

Digitale Schaltanzeige novasens DP1001

Einheitssignale - integrierte Transmitter-Speisung - Potentiometer

Merkmale

- LED-Display 14,2 mm rot
- Anzeigebereich $\pm 9999(0)$ Digit
- Anzeigebereich und Dezimalpunkt frei programmierbar
- 2. Messeingang für Differenz, Mittelwert usw.
- Max. 4 Alarmausgänge Relaiswechsler oder Transistor
- Galvanisch getrennter Analogausgang, 0/4 ... 20 mA und 0/2 ... 10 V DC
- Schutzart Front IP65



Allgemeines

Das digitale Panelmeter novasens DP1001 ist für eine Vielzahl an Steuermöglichkeiten geeignet. Einfache Überwachungs-, Mess-, Steuer- und Regelaufgaben lassen sich mit dieser Schaltanzeige als Alternative zu einer SPS hervorragend erledigen.

Alle Messgrößen, die als Standardsignal 0-20mA, 4-20mA und 0-10 Volt 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 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. Dadurch 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 9h programmierbar.
Digitalfilter	Bei aktiviertem Digitalfilter wird fortlaufend der Mittelwert von 16 Messwerten errechnet und zur Anzeige gebracht.
Analogausgang	Proportional zum Mess-Signal wird ein galvanisch getrenntes Analogsignal 0 ... 20 mA/0 ... 10 V DC bzw. 4 ... 20 mA/2 ... 10 V DC ausgegeben. Die Umschaltung von Strom- auf Spannungssignal erfolgt lastenabhängig ($>500 \Omega \rightarrow$ Spannung).
2. Messeingang	Das Gerät kann an Anschlussleiste B mit einem 2. Messeingang ausgerüstet werden. Damit können Differenz-, Mittelwert, größerer oder kleinerer Wert von beiden, angezeigt werden. Bitte spezielle Informationen anfordern. Hinweis: keine galvanische Trennung zu Messeingang 1.

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, mit Analogausgang 5 VA	
Arbeitstemperatur	: -10 ... +55 °C	
Bemessungsspannung	: 250 V ~ nach VDE 0110 zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung, Verschmutzungsgrad 2, 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
Potentiometer	: 0 ... 1 k Ω /100 k Ω	
Grundgenauigkeit	: < 0,1 % ± 2 Digit	
Temperaturkoeffizient	: 0,004 %/K	
Transmitter-Speisung	: U ₀ ca. 24 V, Ri ca. 150 Ω , max.50 mA (max. 25 mA bei 4 Relaisausgängen)	

Display

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

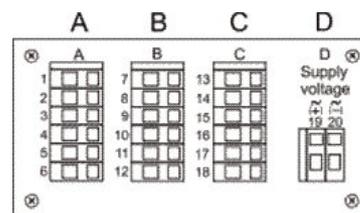
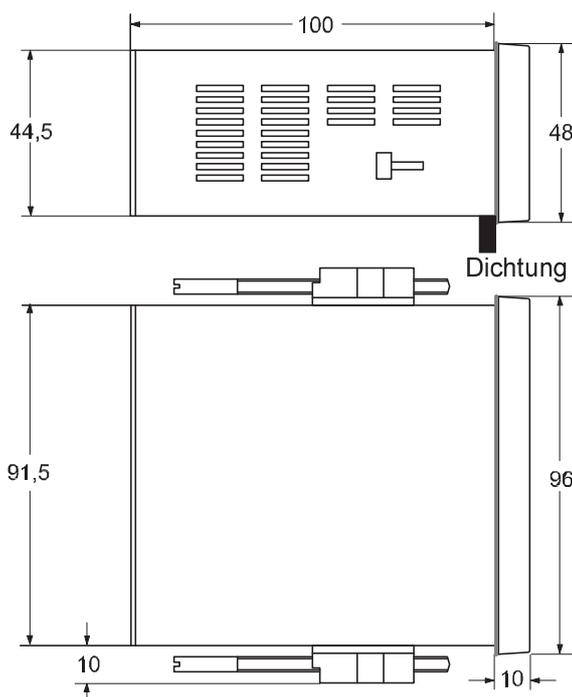
Ausgang

