

PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Produkthandbuch

2261

Millivolt-Signalgeber



EAC

UK
CA

CE

TEMPERATUR | EX-SCHNITTSTELLEN | KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN | MULTIFUNKTIONAL | TRENNER | ANZEIGEN

No. 2261V103-DE
Ab Seriennr.: 211141001

PR
electronics

Die 6 Grundpfeiler unseres Unternehmens *decken jede Kundenanforderung ab*

Bereits als Einzelprodukt herausragend; in der Kombination unübertroffen

Dank unserer innovativen, patentierten Technologien können wir die Signalverarbeitung intelligenter und einfacher gestalten. Unser Portfolio setzt sich aus sechs Produktbereichen zusammen, in denen wir eine Vielzahl an analogen und digitalen Produkten bereitstellen, die in mehr als tausend Applikationen in der Industrie- und Fabrikautomation zum Einsatz kommen können. All unsere Produkte entsprechen den höchsten Industriestandards oder übertreffen diese sogar und gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb. Selbst in den anspruchsvollsten Betriebsumgebungen. Die Gewährleistungszeit von 5 Jahren bietet unseren Kunden darüber hinaus absolute Sorgenfreiheit.



Temperature

Unser Produktangebot im Bereich Temperaturmessumformer und -sensoren bietet ein Höchstmaß an Signalintegrität zwischen Messpunkt und Prozessleitsystem. Sie können Industrieprozess-Temperatur-Signale in analoge, Bus- oder digitale Kommunikation umwandeln, und zwar mithilfe einer höchst zuverlässigen Punkt-zu-Punkt-Lösung und schneller Ansprechzeit, automatischer Selbstkalibrierung, Fühlerfehlererkennung, geringen Abweichungen und einer unübertroffenen EMV-Störfestigkeit in beliebigen Umgebungen.



I.S. Interface

Wir liefern die sichersten Signale, indem wir unsere Produkte nach den höchsten Sicherheitsstandards prüfen. Aufgrund unseres Innovationsengagements konnten wir Pionierleistungen bei der Entwicklung von Ex-Schnittstellen mit SIL 2 (Safety Integrity Level) mit vollständiger Prüfung erzielen, die sowohl effizient als auch kostengünstig sind. Unser umfassendes Sortiment an eigensicheren, analogen und digitalen Trennstrecken stellt multifunktionale Ein- und Ausgänge zur Verfügung. Auf diese Weise können Produkte von PR als einfach zu implementierender Standard vor Ort eingesetzt werden. Unsere Backplanes tragen zu einer weiteren Vereinfachung bei großen Installationen bei und ermöglichen eine nahtlose Integration in Standard-DCS-Systeme.



Communication

Wir liefern preiswerte, benutzerfreundliche, zukunftssichere Kommunikationsschnittstellen, mit denen Sie auf Ihre bereits vorhandenen PR-Produkte zugreifen können. All diese Schnittstellen sind abnehmbar, verfügen über ein digitales Display für die Anzeige der Prozesswerte und der Diagnosen und können über Taster konfiguriert werden. Die produktspezifischen Funktionen beinhalten die Kommunikation über Modbus und Bluetooth sowie den Fernzugriff mithilfe unserer PPS-App (PR Process Supervisor), die für iOS und Android erhältlich ist.



Multifunction

Unser einzigartiges Produktangebot an Einzelgeräten, die in verschiedenen Applikationen eingesetzt werden können, lässt sich problemlos als Standard vor Ort bereitstellen. Die Verwendung einer Produktvariante, die für verschiedene Anwendungsbereiche eingesetzt werden kann, reduziert nicht nur die Installationszeit und den Schulungsbedarf, sondern stellt auch eine große Vereinfachung hinsichtlich des Ersatzteilmanagements in Ihrem Unternehmen dar. Unsere Geräte wurden für eine dauerhafte Signalgenauigkeit, einen niedrigen Energieverbrauch, EMV-Störfestigkeit und eine einfache Programmierung entworfen.



Isolation

Unsere kompakten, schnellen und hochwertigen 6-mm-Signaltrenner mit Mikroprozessortechnologie liefern eine herausragende Leistung und zeichnen sich durch EMV-Störfestigkeit aus - für dedizierte Applikationen bei äußerst niedrigen Gesamtkosten. Es ist eine vertikale und horizontale Anordnung der Trenner möglich; die Einheiten können direkt und ohne Luftspalt eingebaut werden.



