

Universelle Zweidraht- Alarmanzeige und Transmitter DDP15

Große, 15 mm LCD-Anzeige

Die große LCD-Anzeige zeigt den Prozesswert, aber auch zusätzliche Informationen. Minimum- und Maximumwerte können angezeigt werden. Sensorausfälle, Alarm, Bereichsüber- und -unterschreitung sind ebenfalls auf der Anzeige ersichtlich.

Minimum- und Maximumgrenzwerte

DDP15 überwacht kontinuierlich Minimum- und Maximumgrenzwerte. Die Grenzwerte können von einem PC mit Hilfe der DSoft-Software oder den Frontbedientasten angezeigt und gelöscht werden.

Alarmausgang

DDP15 ist ausgerüstet mit zwei Relaisausgängen mit Wechselkontakt 250 V / 3 A. Sowohl der Schalterpunkt als auch die Hysterese sind über die DSoft-Software oder über die Frontbedientasten zu verändern. Die Alarmausgänge können unabhängig auf verschiedene Schaltfunktionen programmiert werden. Nach Abschalten der Versorgungsspannung verbleiben die Relais in der letzten Position. Bei Wiedereinschalten wechseln die Relais in den alarmfreien Zustand.

Genauigkeit und Stabilität

Geringe Linearitäts- und Kalibrierfehler

Die Kombination einer hochgenauen 40-Punkte-Linearisierung und die Verwendung von Qualitätsbauteilen sowie Genauigkeitskalibrierung reduzieren diese Fehler auf ein Minimum, z. B. $\pm 0,05\%$ der Spanne für Widerstandsthermometer.

Hohe Langzeitstabilität

Interne Selbstkalibrierung, das bedeutet, fortlaufender Abgleich aller wichtigen Parameter durch den Vergleich mit ein-gebauten hochgenauen Referenzen, dies ermöglicht eine Stabilität besser als $\pm 0,05\%$ / Jahr.

Widerstandsthermometer- und Widerstandsmessung

DDP15 akzeptiert Eingang von Standard Platin- und Nickel-Widerstandsthermometern, wie Pt10...Pt1000 gem. IEC 751 ($\alpha=0,00385$), Pt100 gem. JIS1604 ($\alpha=0,003916$) und Ni100 / Ni1000 gem. DIN 43760. Ebenso können einfache Widerstandssensoren, wie z. B. Potentiometer, angeschlossen werden. 3- oder 4-Leiterschaltung kann gewählt werden.

Thermoelement- und Spannungsmessung

DDP15 akzeptiert den Eingang von 11 Standard Thermoelementen sowie mV- und mA-Signale. Bei Thermoelementen kann eine automatische Vergleichsstellenkompensation (CJC), durch genaue Messung der Klemmentemperatur, eingestellt werden. Alternativ kann eine externe Vergleichsstelle angeschaltet werden.

„SmartSense“ Sensor Isolationsüberwachung

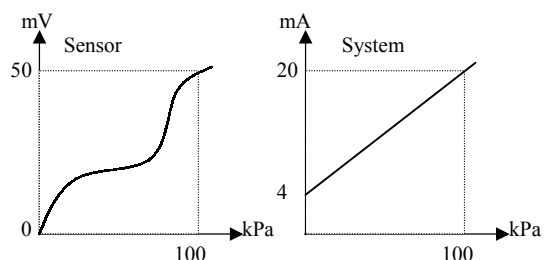
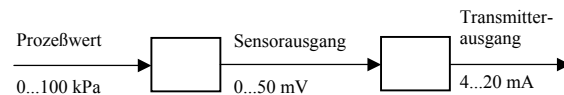
SmartSense überwacht ständig den Isolationswiderstand von Thermoelementen und Widerstandsthermometern sowie die Verkabelung zwischen Sensor und Transmitter. Die Anzeige legt das Ausgangssignal zu einem vom Benutzer vorgegebenen Wert sobald die Isolation einen Grenzwert unterschreitet, wenn diese Funktion in der DSoft eingestellt wurde. Hierbei blinken an der Anzeige LO und ISO. Es ist ebenso möglich, SmartSense nur anzeigen zu lassen. Das Ausgangssignal bleibt dann unverändert. SmartSense benötigt eine freie Leitung bei Thermoelementen und Widerstandsthermometern.

