

Universal Messgerät DP1003

Einheitssignale - integrierte Transmitter-Speisung

Merkmale

- Robustes Feldgehäuse mit Scharnierdeckel in Schutzart IP65
- LED-Display 14,2 mm rot
- Anzeigebereich $\pm 9999(0)$ Digit
- Anzeigebereich und Dezimalpunkt frei programmierbar
- Max. 2 Alarmausgänge, Relaiswechsler
- Analogausgang 0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V DC
- Mit Kabelverschraubungen 2x M16x1,5



Allgemeines

Das Universal Messgerät novasens DP1003 ist für eine Vielzahl an Messmöglichkeiten geeignet. Es hat die gleichen Funktionen wie das Panelmeter novasens DP1001, ist aber in einem robusten Feldgehäuse in Schutzart IP65 verbaut. Dadurch ist es in rauen Industrieumgebungen gut einsetzbar.

Für einfache Überwachungs-, Steuer- und Regelaufgaben ist dieses Messgerät als Alternative zu einer SPS hervorragend geeignet. Allen Messgrößen, denen als Standardsignal 0-20mA, 4-20mA und 0-10VDC zur Verfügung stehen, können verarbeitet werden.

Die eingebaute Transmitter-Speisung ermöglicht den direkten Anschluss von 2- und 3-Draht Transmittern, z.B. für Druck- oder Temperaturmessgeber. Der Messeingang ist von der Versorgungsspannung galvanisch getrennt. Der Anschluss von Potentiometern ist ebenfalls möglich.

Der Anzeigebereich und die Dezimalstelle sind innerhalb ± 9999 Digit frei wählbar. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, den angezeigten Wert mit einer Null aufzufüllen. Somit erweitert sich der Anzeigebereich auf $\pm 9999(0)$ Digit.

Kurzinfo

Programmierung	Die Programmierung erfolgt über die frontseitige Folientastatur.
Alarmausgänge	Die Alarmausgänge lassen sich als min. oder max. Funktion programmieren. Ansprech- und Rückfallverzögerung im Bereich 1 s bis 9 h programmierbar.
Digitalfilter	Bei aktiviertem Digitalfilter wird fortlaufend der Mittelwert von 16 Messwerten errechnet und zur Anzeige gebracht.
Analogausgang	Proportional zum Mess-Signal wird ein Analogsignal 0 ... 20 mA/0 ... 10 V DC bzw. 4 ... 20 mA/2 ... 10 V DC ausgegeben. Die Umschaltung von Strom- auf Spannungsausgang erfolgt lastenabhängig ($>500 \Omega \rightarrow$ Spannung).

Technische Daten

Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$; 115 V AC $\pm 10\%$, 24 V AC $\pm 10\%$ oder 24 V DC $\pm 15\%$	
Leistungsaufnahme	: max. 3,5 VA	
Arbeitstemperatur	: -20 ... +55 °C	
Bemessungsspannung	: 250 V ~ nach VDE 0110 zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung, Überspannungskategorie III	
Prüfspannung	: 4 kV=, zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung	
CE -Konformität	: EN55022, EN60555, IEC61000-4-3/4/5/11/13	

Eingang

Stromeingang	: 0/4 ... 20 mA	Ri = 10 Ω
Spannungseingang	: 0 ... 10 V	Ri = >100 k Ω
Grundgenauigkeit	: < 0,1 % ± 2 Digit	
Temperaturkoeffizient	: 0,004 %/K	
Transmitter-Speisung	: U _o ca. 24 V, Ri ca. 150 Ω , max. 50 mA (mit Relais und Analogausgang max. 25 mA)	

Display

	: LED rot, 14,2 mm
Anzeigeumfang	: $\pm 9999(0)$ Digit mit Vornullenerdrückung
Zusatzdisplay	: LED 2-stellig rot, 7 mm (Parameter- und Schaltzustandsanzeige)

Ausgang

Relais	: Wechselkontakt < 250 V AC < 250 VA < 2 A, < 300 V DC < 50 W < 2 A
Analogausgang	: 0/4 ... 20 mA Bürde $\leq 500 \Omega$; 0/2 ... 10 V Bürde >500 Ω , keine galv. Trennung Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
-Genauigkeit	: 0,1 %; TK 0,01 %/K

Gehäuse

Material	: Feldgehäuse Gehäuse Polyamid Glasfaserverstärkt PA6-GF 15/15 Frontfolie Polyester
----------	---