Display

Charakteristisch für die Anzeigen von PR electronics ist die Flexibilität und Robustheit. Weiterhin erfüllen die Displays nahezu alle Anforderungen zum Anzeigen von Prozesssignalen. Die Displays besitzen universelle Eingänge und eine universelle Spannungsversorgung. Sie ermöglichen eine branchenunabhängige Echtzeit-Messung Ihrer Prozessdaten und sind so entwickelt, dass sie selbst in besonders anspruchsvollen Umgebungen benutzerfreundlich und zuverlässig die notwendigen Informationen liefern.

Millivolt-Signalgeber

Typ 2261

Inhaltsverzeichnis

Zerlegung des Systems 2200	4
Anwendung	5
Technische Merkmale	5
Eingänge	5
Analogeingang	5
Digitaleingang	5
Tarierung	5
Standard-Strom- / Spannungsausgang	5
Leuchtdiode für Fehlanzeige (Error) in der Gerätefront	6
Umformerversorgung	6
Fühler	6
Elektrische Daten	6
Bestellangaben	8
Hardwareprogrammierung	8
Blockdiagramm	8
Schleifendiagramm	9
Programmierung / Bedienung der Drucktasten	10
Dokumentenverlauf	13

Zerlegung des Systems 2200

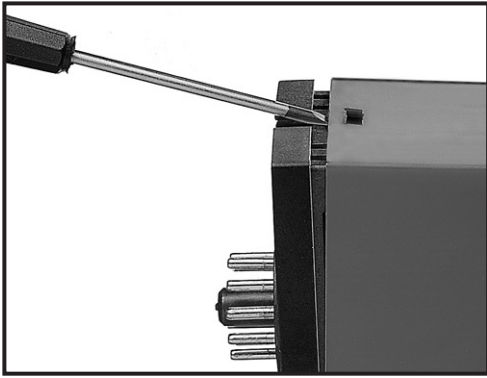


Abbildung 1:

Die hintere Abdeckplatte des Moduls wird vom Gehäuse mit Hilfe eines Schraubendrehers gelöst.

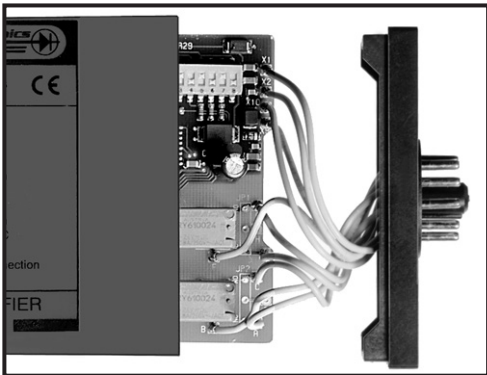


Abbildung 2:

Danach kann die hintere Abdeckung zusammen mit der Platine herausgezogen werden, jedoch beachte man die Positionierung der Platine im Gehäuse, da es möglich ist, sie in mehreren Stellungen einzusetzen. Unnötiges Ziehen an den Leitungen ist zu vermeiden. Jetzt können Schalter und Überbrücker verändert werden. Es ist wichtig, dass keine Leitungen eingeklemmt werden, wenn die hintere Abdeckplatte und das Gehäuse zusammengefügt werden.

Millivolt-Signalgeber 2261

- Wägezellenverstärker
- mV für Strom- / Spannungsumformung
- Frontprogrammierbar / LED-Display
- Verhältniskalibrierung der Eingangsmessspanne
- NPN- / PNP-Eingang für externe Tarierung
- Versorgung für Standard-Umformer

Anwendung

Tankentleerung /-füllung, Wiegung mit Selbsttarierung, Kabelzugkraftmessung, Niveaumessung, Signalumsetzung / -verstärkung.

2261 verwandelt bipolare mV-Signale von Umformern, die direkt vom Gerät versorgt werden, in Standard-Strom- / Spannungssignale. Das Gerät ist für eine Verwendung in Wägezellen geeignet. Mit Hilfe der Verhältniskalibrierungsfunktion kann das Gewicht abgewogen werden, d. h. 0% und 100% werden kalibriert, ohne dass man 0% oder 100% Belastung zur Verfügung hat. Mit der Tarierungsfunktion wird der Messbereich entweder auf 0% in Verbindung mit einer Füllung oder auf 100% bei Entleerung verschoben.

