannungsfreiheit aller Leitungen und Anschlüsse zu achten.
8. In der Gebäudeinstallation muss eine Trennvorrichtung wie ein Schalter oder ein Leistungsschalter vorhanden sein, der geeignet angeordnet und vom Benutzer erreichbar sein muss und als Trennvorrichtung für dieses Gerät gekennzeichnet sein muss. Diese Trennvorrichtung muss alle netzspannungsführenden Zuleitungen vom Gerät trennen können.
9. Die externe Absicherung ist mit 1 A vorgeschrieben.

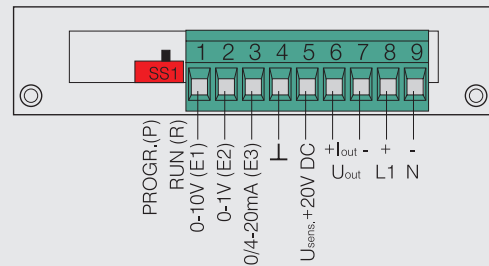
Elektrischer Anschluss DPM-PT



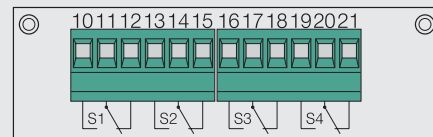
Elektrischer Anschluss DPM-P



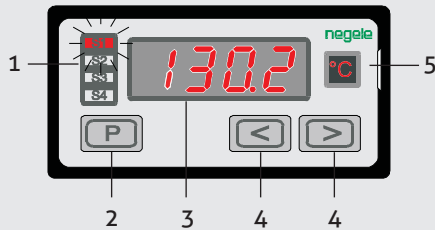
Elektrischer Anschluss DPM-GS



Anschluss der optionalen Grenzwertkontakte



Bedienelemente



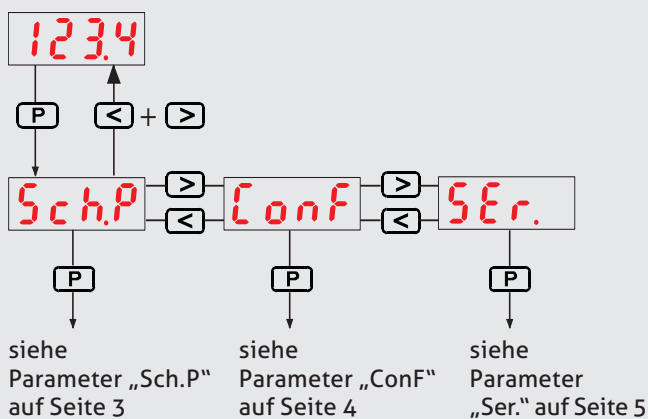
- 1: Zustandsanzeige für die Schaltausgänge
- 2: Programmier- / Bestätigungstaste
- 3: Anzeigefeld
- 4: Wert verkleinern / vergrößern / Auswahltasten
- 5: Einheitenanzeige (hinter Displayrahmen seitlich einsteckbar)

Information

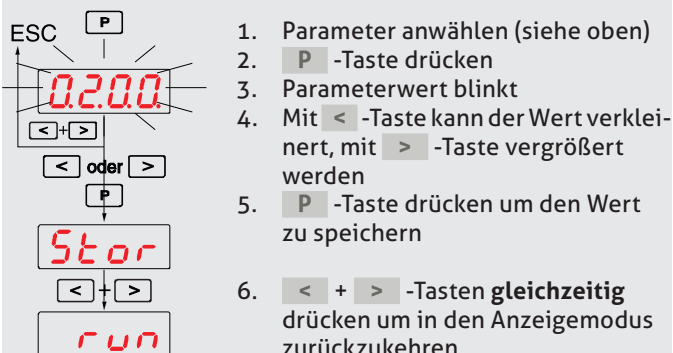


Falls nach drücken der **P**-Taste die Anzeige „Loc“ erscheint, muss zuerst der Schiebeschalter SS1 auf der Geräterückseite auf „Progr.“ umgestellt werden, um die Programmebene freizugeben.