Sensorfehlerüberwachung

DDP15 überwacht den Sensorzustand. Bei Drahtbruch oder Sensor Kurzschluss wird das Ausgangssignal zu einem vom Benutzer vorgegebenen Wert gesetzt. Der Sensorfehler wird durch das Blinken von Sen und Sor angezeigt. Die Sensorfehlerüberwachung kann über die DSoft abgeschaltet werden. Die Überwachung erfolgt mit einem gepulsten Messstrom. Das verhindert einen Spannungsabfall an den Sensorleitungen und somit Messfehler.

Kundenspezifische Linearisierung und Einheiten

Die genaue und vielseitige kundenspezifische 40-Punkte-Linearisierung kann dazu verwendet werden, jede Linearitätskurve für RTD, T/C, Widerstand, mA und mV-Eingang zu erzeugen. Durch die Verbindung von kundenspezifischer Linearisierung und physikalischen Einheiten kann der Transmitter programmiert werden, für jeden Prozesswert ein lineares Ausgangssignal in einem festgelegten Messbereich zu erzeugen. Die Sensormerkmale werden entweder über 40 Datenpaare oder 8 Polynome beschrieben.



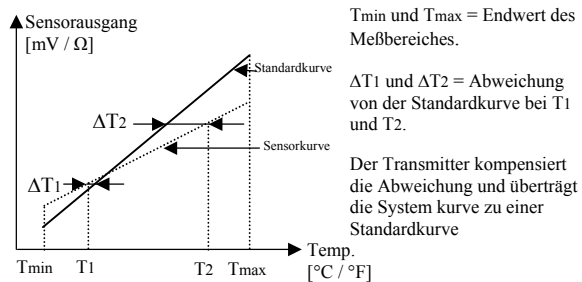
Beispiel für ein System (Sensor + Transmitter) mit einem Ausgang linear zum Prozesswert trotz eines nichtlinearen Sensors.

Sensor- oder Systemfehlerkorrektur

DDP15 bietet zwei Möglichkeiten, die Messung von Temperatursensoren zu verbessern:

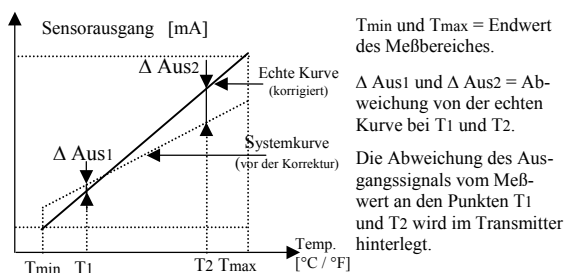
Sensorfehlerkorrektur

Eine bekannte Sensorabweichung von der Standardkurve, z. B. für einen kalibrierten Sensor, kann eingegeben werden und der Transmitter korrigiert automatisch den Sensorfehler.



Systemfehlerkorrektur

Diese Methode wird angewendet, um den Systemfehler (Sensor- und Transmitterfehler) zu korrigieren. Dies geschieht durch Darstellung des Sensors bei einer oder zwei genau gemessenen Temperaturen (Einpunkt- oder Zweipunktkalibrierung). Diese Temperaturen und die zugehörigen Transmitterwerte werden eingegeben und der Transmitter korrigiert automatisch den Systemfehler.



Universelle Zweidraht- Alarmanzeige und Transmitter DDP15

Kalibrierausgang

DDP15 kann einen festen oder wiederholenden Ausgangsstrom, unabhängig vom Eingangssignal liefern. Die Wiederholzeiten sind vom Benutzer wählbar.

Smart-Filter

Der Smart-Filter erkennt den Unterschied zwischen schnellen Signaländerungen und elektrischen Störungen (Rauschen) am Signaleingang. Der Smart-Filter bietet somit eine hervor-ragende Kombination aus sehr kurzer Reaktionszeit und hoher Störunterdrückung.

Einstellbare Dämpfung

Die Dämpfung kann dazu verwendet werden, eine unerwünschte Instabilität des Eingangssignals zu überbrücken. Die Dämpfungszeit kann zwischen 0 und 10 Sekunden in Schritten von 1 Sekunde gewählt werden. Die Dämpfungszeit ist die Zeit, die der Transmitter zusätzlich zur Messzeit benötigt, um nach einer Eingangsänderung das Ausgangssignal auf 90 % seines Endwertes einzustellen.