Technische Merkmale

2261 ist mikroprozessorgesteuert und grundkalibriert, so dass man ohne Nachjustierung Eingang und Ausgang auf den gewünschten Signalbereich programmieren kann. Hiermit wird große Genauigkeit und Flexibilität gesichert. Die Benutzerschnittstelle besteht aus einem 3-stelligen Display und 3 Funktionstasten an der Gerätevorderseite, die zum Tarieren oder zum Ändern des Eingangs- / Ausgangsmessbereichs benutzt werden.

Eingänge

Analogeingang

Der Analogeingang kann auf Spannungen im Bereich -40...100 mVDC frei programmiert werden, und dies mit einer Mindestmessspanne von 10 mV und einer maximalen Nullpunktverschiebung von 70% des maximalen mV-Werts. Es ist möglich, einen Überbereich in % des gewählten Messbereichs zu definieren, so dass das Gerät auf einen mV-Eingang ausserhalb des gewählten 0- und 100%-Bereichs reagiert; Das Display zeigt den Eingangswert in %. Der Ausgang muss so skaliert werden, dass der gewählte Überbereich innerhalb des zulässigen Ausgangssignalbereiches liegt.

Digitaleingang

Das digitale Signal kann als NPN (Kurzschluss mit Masse) oder PNP (+24 VDC) gewählt werden.

Tarierung

Die Tarierung kann entweder über den Digitaleingang erfolgen oder von der Gerätevorderseite aus gewählt werden. Wählt man eine 0%-Tarierung, zeigt der Analogeingang 0% nach der Tarierung. Wählt man eine 100%-Tarierung, zeigt der Analogeingang 100% nach der Tarierung, was der Summe Tara + Nettogewicht = Bruttogewicht entspricht. Die Messspanne des Analogeingangs wird nicht beeinflusst sondern im Verhältnis zum neuen Wert der Nullpunktverschiebung beibehalten. Die Tarierungsfunktion kann an der Gerätevorderseite ausserkraft gesetzt werden.

Standard-Strom- / Spannungsausgang

Der Analogausgang kann auf Strom im Bereich 0...20 mA oder Spannung im Bereich 0...10 VDC frei programmiert werden, und zwar mit einer Mindestmessspanne von 5 mA oder 250 mVDC mit einer maximalen Nullpunktverschiebung von 50% des gewählten Maximalwerts. Durch Kurzschließen der Kontaktstifte 2 und 3 kann das Spannungssignal zwischen den Kontaktstiften 2 und 1 abgenommen werden. Für Spannungssignale im Bereich 0...1 VDC wird ein 50-Ω-Shunt (DP 2-1) verwendet, im Bereich 0...10 VDC ein 500-Ω-Shunt (DP 2-2). Werden gleichzeitig sowohl Strom- als auch Spannungssignale verwendet, muss die mA-Schleife über den internen Shunt geerdet werden.

Leuchtdiode für Fehlanzeige (Error) in der Gerätefront

Die rote Leuchtdiode leuchtet auf, wenn der Ausgang nicht korrekt ist, z. B. wenn für einen Überbereich kein Platz vorhanden ist.

Umformerversorgung

Kann von der Gerätefront aus auf 5...13 VDC programmiert werden. Der Benutzer muss sicherstellen, dass die Versorgung mit maximal 230 mA belastet werden (z. B. 6 Stück 350- Ω -Wägezellen in Parallelschaltung).

Fühler

Wenn die Umformerversorgung benutzt wird, kann der Fühlereingang zur Kompensation des Leiterwiderstandes zum Umformer verwendet werden.