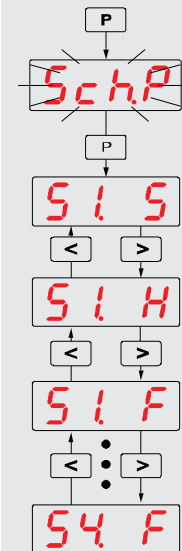
PAGE-Auswahl



Änderung eines Parameters



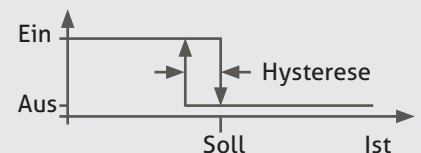
Parameterliste auf PAGE Schalterpunkt (Sch.P)



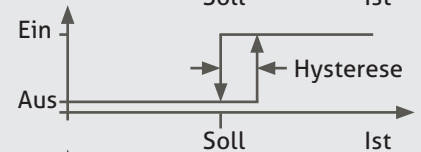
1. **P**-Taste drücken
Seite „Sch.P“ erscheint
2. **P**-Taste drücken
3. S1 Schalterpunkt des Relais
4. S1 Hysterese: Differenz zwischen Anziehen und Abfallen des Relais
5. S1 Schaltfunktion des Relais
0 = bei **größeren** Werten AUS (max. inv.)
1 = bei **kleineren** Werten AUS (min. inv.)
2 = bei **größeren** Werten EIN (max.)
3 = bei **kleineren** Werten EIN (min.)
6. Analog dazu können die Parameter der Grenzwerte S2...S4 eingestellt werden

Schaltfunktionen im Diagramm

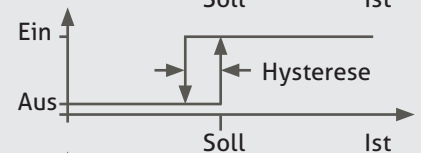
großer AUS
max. invertiert
Sx.F = 0



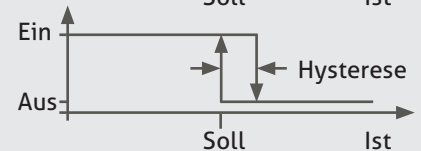
kleiner AUS
min. invertiert
Sx.F = 1



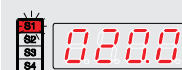
großer EIN
max.
Sx.F = 2



kleiner EIN
min.
Sx.F = 3

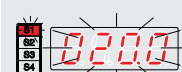


Anzeigen eines Grenzwertes (S1...S4)



Mit Auswahltaste **<** oder **>** können die Werte S1...S4 angezeigt werden. Nach ca. 5 Sekunden schaltet das Gerät wieder in den Anzeigemodus.

Schnelländerung eines Grenzwertes (S1...S4)



1. Grenzwert anwählen (siehe oben)
2. **P**-Taste gedrückt halten und mit **<** oder **>** verändern

Parameter auf PAGE (ConF) für DPM-GS / -PT

CONF

P -Taste drücken, mit **>** -Taste auf Seite „ConF“ wechseln (siehe PAGE Auswahl)
P -Taste drücken

S.InP
P -Taste drücken
 < >

AdP
 < >

AA_n
 < >

AE_n
 < >

AOFF
 < >

Int.t
 < >

SA_b
 < >

SAAN
 < >

SAEN
 < >

BE_{CF}
 < >

AE_Y
 < >

rAtE

Signaleingang (*1)
 0...20 mA / 4...20 mA / 0...1 V / 0...10 V

Anzeige Dezimalpunkt (*1)
 ohne (1111) / 1. Stelle (111.1)
 2. Stelle (11.11) / 3.Stelle (1.111)

Anzeige Anfangswert (*1)
 anzuzeigender Wert bei Eingang
 0/4 mA bzw. 0 V

Anzeige Endwert (*1)
 anzuzeigender Wert bei Eingang
 20 mA bzw. 1/10 V

Anzeige Offset
 Nullpunktverschiebung z. B. zur
 Leitungskompensation von Pt100 in
 2-Leiteranschluss