Relais	: Wechselkontakt < 250 V AC < 250 VA < 2 A, < 300 V DC < 50 W < 2 A
Transistor	: max. 35 V AC/DC max. 100 mA, mit elektronischer Strombegrenzung
Analogausgang	: 0/4 ... 20 mA Bürde $\leq 500 \Omega$; 0/2 ... 10 V Bürde >500 Ω , galvanisch getrennt
	Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
-Genauigkeit	: 0,1 %; TK 0,01 %/K

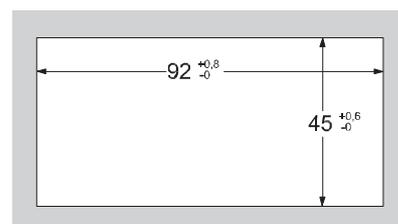
Gehäuse

Abmessungen	: Schalttafeleinbaugehäuse DIN 96x48 mm, Material PA6-GF; UL94V-0
Gewicht	: Front 96x48 mm, Einbautiefe 100 mm, max. 390 g
Anschluss	: Federkraftklemmen, 2 mm ² eindrätig, 1,5 mm ² feindrätig, AWG14
Schutzart	: IP65, Klemmen IP20, berührungssicher nach BGV A3

Maßbild



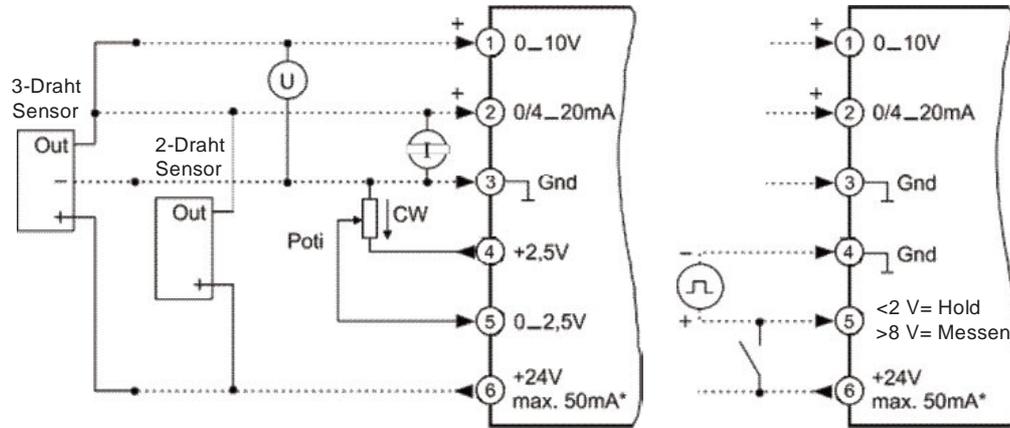
Anordnung der Anschlussleisten



Schalttafelausschnitt gemäß DIN 43700-96x48

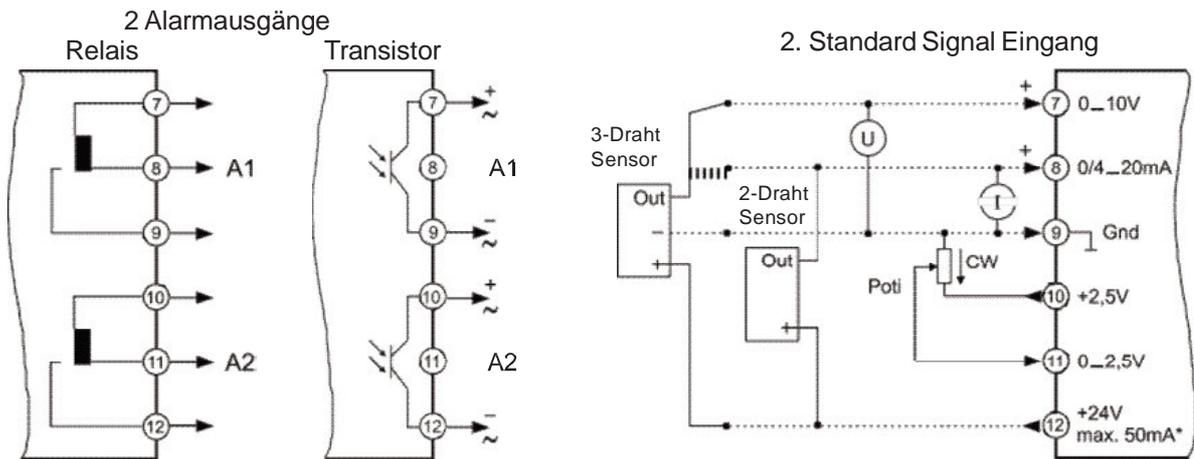
Anschlussbilder

Anschlussleiste A

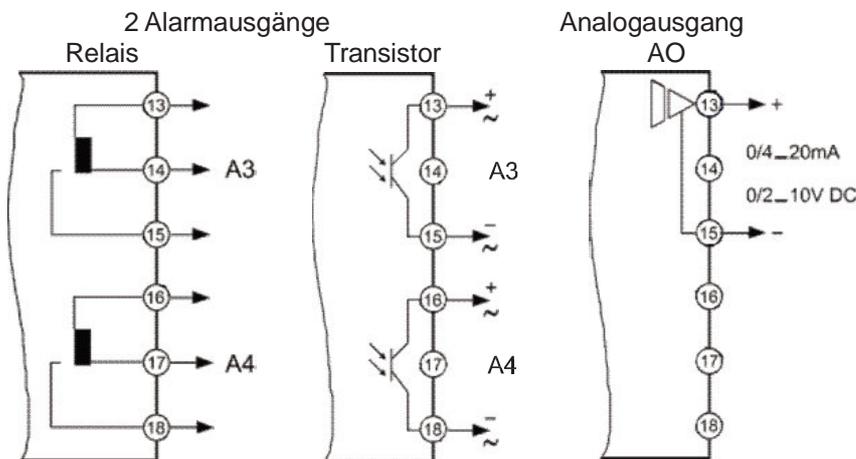


* Transmitter-Speisung

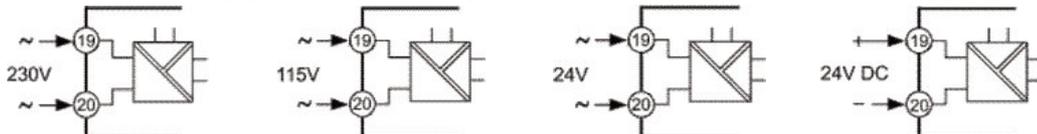
Anschlussleiste B (je nach Ausführung)



Anschlussleiste C (je nach Ausführung)