NAMUR-Verträglichkeit

Der Ausgangswert kann durch Eingabe von Grenzwerten beschränkt werden, z. B. unterer Wert = 3,8 mA, oberer Wert = 20,5 mA (NAMUR-Richtlinie). Diese Funktion kann von der Sensorfehler-Überwachung und SmartSense-Überwachung geändert werden.

Versorgungsspannung

DDP15 wird über die Messschleife betrieben und arbeitet von 11 bis 30 V DC. DDP15 ist verpolungssicher.

Montage

DDP15 wurde für Schalttafelmontage gem. DIN 43700 entwickelt.

Gewährleistung

Die Gewährleistung für DDP15 beträgt 5 Jahre.

DSOft – benutzerfreundliche Software

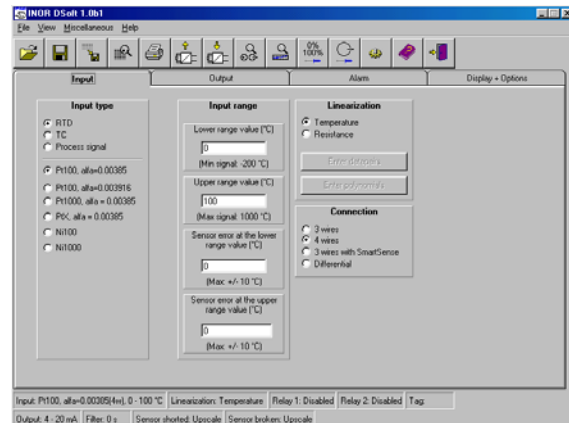
DSOft ist das Werkzeug, um von den vielseitigen Funktionen der DDP15 Gebrauch zu machen, wie z. B. :

- *Sensorüberwachung: Fühlerbruch, Sensor Kurzschluss, Isolationsfehler (SmartSense)*
- *Messkonfigurationen: Eingangsart, Messbereich, Sensor- oder Systemfehlerkorrektur, Linearisierung, technische Einheit, Ausgangswert, Filterfunktion, Alarmausgaben, usw.*
- *Ausgangskonfigurationen: Anzeigebereich, Relaisfunktionen und -einstellungen*
- *On-screen Echtzeitanzeige der Messwerte und Ausgangssignale als numerische Anzeige oder Linienschreiber*
- *Transmitterkalibrierung: Ein- oder Zweipunkt kalibrierung und Grundeinstellungen*
- *Dokumentation: Alle Einstellungen können für zukünftigen Gebrauch in eine Datei gesichert und ein Konfigurationsprotokoll gedruckt werden.*

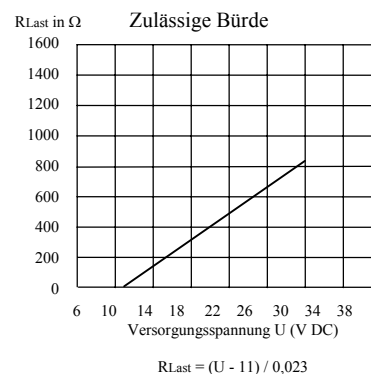
Die Kommunikation mit dem Transmitter kann Online erfolgen, z. B. während des Betriebes.

DDP15 kann ohne Versorgungsspannung konfiguriert werden.

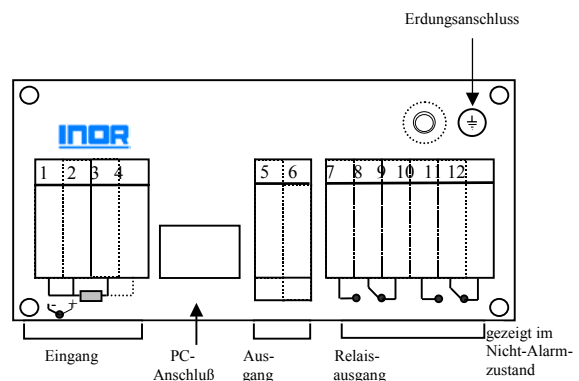
Das DSOft Offline-Paket beinhaltet ein Verbindungskabel. DSOft ist kompatibel zu Windows 3.1x, Windows 95, Windows 98 und Windows NT4.0. Das Programm ist menü-geführt, leicht zu erlernen und verfügt über eine Online-Hilfe.