Elektrische Daten

Umgebungsbedingungen

Spezifikationsbereich	-20°C bis +60°C
Kalibrierungstemperatur	20...28°C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% (nicht kond.)
Schutzart	IP50

Mechanische Spezifikationen

Abmessungen (HxBxT)	80,5 mm x 35,5 mm x 84,5 mm
Gewicht	130 g

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung	19,2...28,8 VDC
Eigenverbrauch	2,2 W
Max. Verbrauch	7,2 W
Signal- / Rauschverhältnis	Min. 60 dB
Signaldynamik, Eingang	17 Bit
Signaldynamik, Ausgang	16 Bit
Aktualisierungszeit	20 ms
Ansprechzeit, programmierbar	0,06...999 s
Temperaturkoeffizient	< $\pm 0,01\%$ d. Messspanne / °C
Linearitätsfehler	$\leq \pm 0,1\%$ d. Messspanne
Einfluss einer Versorgungsspannungsänderung	< $\pm 0,002\%$ d. Messspanne / %V
Hilfsspannungen:	
Umformerversorgung	5...13 VDC
Belastung (max.)	230 mA
EMV-Immunitätseinfluss	< $\pm 0,5\%$ d. Messspanne

Elektrische Daten - Eingang

mV-Eingang

Messbereich	-40...100 mV
Min. Messbereich (Messspanne)	10 mV
Max. Nullpunktverschiebung	70% d. gewählten Maximalwertes
Eingangspotential bezogen auf Versorgungsmasse..	> -5 V und < +10 V
Max. Kabelwiderstand pro Leiter	15 Ω
Unterdrückung des Umformerkabelwiderstandes	> 300
Eingangswiderstand	> 10 M Ω
Überbelastung	0...999% d. gewählten Messbereichs

Digitaleingang

NPN	Pull up 24 VDC / 6,9 mA
PNP	Pull down 0 VDC / 6,9 mA
Triggerniveau niedrig	< 6 VDC
Triggerniveau hoch	> 10,5 VDC
Impulsdauer	> 30 ms

Elektrische Daten - Ausgang

Stromausgang

Signalbereich	0...20 mA
Min. Signalbereich (Messbereich)	5 mA
Max. Nullpunktverschiebung.	50% d. gewählten Maximalwertes
Belastung (max.)	20 mA / 600 Ω / 12 VDC
Belastungsstabilität	< $\pm 0,01\%$ d. Messspanne/100 Ω
Strombegrenzung	< 23 mA

Spannungsausgang über internen shunt

Signalbereich	0...10 VDC
Min. Signalbereich (Messspanne)	250 mVDC
Max. Nullpunktverschiebung.	50% d. gewählten Maximalwertes
Belastung (min.)	500 k Ω
Spannungsbegrenzung	< 11,5 VDC