Anschlussleiste D Hilfsspannung (je nach Ausführung)



Bedien- und Anzeigeelemente



Beschreibung

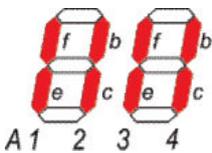
Die Bedienung des Panelmeters erfolgt in 2 Ebenen. Der gewünschte Parameter wird mit der Taste  aufgerufen. Die Auswahl innerhalb eines Parameters bzw. die Einstellung eines Wertes erfolgt mit den Tasten  und .

Nach dem Einschalten der Hilfsspannung initialisiert sich das Gerät. Im Display erscheint die Meldung *init*. Nach Ablauf der Initialisierung 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 Panelmeters bestimmen. Dieses sind Messeingang, Anzeigebereich usw., 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-A4.



Segmente f (A1 / A3) bzw. b (A2 / A4) blinken bei aktivem Zeitablauf mit 2 Hz.

Segmente e (A1 / A3) bzw. c (A2 / A4) 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. 1Hz.

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

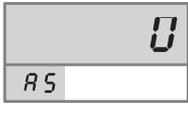
Änderung des Wertes im Bereich 5 ℓ (Anfangswert) ... 5 n (Endwert) mit den Tasten ▲ und ▼ .
5 ℓ (Anfangswert) ... 5 n (Endwert)