Integrationszeit (*2)
 0...60 Sekunden (wirkt auf Anzeige,
 Grenzwerte und Analogausgang)

**Signalausgangsbereich
 (bei Option -SA / -SPA)**
 0 = 0...20 mA / 0...10 V
 1 = 4...20 mA

**Signalausgang Anfangswert
 (bei Option -SA / -SPA)**
 anzuzeigender Wert bei Ausgang
 0/4 mA / 0 V

**Signalausgang Endwert
 (bei Option -SA / -SPA)**
 anzuzeigender Wert bei Ausgang
 20 mA / 10 V

Bedienkonfiguration
 Schnelländerung von Grenzwerten
 0 = gesperrt, 1 = ermöglicht

Codeabfrage
 Zugriff auf Parameterwerte nur durch
 Code-Eingabe „6090“ möglich
 0 = Zugriff ohne Code, 1 = Codeschutz

Messrate des Geräts
 Messwert wird aktualisiert
 0 = alle 0,25 Sek
 1 = alle 0,08 Sek

*1 = Nicht bei Eingang Pt100 (DPM-PT...)

*2 = Parameter ist nur sichtbar, wenn „rAtE“ auf „1“ steht

Parameter auf PAGE (ConF) für DPM-P

CONF

P -Taste drücken, mit **>** -Taste auf Seite „ConF“ wechseln (siehe PAGE Auswahl)
P -Taste drücken

r.A_nF
 < >

r.S_{Ch}
 < >

r.E_{nd}
 < >

AdP
 < >

AA_n
 < >

AE_n
 < >

AOFF
 < >

Int.t
 < >

SA_b
 < >

SAAN
 < >

SAEN
 < >

BE_{CF}
 < >

AE_Y
 < >

rAtE

Poti Anfangswert in Ohm
 Widerstand zwischen Anfang und
 Schleifer, bei Poti in Anfangsstellung

Poti Schleiferwert in Ohm
 Widerstand, der vom Schleifer des Poti
 überschritten wird

Poti Endwert in Ohm
 Widerstand zwischen Ende und Schlei-
 fer, bei Poti in Endstellung

Anzeige Dezimalpunkt
 ohne (1111) / 1. Stelle (111.1)
 2. Stelle (11.11) / 3.Stelle (1.111)

Anzeige Anfangswert
 Anzuzeigender Wert bei Poti in
 Anfangsstellung

Anzeige Endwert
 Anzuzeigender Wert bei Poti in
 Endstellung

Anzeige Offset
 Nullpunktverschiebung (1999...+5000)

Integrationszeit (*2)
 0...60 Sekunden (wirkt auf Anzeige,
 Grenzwerte und Analogausgang)

**Signalausgangsbereich
 (bei Option -SA / -SPA)**
 0 = 0...20 mA / 0...20 V
 1 = 4...20 mA

**Signalausgang Anfangswert
 (bei Option -SA / -SPA)**
 anzuzeigender Wert bei Ausgang
 0/4 mA / 0 V

**Signalausgang Endwert
 (bei Option -SA / -SPA)**
 anzuzeigender Wert bei Ausgang
 20 mA / 10 V

Bedienkonfiguration
 Schnelländerung von Grenzwerten
 0 = gesperrt, 1 = ermöglicht

Codeabfrage
 Zugriff auf Parameterwerte nur durch
 Code-Eingabe „6090“ möglich
 0 = Zugriff ohne Code, 1 = Codeschutz

Messrate des Geräts
 Messwert wird aktualisiert
 0 = alle 0,25 Sek, 1 = alle 0,08 Sek

Hinweis



Alle Parameter auf PAGE „SEr.“ sind durch den Code „4095“ gegen versehentliches Verändern geschützt. Der Code ist bei der ersten Änderung auf der Page „SEr.“ einzugeben und gilt bis zum Verlassen der Page.