Eingehaltene Richtlinien

EMV	2014/30/EU & UK SI 2016/1091
RoHS	2011/65/EU & UK SI 2012/3032
EAC	TR-CU 020/2011

d. Messspanne = der gewählten Messspanne

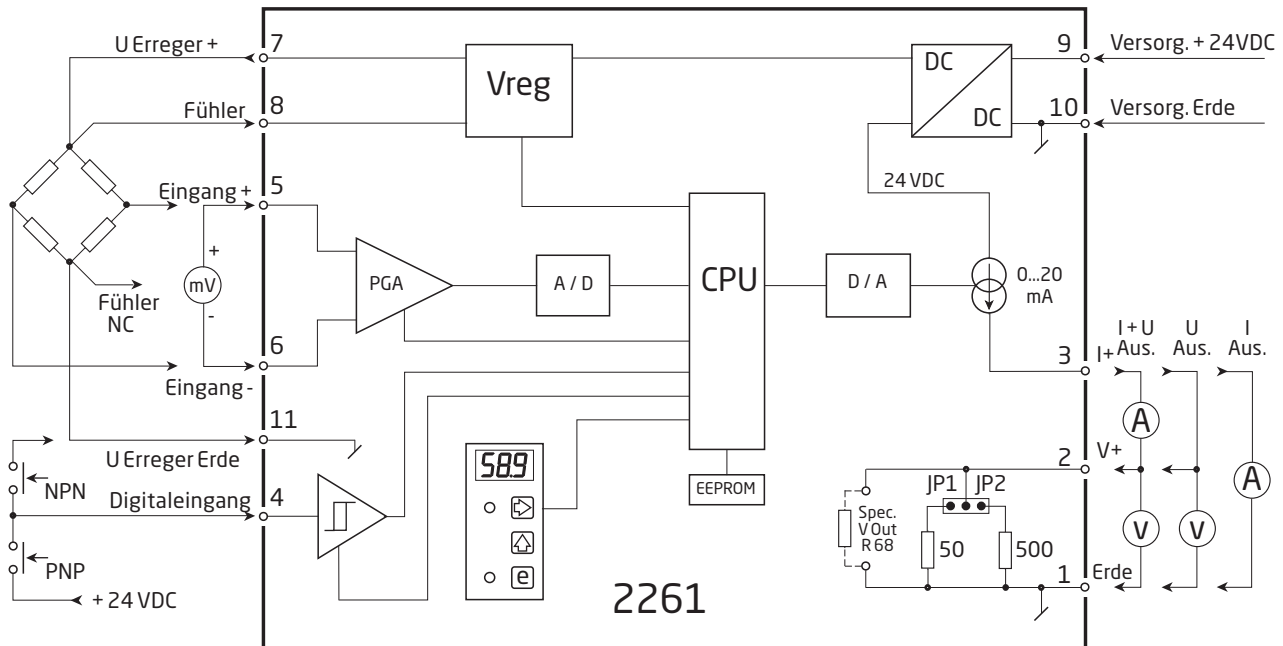
Bestellangaben

Type
2261

Hardwareprogrammierung

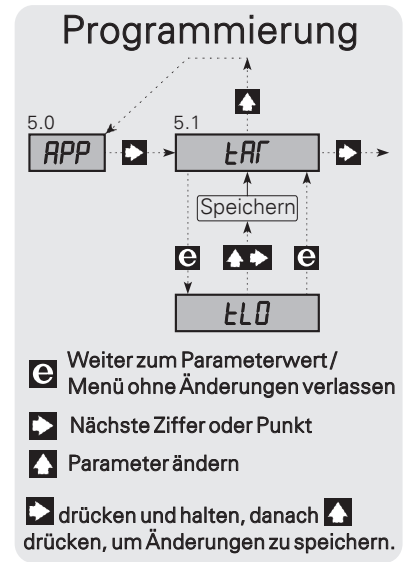
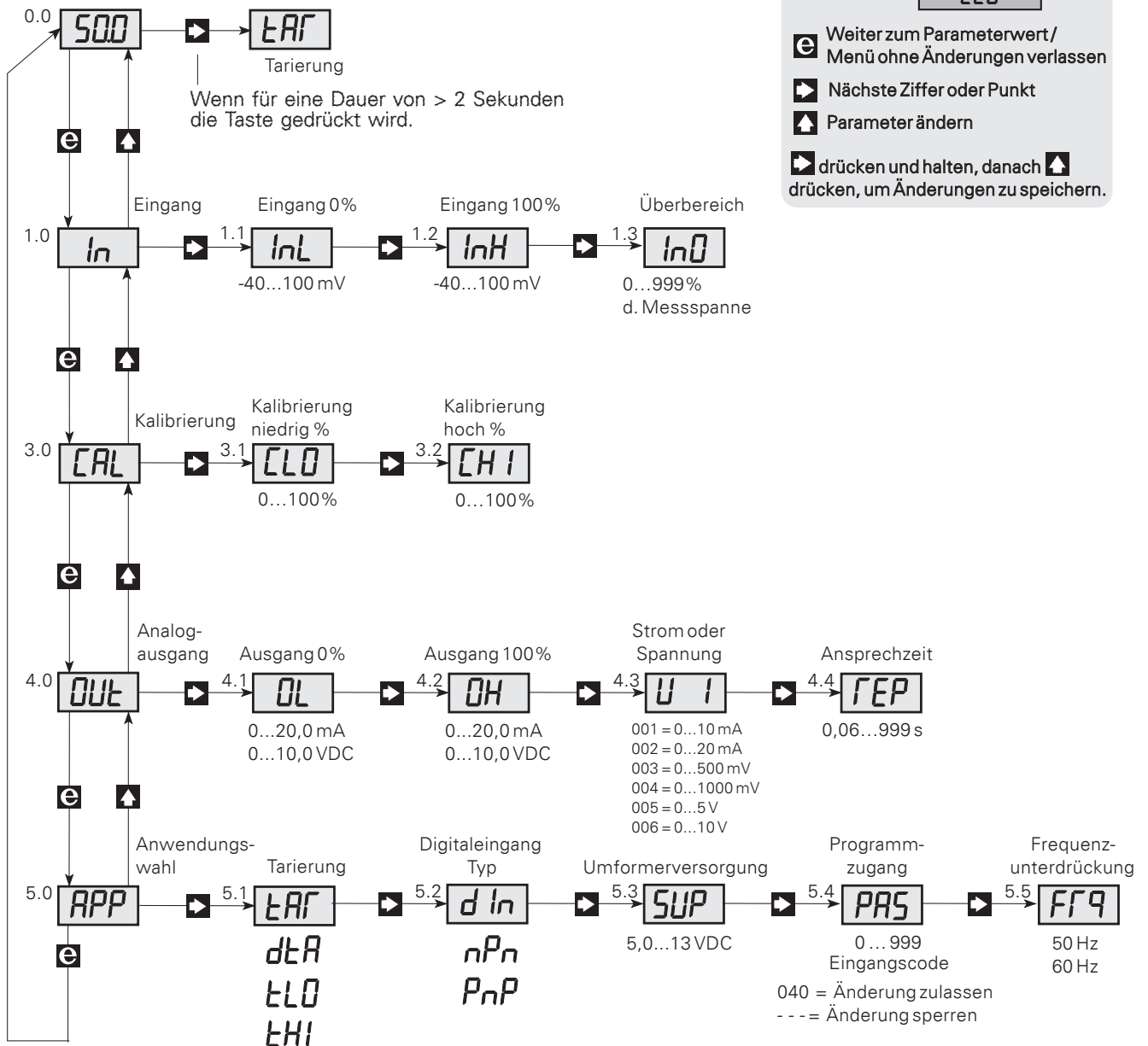
JP1	JP2	Ausgangsbereich	MENÜ 4.3
OFF	OFF	0...10 mA 0...20 mA	001 002
ON	OFF	0...500 mV 0...1000 mV	003 004
OFF	ON	0...5 V 0...10 V	005 006