Hinweis: Für die Schaltpunkte A1 bis A4 gelten die gleichen Bedingungen

Konfiguration

Taste	Anzeige	Beschreibung (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)
 2 s betätigen	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 1 OFF F, </div>	Digitalfilter <i>o F F</i> (Aus), <i>o n</i> (Ein) Mittelwertbildung der letzten 16 Messwerte; dient zur Beruhigung der Anzeige bei stark schwankenden Eingangssignalen. Auswahl mit den Tasten  und  .
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 2 0 S c </div>	Anzeigekorrektur Änderung des Wertes im Bereich - 99 ... 99 Digit mit den Tasten  und  .
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 3 0-10 I n </div>	Wahl des Eingangssignales <input type="checkbox"/> 0 - 10; <input type="checkbox"/> 0 - 20; <input type="checkbox"/> 4 - 20; <input type="checkbox"/> Pot, Auswahl mit den Tasten  und  .
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 4 n o F 0 </div>	Einblenden einer zusätzlichen 0, z.B. 3690 + 0 <i>n o</i> ; <i>y e s</i> Auswahl mit den Tasten  und  .
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 5 0. d P </div>	Anzahl der Dezimalstellen <i>F 0 = n o</i> 0. . 0 . 00 . 000 <i>F 0 = y e s</i> 0. . 00 . 000 . 0000 Auswahl mit den Tasten  und  .
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 6 0 S t </div>	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.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 7 1000 E n </div>	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 $S t > E n$ ist, dann arbeitet das Display und der Analogausgang mit invertierter Kennlinie.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 8 OFF A 1 </div>	Schaltverhalten Alarmausgang A1 Funktion <i>o F F</i> ; <i>o n L</i> (min); oder <i>o n J</i> (max) Bei Aktivierung wird der Schaltpunkt auf den Startwert gesetzt. Auswahl mit den Tasten  und  .
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> 9 U A 1 </div>	Schaltpunkt Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich $S t$ (Anfangswert) ... $E n$ (Endwert) mit den Tasten  und  .

Taste	Anzeige	Beschreibung (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)
↓		Hysterese A1 Änderung des Wertes im Bereich 1 ... 9999 Digit mit den Tasten ▲ und ▼ .
↻		
↓		Ansprechverzögerung A1 Änderung des Wertes im Bereich 0.00.00 ... 9.00.00 (h.mm.ss) mit den Tasten ▲ und ▼ .
↻		
↓		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 ... A4 erfolgt wie bei A1
↓		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 (≤ 500 Ω = Stromausgang, > 500 Ω = Spannungsausgang). Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .
↻		
↓		Analogausgang Startwert (Option 08) Änderung des Wertes im Anzeigebereich 5 t ... E n mit den Tasten ▲ und ▼ .
↻		
↓		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 RE > R5 ist, dann arbeitet der Analogausgang mit invertierter Kennlinie.
↻		
↓		Code für Werkseinstellungen
↻		
↓		Bediensperre oFF : keine Bediensperre CoNF : Konfigurationsebene gesperrt RLlL : alle Parameter gesperrt Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .
↻		
		Rückkehr in die Arbeitsebene

Bestellschlüssel

DP1001- 1. - 2. - 3. - 4. - 5.

1. Anschlussleiste A

1 Eingang Standard Signale
0/4 ... 20 mA und 0 ... 10 V DC und Potentiometer,
integrierte Transmitterspeisung 24 V max. 50 mA*

2. Anschlussleiste B

00 nicht bestückt
2R 2 Alarmausgänge Relais
2T 2 Alarmausgänge Transistor
S1** 2. Eingang Standard Signale (wie Anschlussleiste A)
0/4 ... 20 mA und 0 ... 10 V DC und Potentiometer
integrierte Transmitterspeisung 24 V DC max. 50 mA*

3. Anschlussleiste C

00 nicht bestückt
2R 2 Alarmausgänge Relais
2T 2 Alarmausgänge Transistor
AO Analogausgang 0/4 ... 20 mA oder 0/2 ... 10 V DC
galvanisch getrennt

4. Anschlussleiste D 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. Optionen

00 keine Option
01 Min- und Max-Wert-Speicher
02 Differenz-, Mittelwert, größerer Wert, kleinerer Wert
07 Anzeigehelligkeit dimmbar
08 Analogausgang getrennt vom Anzeigebereich programmierbar
14 Eingang für externes Hold-Signal
19 Messintervall 32 ms (nicht mit allen Kombinationen möglich, bitte anfragen)

Achtung:

* Anschlussleiste A+B zusammen:
max. 50 mA

** keine galvanische Trennung zu Anschlussleiste A,
nur in Verbindung mit Option 2