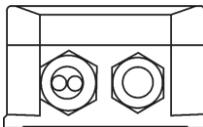
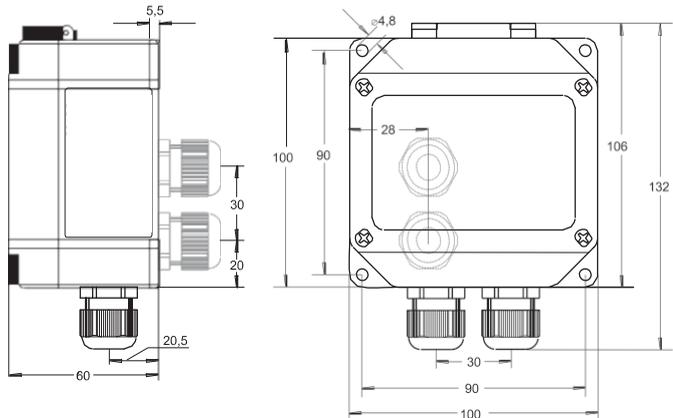
Abmessungen : siehe unten

Gewicht : max. 450 g

Anschluss : Federkraftklemmen, 2 mm² eindrätig, 1,5 mm² feindrätig, AWG14

Schutzart : IP65, Klemmen IP20, berührungssicher nach BGV A3

Maßbild



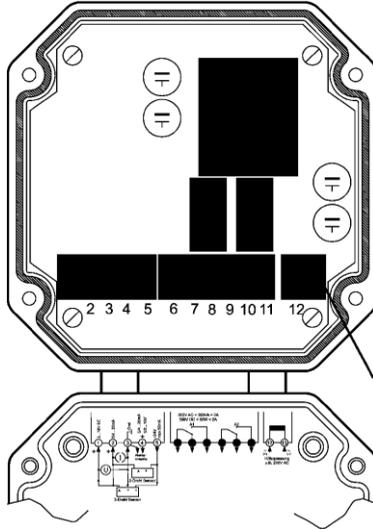
Option 09

1 x M20x1,5 Multi (2 x d = 6 mm)
1 x M20x1,5

2 x M16x1,5

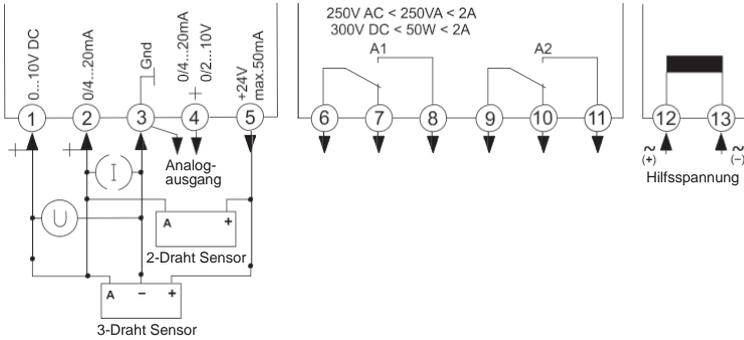
(Auf Anfrage auch im Gehäuseboden)

Lage der Anschlussleiste (geöffneter Deckel)

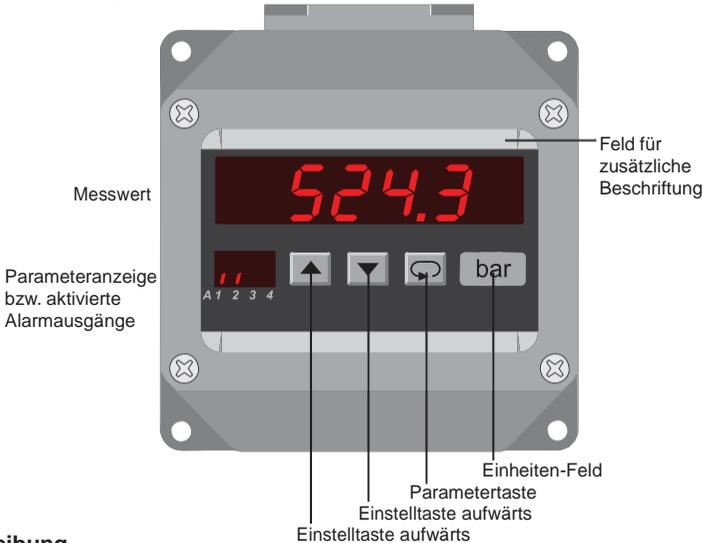


Anschlussleiste
KI.1 und 13 nicht beschriftet

Anschlussbild



Bedien- und Anzeigeelemente



Beschreibung

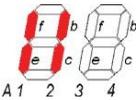
Die Bedienung des Gerätes erfolgt in 2 Ebenen. Der gewünschte Parameter wird mit der Taste  aufgerufen. Die Auswahl innerhalb eines Parameters bzw. die Einstellung eines Wertes erfolgt mit den Tasten  und .