Bürdendiagramm



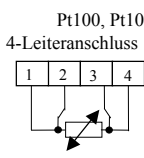
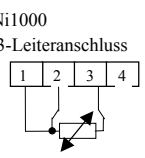
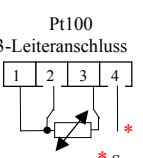
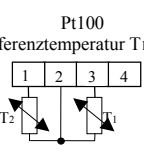
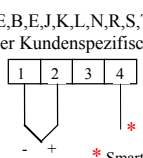
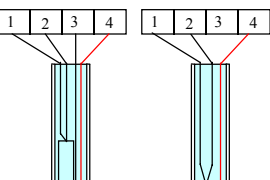
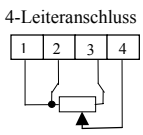
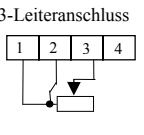
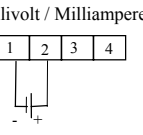
Geräteanschluss (Rückseite)



Technische Daten: Universelle Zweidraht- Alarmanzeige und Transmitter DDP15

Eingang: RTD's und Widerstand			
Pt100, IEC751, $\alpha=0,00385$, 3-, 4-L., Differenz	-200...+1000 °C	Ni1000, DIN 43760, 3-, 4-Leiterschaltung	-60...+150 °C
D100, (Pt100 gem. JIS1604, $\alpha=0,003916$) 3-, 4-L.	-200...+1000 °C	Widerstand, 3-, 4-Leiterschaltung	0...2000 Ω
Pt1000, IEC751, 3-, 4-Leiterschaltung	-200...+200 °C	Potentiometer, 3-, 4-Leiterschaltung	0...2000 Ω
PtX $10 \leq X \leq 1000$ (IEC751, $\alpha=0,00385$), 3-, 4-L.	Oberer Bereich je nach X-Wert	Sensormessstrom	ca. 0,4 mA
Ni100, DIN 43760, 3-, 4-Leiterschaltung	-60...+250 °C	Max. Leitungswiderstand	25 Ω / Leitung
Eingang: T/C's, Strom und Spannung			
Thermoelement Typ: AE, B, E, J, K, L, N, R, S, T, U	Bereich gem. Betriebsanl.	Max. Sensorleitungswiderstand	500 Ω (gesamte Schleife)
Thermoelement: „Kundenspezifisch“	Bereich gem. Betriebsanl.	Eingangsimpedanz, T/C, Spannung	> 10 M Ω
Spannungseingang	-10...+500 mV	Eingangsimpedanz, Strom	10 Ω
Stromeingang	0...+20 mA		
Überwachung			
Fühlerbruchsignal (wählbar zwischen)	3,5...22,8 mA ⁵⁾	Isolationsfehlersignal Pt100, T/C (wählbar zwischen)	3,5...22,8 mA ⁵⁾
Einstellmöglichkeit			
Nullpunkt (alle Eingangstypen)	Jeder Wert innerhalb der Bereichsgrenzen	Kleinster Eingangsbereich Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000	10 °C
Kleinster Eingangsbereich (Thermoelemente und mV)	2 mV	Kleinster Eingangsbereich Potentiometer	10 Ω
Ausgang			
Direkt, invertiert oder jeder Wert dazwischen	4...20 mA / 20...4 mA	Zulässige Belastung	565 Ω @ 24 VDC, 23 mA
Minimum Ausgangssignal (einstellbar)	$\geq 3,5$ mA	Auflösung	5 μ A
Maximum Ausgangssignal (einstellbar)	$\leq 21,6$ mA	Instrumentenkalibrierung wählbar 1...30 min, 15 sek-Takt	4,12,20,12...mA, $\pm 4,5$ μ A
Alarmausgänge			
Genauigkeit	0,1 %	Max. Schaltleistung	250 VAC, 3A, 750 VA
Hysterese	0...100 %	Relaisfunktion	NO/NC
Verzögerungszeit	0...300 Sekunden		
Anzeigefunktion			
Bereichsüber- und -unterschreitung	blinkend Hi bzw. Lo	Alarm 1	blinkend AL1
Sensorfehler	blinkend Sen oder Sor	Alarm 2	blinkend AL2
SmartSense	blinkend Lo und Iso		
Technische Anzeigen der DDP15			
Anzeige	LCD 4-stellig + 8 Symbole	Dezimalpunkt	3 Stellen oder ohne
Darstellungsbereich	-9999...+9999	Update-Zeit	1 Hz
Anzeigengröße	15 mm		
Temperaturbereich			
Betriebstemperatur	-20...+70 °C	Lagertemperatur	-20...+70 °C
Allgemeine Daten			
Update-Zeit	ca. 300 ms ⁷⁾	Isolationsfestigkeit, Eingang / Ausgang	1500 VAC / 1 min
Dämpfungszeit (einstellbar)	0...10 s	Rel. Feuchte, keine Betauung	0...95 % RH
Versorgungsspannung (Transmitter ist polaritätsgeschützt)			
Versorgungsspannung	11...30 VDC	Max. Welligkeit der Versorgungsspannung	4 V ss @ 50/60 Hz
Genauigkeit			
Linearität (Widerstandsthermometer, Poti, mV)	0,05 % ¹⁾	Temperatureinfluss ⁴⁾ (alle Eingänge)	Max. von $\pm 0,125$ %/25 °C oder $0,125$ %/25 °C ¹⁾³⁾
Linearität (Thermoelement)	0,1 % ¹⁾	Sensorleitungswiderstandseinfluss, alle Eingänge, (3-L. ²⁾)	vernachlässigbar
Kalibrierung (Widerstandsthermometer)	Max. von $\pm 0,1$ %/°C od. $0,05$ % ¹⁾	Versorgungsspannungseinfluss	vernachlässigbar
Kalibrierung (Potentiometer)	Max. von $\pm 0,1$ % od. $0,05$ % ¹⁾	Lasteinfluss	vernachlässigbar
Kalibrierung (Thermoelement, mV)	Max. von ± 20 μ V od. $0,05$ % ¹⁾	RFI-Einfluss (0,15...1000 MHz, 10 V oder V/m)	$\pm 0,1$ % ¹⁾ (typisch)
Vergleichsstelle	$\pm 0,5$ °C	Langzeitstabilität	$\pm 0,05$ % ¹⁾ / Jahr
Temperatureinfluss Vergleichsstelle ⁴⁾ (T/C)	$\pm 0,5$ °C / 25 °C		
Gehäuse			
Gewicht	150 g	Anschluss (Draht oder Litze)	$\leq 1,5$ mm ² , AWG 16
Masse	94 x 48 x 110 mm	Montage Schalttafel	DIN EN 43700