Blockdiagramm



Schleifendiagramm

Wenn während einer Dauer von 2 Minuten keine Tasten gedrückt werden, geht die Anzeige auf den Zustand 0.0 zurück.



1.3 InO - Einstellen des Überlastbereichs

Der Analogausgang folgt der eingestellten Eingangsmessspanne linear {1.1 - InL und 1.2 - InH} mit einer Begrenzung bei 20,5 mA (normalerweise ca. 103% der Eingangsmessspanne). Wenn das Eingangssignal < oder > als die eingestellte Eingangsmessspanne ist, geht die Anzeige mit und zeigt -XX% oder XXX%, bis der Eingang seinen Grenzwert erreicht. Der Überlastbereich wird in % der Eingangsmessspanne eingestellt und sichert, dass der Eingang innerhalb des prozentualen Überlastbereichs nicht begrenzt wird, weder unter noch über der eingestellten Eingangsmessspanne, vorausgesetzt, dass die Eingangsmessspanne \pm Überlastbereich innerhalb des Signalbereichs -40...100 mV liegt. Die Einstellung des Überlastbereichs beeinflusst den Analogausgang nicht. Wenn die Messung im Überlastbereich in das analoge Ausgangssignal eingehen soll, muss das Ausgangssignal für die eingestellte Eingangsmessspanne so gewählt werden, dass innerhalb des Ausgangs-Signalbereichs Platz für den Überlastbereich besteht (0...20 mA / 0...10 VDC).

Beispiel:

Ein Signal von 5...15 mV entspricht einem Gewicht von 0...1000 kg. Im Analogausgang des mV-Messwertgebers muss die Ermittlung einer 50%igen Überbelastung der Waage möglich sein. Gleichzeitig muss das Display 150% anzeigen. Die folgende Einstellung ergibt die gewünschte Funktion mit einem Ausgangssignal von 4...19,90 mA.

Eingang: InL = 5.0, InH = 15.0, InO = 50.0

Ausgang: OL = 4.0, OH = 14.6, UI = 002.






Man beachte, dass die Ausgangsmessspanne zu (14,6 mA - 4,0 mA) = 10,6 mA gewählt ist, was mit einer Zugabe von 50% eine Messspanne von (10,6 + 10,6 x 50/100) mA = 15,9 mA ergibt.