Parameterliste auf PAGE Service (SEr.)

	Auswahl der PAGE „SEr.“ (siehe PAGE Auswahl)
	Geräte Preset 0 = keine Aktion 1 = Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen (Fehlermeldung E.80 wird dadurch gelöscht)
	Programm Name Anzeige des Programmnamens Keine Einstellungen möglich
	Programm Release Anzeige der Versionsnummer Keine Einstellungen möglich
	Optionen Anzeige des Optionscodes 00...FF (hex) Keine Einstellungen möglich
	LED Einheitenbeleuchtung 0 = Einheitenbeleuchtung aus 1 = Einheitenbeleuchtung an
	Temperatur-Einheit (nur DPM-PT) 0 = Grad Celsius (-200,0...+600,0 °C) 1 = Fahrenheit (-328,0...+999,9 °F) Achtung! Fahrenheit entspricht -200...+537,7 °C
	Fehlerbehandlung Eingang (nur DPM-GS) 0 = Überwachung inaktiv 1 = 3,5 mA Überwachung aktiv 2 = 22 mA Überwachung aktiv 3 = 3,5 und 22 mA Überwachung aktiv
	Bei Werten außerhalb der Überwachungsgrenzen wird der Fehler „F.EIn“ angezeigt (siehe Fehlersuche).

Fehlersuche / Störungsbeseitigung

	Netzfehler Netzspannung wurde um mindestens 20 % unterschritten. Reaktion: Relais fallen ab / Analogausgang: 0 V / 0 mA Behebung: Netzspannung prüfen
	Fehler Überlauf Anzeige > 9999 Falsche Skalierung, Eingangssignal zu groß oder verpolt. Behebung: Skalierung anpassen, Eingangssignal prüfen.
	Fehler Unterlauf Anzeige < 1999 Falsche Skalierung, Eingangssignal zu klein oder verpolt. Behebung: Skalierung anpassen, Eingangssignal prüfen.
	Fehler Sensor (nur DPM-PT) Sensorbruch oder Kurzschluss Reaktion: Relais fallen ab / Analogausgang: 0 V / 0 mA Behebung: Zuleitungen zum Sensor prüfen.
	Fehler Input / Eingang Messbereich um mindestens 100 % übersteuert Reaktion: Relais fallen ab / Analogausgang: 0 V / 0 mA Behebung: Messsignal prüfen, evtl. auf größeren Messbereich umschalten.
	Fehler Eingang Fehlerüberwachung Eingang aktiv (Wie in Parameter „Err.E“ auf Page „Ser.“ aktiviert). 3,5 oder / und 22 mA Überwachung) Reaktion: Relais fallen ab / Analogausgang: 0 V / 0 mA
	Error Ein interner Gerätefehler liegt vor. Die Fehlernummer wird angezeigt. Behebung: Siehe Fehlercodeschlüssel unten!

Fehlercodeschlüssel

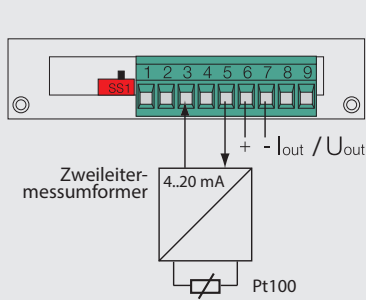
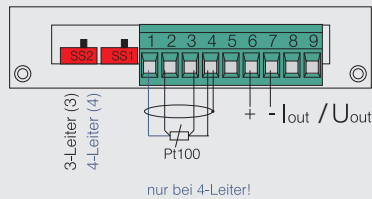
Treten mehrere Fehler gleichzeitig auf, werden diese addiert.

Beispiel:

E A1 bedeutet: Fehler 80/20/01 sind zugleich aufgetreten

Fehlercodeschlüssel

- **01 Gerätekennung hat sich geändert**
Behebung: Gerät defekt -> einsenden
- **02 Fehler beim EEPROM lesen**
Behebung: Gerät defekt -> einsenden
- **20 Fehler in Kalibrierdaten entdeckt**
Behebung: Gerät muss neu kalibriert werden
-> einsenden
- **80 Fehler im Parametersatz entdeckt**
Behebung: Parameter neu eingeben.