¹⁾ Bezogen auf die Eingangsspanne • ²⁾ Bei gleichem Leitungswiderstand • ³⁾ Bei einer Nullpunktverschiebung größer als 100 % der Eingangsspanne wird pro 100 % Nullpunktverschiebung 0,125 % der Eingangsspanne / 25 °C dazu addiert • ⁴⁾ Referenztemperatur 23 °C • ⁵⁾ Von Ausgangsbegrenzung unabhängig • ⁶⁾ Vorläufige Daten • ⁷⁾ ca. 450 ms bei aktiviertem Fühlerbruchsignal • ⁸⁾ In Vorbereitung

WIDERSTANDSTHERMOMETER	THERMOELEMENT
<p>Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000</p> <p>4-Leiteranschluss</p>  <p>3-Leiteranschluss</p>  <p>Pt100</p> <p>3-Leiteranschluss</p>  <p>* SmartSense Leitung</p> <p>Pt100</p> <p>Differenztemperatur $T_1 > T_2$</p>  <p>AE, B, E, J, K, L, N, R, S, T, U oder Kundenspezifisch</p>  <p>* SmartSense Leitung</p>	
<p>SmartSense</p> 	<p>POTENTIOMETER</p> <p>4-Leiteranschluss</p>  <p>3-Leiteranschluss</p>  <p>SPANNUNG / STROM</p> <p>Millivolt / Milliampere</p> 

Die Betriebsanleitung muss vor der Installation gelesen werden. Technische Änderungen vorbehalten.