Nach dem Einschalten der Hilfsspannung befindet sich das Gerät in der **Arbeitsebene**. Hier können, soweit vorhanden, die Schaltpunkte der Alarmausgänge eingestellt werden.

Durch 2 Sekunden langes Betätigen der Taste  wird die **Konfigurationsebene** aufgerufen. Hier werden alle Parameter programmiert, welche die Eigenschaften des Messgerätes bestimmen. Dies sind Messeingang, Eingangskonfiguration und gegebenenfalls Schaltverhalten und Hysterese der Alarmausgänge und Analogausgang.

Nach dem letzten Menüpunkt oder wenn länger als 2 Minuten keine Taste betätigt wird, erfolgt automatisch ein Rücksprung in die Arbeitsebene und im Display wird der Istwert angezeigt. Die Konfigurationsebene kann zu jedem Zeitpunkt durch erneutes 2 Sekunden langes Betätigen der Taste  verlassen werden.

Zusatzdisplays als Zustandsanzeige für die Alarmausgänge A1-A2.



Segmente f (A1) bzw. b (A2) blinken bei aktivem Zeitablauf mit 2 Hz.

Segmente e (A1) bzw. c (A2) dienen als Schaltzustandsanzeige der aktivierten Ausgänge

Fehlermeldungen:

Display blinkt Liegt das Meßsignal um mehr als 3 % außerhalb der programmierten Mess-Spanne, oder wird der A/D-Wandler übersteuert, so blinkt das Display mit ca. 1 Hz.

Error! EEPROM Test. Wird ein Fehler festgestellt, erscheint die Meldung *Error!* im Display. Durch Betätigen der Taste  kann eine Kopie des EEPROM geladen werden. Damit wird das Gerät wieder in den Lieferzustand gesetzt. Ist auch die Kopie beschädigt, wird eine werksseitige Überprüfung notwendig.

Loc Bediensperre aktiviert (siehe Konfiguration Seite 7)

Inbetriebnahmehinweis:

Vor Inbetriebnahme muss das Gerät unbedingt für den vorgesehenen Einsatzfall konfiguriert werden.

(siehe Seite 6)

Hinweis zur Darstellung



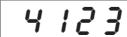
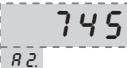
Parameter erscheint nur bei entsprechender Konfiguration



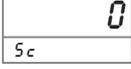
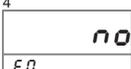
Parameter erscheint nur bei entsprechender Geräteausführung

Hinweis: Es werden beim Konfigurieren immer nur die Parameter angezeigt, die nicht durch andere Parametereinstellungen ausgeschlossen wurden und innerhalb der Geräteausführung verfügbar sind. Werksseitig vorgelegte Einstellungen sind in der **Anzeige** dargestellt.

Arbeitsebene

Taste	Anzeige	Beschreibung
		Aktueller Messwert
		Schaltzustandsanzeige der Alarmausgänge (soweit vorhanden und aktiviert).
		Anzeigehelligkeit (permanente Änderung in der Arbeitsebene möglich) Änderung in 9 Stufen mit den Tasten ▲ und ▼ .
		
↓		Spitzenwert-Speicher Maximaler Messwert Löschen des Wertes mit den Tasten ▲ oder ▼ bzw. bei jedem Ausschalten des Messgerätes.
		
↓		Spitzenwert-Speicher Minimaler Messwert Löschen des Wertes mit den Tasten ▲ oder ▼ bzw. bei jedem Ausschalten des Messgerätes.
		
↓		Schaltpunkt Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert) mit den Tasten ▲ und ▼ . 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert)
		
↓		Schaltpunkt Alarmausgang A2 Änderung des Wertes im Bereich 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert) mit den Tasten ▲ und ▼ . 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert)
		