**Temperaturmessung mit Zweileitermessumformer
z. B. mit TFP-... mit Messumformer**

Temperaturmessung mit Pt100 z. B. mit TFP-...


Anschluss:	siehe Seite 2
Einstellung:	4...20 mA = -10...140 °C
Stromausgang:	0...20 mA = 0...100 °C
Grenzwerte:	10 °C, 90 °C, Hysterese 5 °C

Die Speisung des Messumformers erfolgt aus der internen Sensorversorgung des DPM an Klemme 5.

Page: ConF

S.InP	4-20	Signaleingang 4...20 mA
A.dP	111.1	Dezimalpunkt eine Stelle
A.An	-10	Anzeigewert bei 4 mA
A.En	140	Anzeigewert bei 20 mA
A.oFF	0	Anzeigeoffset

Ende, wenn kein Ausgang konfiguriert werden soll.

SA.b	0	Ausgang 0...20 mA
SA.An	0	Anzeigewert bei 0 mA
SA.En	100	Anzeigewert bei 20 mA

Ende, wenn keine Grenzwerte konfiguriert werden sollen.

Page: Sch.P

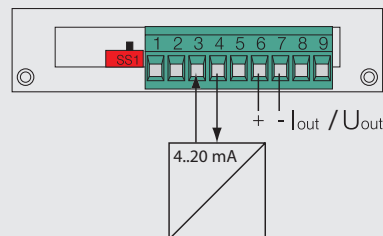
SI.S	10	Schaltpunkt 10 °C
SI.H	5	Hysterese 5 °C
SI.F	0	Relais aus bei größeren Werten

Die Punkte auf Page Sch.P für jeden weiteren Grenzwert wiederholen.

Anschluss:	siehe Seite 2
Einstellung:	Pt100 Temperaturmessung
Stromausgang:	4...20 mA = 0...150 °C
Schalter 3L/4L (SS2) auf 3- oder 4-Leiter stellen, je nach Sensor.	

Page: ConF

A.oFF	0	Anzeigeoffset z. B. zur Leitungskompensation
Ende, wenn kein Ausgang konfiguriert werden soll.		
SA.b	1	Ausgang 4...20 mA
SA.An	0	Anzeigewert bei 4 mA
SA.En	150	Anzeigewert bei 20 mA

**Füllstandanzeige in linearen Behältern
z. B. in Verbindung mit NSK-...**


Anschluss:	siehe Seite 2
Einstellung:	4...20 mA = 0...180 m³
Stromausgang:	4...20 mA = 10...170 m³

Page: ConF

S.InP	4-20	Signaleingang 4...20 mA
A.dP	111.1	Dezimalpunkt eine Stelle
A.An	0	Anzeigewert bei 4 mA
A.En	180	Anzeigewert bei 20 mA
A.oFF	0	Anzeigeoffset

Ende, wenn kein Ausgang konfiguriert werden soll.

SA.b	1	Ausgang 4...20 mA
SA.An	10	Anzeigewert bei 4 mA
SA.En	170	Anzeigewert bei 20 mA

Einsatzbereich

- Anzeigen und Umformen verschiedener Prozessgrößen: Strom, Spannung, Temperatur oder Potenziometer.

Merkmale

- Komplette per Fronttastatur programmierbar
- Freie Skalierung der Anzeige
- Integrierte Sensorversorgung (GS-Variante)
- Beliebiges Einheitensymbol einsetzbar (beleuchtet)
- Gehäuse im 96 mm x 96 mm Format erhältlich
- Erweiterungsmodul mit 2 oder 4 Grenzwertkontakten (Option)
- Analogausgang (0/4...20 mA, 0...10 V DC) (Option)

DPM | Universalanzeige 4-stellig**Einsatzbereich**

- Impulszählung, konfigurierbar als Frequenz-, Drehzahl-, Zeitmessung oder Wegmessung mit Drehgeber.