Konfiguration

Taste	Anzeige	Beschreibung (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)
 2 s betätigen	1 	Digitalfilter o F F (Aus) , o n (Ein) Mittelwertbildung der letzten 16 Messwerte; dient zur Beruhigung der Anzeige bei stark schwankenden Eingangssignalen. Auswahl mit den Tasten  und  .
	2 	Anzeigekorrektur Änderung des Wertes im Bereich - 99 ... 99 Digit mit den Tasten  und  .
	3 	Wahl des Eingangssignales <input type="checkbox"/> 0 - 10 ; <input type="checkbox"/> 0 - 20 ; <input type="checkbox"/> 4 - 20 Auswahl mit den Tasten  und  .
	4 	Einblenden einer zusätzlichen 0, z.B. 3690 + 0 n o ; y E S Auswahl mit den Tasten  und  .
	5 	Anzahl der Dezimalstellen F 0 = n o 0 . 0 . 00 . 000 F 0 = y E S 0 . 00 . 000 . 0000 Auswahl mit den Tasten  und  .
	6 	Startwert (Anfangswert) für Anzeigebereich und Analogausgang Änderung des Wertes im Bereich <input type="checkbox"/> - 9999 ... 9999 Digit mit den Tasten  und  . Bei Änderung ist eine erneute Konfiguration der Alarmausgänge erforderlich.
	7 	Endwert für Anzeigebereich und Analogausgang Änderung des Wertes im Bereich - 9999 ... 9999 Digit mit den Tasten  und  . Bei Änderung ist eine erneute Konfiguration der Alarmausgänge erforderlich. Wenn $St > En$ ist, dann arbeitet das Display und der Analogausgang mit invertierter Kennlinie.
	8 	Schaltverhalten Alarmausgang A1 Funktion o F F ; o n l (min); oder o n j (max) Bei Aktivierung wird der Schaltpunkt auf den Startwert gesetzt. Auswahl mit den Tasten  und  .
	9 	Schaltpunkt Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich St (Anfangswert) ... En (Endwert) mit den Tasten  und  .

Taste	Anzeige	Beschreibung (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)
↓ ↻	10 10 H I	Hysterese A1 Änderung des Wertes im Bereich 1 ... 9999 Digit mit den Tasten ▲ und ▼ .
↓ ↻	11 10 100 t 1	Ansprechverzögerung A1 Änderung des Wertes im Bereich 0.00.00 ... 9.00.00 (h.mm.ss) mit den Tasten ▲ und ▼ .
↓ ↻	12 10 100 t 2	Rückfallverzögerung A1 Änderung des Wertes im Bereich 0.00.00 ... 9.00.00 (h.mm.ss) mit den Tasten ▲ und ▼ .
↻		Hinweis: Die Parametrierung für A2 erfolgt wie bei A1
↓ ↻	13 0 - 20 R o	Auswahl des Analogausganges 0 - 20 mA (0 - 10 V DC) oder 4 - 20 mA (2 - 10 V DC). Die Umschaltung von Strom auf Spannungsausgang erfolgt lastenabhängig ($\leq 500 \Omega$ = Stromausgang, $> 500 \Omega$ = Spannungsausgang). Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .
↓ ↻	14 U R 5	Analogausgang Startwert (Option 08) Änderung des Wertes im Anzeigebereich 5 t ... E n mit den Tasten ▲ und ▼ .
↓ ↻	15 1000 R E	Analogausgang Endwert (Option 08) Änderung des Wertes im Anzeigebereich 5 t ... E n mit den Tasten ▲ und ▼ . Hinweis: Wird nachträglich der Anzeigebereich geändert, wird auch der Bereich für den Analogausgang geändert d.h. gleich dem Anzeigebereich gesetzt. Anfangs- und Endwert des Analogausganges können innerhalb des Anzeigebereiches beliebig gesetzt werden. Wenn $R E > R 5$ ist, dann arbeitet der Analogausgang mit invertierter Kennlinie.
↓ ↻	16 00 t o	Code für Werkseinstellungen
↓ ↻	17 off t c	Bediensperre o f f : keine Bediensperre t o n f : Konfigurationsebene gesperrt R l l : alle Parameter gesperrt Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .
	4 1 2 3 "	Rückkehr in die Arbeitsebene

Bestellschlüssel

DP1003- 1. - 2. - 3. - 4. - 5.

1. Eingang

1 Eingang Standard Signale
0/4 ... 20 mA und 0 ... 10 V DC
integrierte Transmitter-Speisung 24 V DC max. 50 mA

2. Alarm-Ausgang

00 nicht bestückt
2R 2 Ausgänge Relais

3. Analogausgang

00 nicht bestückt
AO Analogausgang 0/4 ... 20 mA bzw. 0/2 ... 10 V DC
ohne galv. Trennung Eingang/Ausgang

4. Hilfsspannung

0	230 V AC	± 10 %	50-60 Hz
1	115 V AC	± 10 %	50-60 Hz
4	24 V AC	± 10 %	50-60 Hz
5	24 V DC	± 15 %	

5. Option

00 ohne Option
01 Min- und Max-Wert-Speicher
07 Anzeigehelligkeit dimmbar
08 Analogausgang frei programmierbar
09 1 x M20x1,5 Multi (2 x Ø6 mm), 1 x M20x1,5