Merkmale

- Komplette per Fronttastatur programmierbar
- Anzeigenumfang und Zählvorgaben frei konfigurierbar
- Durch zwei Eingänge auch Differenz- oder Summenzählung
- Hold- und Resetfunktion, Maximal- und Minimalwertspeicher
- Zwei einstellbare Relais-Schaltausgänge
- Beliebiges Einheitensymbol einsetzbar
- Analogausgang 0/4...20 mA (Option)

PEZ | Universalzähler**Einsatzbereich**

- Exakte Tankinhaltsmessung, auch in druckbeaufschlagten Tanks durch Differenzdruckmessung.

Merkmale

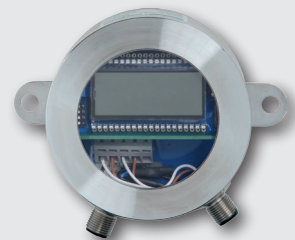
- Komplette per Fronttastatur programmierbar
- Zwei Eingänge 0/4...20 mA, z.B. für Druckaufnehmer
- Inhaltsmessung druckbeaufschlagter Tanks durch Differenzbildung
- Linearisierung für Standardtankformen vorprogrammiert
- Linearisierung von Sondertankformen durch bis zu 25 Stützwerte (Volumen- oder Höhenprozente)
- Eingang für zusätzliche Niveausonde zur Nullpunktkorrektur
- Beliebiges Einheitensymbol einsetzbar
- Analogausgang 0/4...20 mA (Option)

PEM-DD | Tankinhaltsanzeige**Einsatzbereich**

- Vor-Ort-Anzeige von Prozesswerten

Merkmale

- Keine Hilfsenergie erforderlich, Betrieb in einer 4...20 mA Schleife
- Geringer Verdrahtungsaufwand
- Robustes, industrietaugliches Edelstahlgehäuse, IP 69 K
- Anzeigenumfang und Dezimalpunkt frei einstellbar
- Betriebstemperatur bis 70 °C
- Version mit 2-Leiter-Messumformer für Pt100 verfügbar

DOH-VA | Anzeige ohne Hilfsenergie

Bestellbezeichnung

DPM (B x H: 96 x 48 mm)
DPM-96 (B x H: 96 x 96 mm)

Eingangsart

GS (0/4...20 mA, 0...1/10 V)
Sonder (Sondereingang bei Eingangsart GS)
PT (Pt100 3/4-Leiter)
P05 (Potenziometer 3-Leiter, 0,1...0,5 kΩ)
P10 (Potenziometer 3-Leiter, 0,5...10 kΩ)

Grenzwerte

0GW (kein Grenzwertrelais)
2GW (2 Grenzwertrelais)
4GW (4 Grenzwertrelais)

Analogausgang

X (ohne Analogausgang)
SPA (mit Analogausgang 0...10 V)
SA (mit Analogausgang 0/4...20 mA)

Anzeigebereich

X (Eingang GS, P05/P10: frei konfigurierbar zwischen -1999...9999, Eingang PT: -100,0...600,0 °C)
xxx...yyy (werksseitige Einstellung nach Kundenwunsch)

Maßeinheit

°C, °F, %, m³, l/min, mA, bar, weitere auf Anfrage

Hilfsspannung

230VAC (Hilfsspannung 230 V AC)
115VAC (Hilfsspannung 115 V AC)
24VAC (Hilfsspannung 24 V AC)
24VDC (Hilfsspannung 24 V DC)

DPM / GS / 4GW / SA / 10...30 / bar / 115VAC

Transport / Lagerung



- Verwenden Sie nur geeignete Transportverpackungen um Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden!
- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur -20...+70 °C
- Relative Luftfeuchte maximal 95 % ohne Betauung

Entsorgung



- Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen.
- Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.

Reinigung



Das Gerät darf nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.