3.0 CAL - Einstellen der Kalibrierungswerte






Die Kalibrierungsfunktion ist eine Verhältniskalibrierung, bei der im Untermenü 3.1 {CLO - Calibration Low} der prozentuale Eingangswert für die niedrige Kalibrierung einzugeben ist und im Untermenü 3.2 {CHI - Calibration High} der prozentuale Eingangswert für die hohe Kalibrierung.

Die eingegebenen Prozentwerte werden zur Berechnung der tatsächlichen Eingangsmessspanne verwendet. Wenn {CHI - Calibration High} aktiviert wird, erfolgt die Berechnung mit den Prozentwerten, die in {CLO} und {CHI} stehen.

3.1 CLO - Einstellen des niedrigen Kalibrierungswertes.

 Tasten. Kalibrierungswert mit Hilfe der Tasten  und  eingeben. Für den Eingang wird das niedrige Kalibrierungssignal gedrückt.  und  gleichzeitig aktivieren.

3.2 CHI - Einstellen des hohen Kalibrierungswertes.

 Tasten. Kalibrierungswert mit Hilfe der Tasten  und  eingeben. Für den Eingang wird das hohe Kalibrierungssignal gedrückt.  und  gleichzeitig aktivieren. Die Eingangsmessspanne wird nun ausgehend von den eingegebenen Kalibrierungswerten berechnet. Die mV-Werte können in den Untermenüs abgelesen werden {1.1 - InL und 1.2 - InH}.

4.0 OUT - EINSTELLEN DES ANALOGAUSGANGES

4.1 OL - Niedrig - 0% - Einstellung des Analogausganges.

Wahlzulässigkeit: Strom im Bereich 0,0... 20,0 mA oder Spannung im Bereich 0,0...10,0 VDC.

4.2 OH - Hoch - 100% - Einstellung des Analogausganges.

Wahlzulässigkeit: Strom im Bereich 0,0...20,0 mA oder Spannung im Bereich 0,0...10,0 VDC.

4.3 UI - Wert des Strom- oder Spannungsausganges.

Siehe Hardwareprogrammierung für korrekte Überbrücker-einstellung.

Wahlmöglichkeiten:

001 = Stromausgang im Bereich 0...10 mA

002 = Stromausgang im Bereich 0...20 mA

003 = Spannungsausgang im Bereich 0...500 mV

004 = Spannungsausgang im Bereich 0...1000 mV

005 = Spannungsausgang im Bereich 0...5 V

006 = Spannungsausgang im Bereich 0...10 V


4.4 rEP - Einstellen der Ansprechzeit.


Wahlzulässigkeit: 0,0...999 s. Wenn die eingestellte Ansprechzeit < 0,06 s ist, beträgt die Ansprechzeit 0,06 s.

5.0 APP - ANWENDUNGSWAHL

5.1 tAR - Wahl des Tarierungstyps

Wahlmöglichkeit: tLO - 0% Tarierung ermöglicht, tHI - 100% Tarierung ermöglicht oder dTA - Tarierung verhindert.

Bei Wahl von tLO tariert das Drücken von  für mehr als 2 Sekunden oder die Aktivierung des digitalen Eingangs das Eingangssignal auf 0%.

Bei Wahl von tHI tariert das Drücken von  für mehr als 2 Sekunden oder die Aktivierung des digitalen Eingangs das Eingangssignal auf 100% (max.).

Die 2 Tarierungstypen können für Ein- bzw. Auswägen benutzt werden. Wählt man 0% (tLO) Tarierung, zeigt der Analogeingang nach der Tarierung 0% an. Wählt man 100% (tHI), zeigt das Gerät 100% nach der Tarierung an, entsprechend Tara + netto = brutto.

Die Tarierung kann entweder über den Digitaleingang erfolgen oder über die Gerätevorderseite gewählt werden.

5.2 DIN - Wahl des digitalen Eingangstyps.

Wahlmöglichkeit:






PnP = Mechanischer Schalter oder offener Kollektor; Transistor an +24 VDC

nPn = Mechanischer Schalter oder offener Kollektor; Transistor geerdet

5.3 SUP - Wahl der Versorgungsspannung für den Umformer

Wahlzulässigkeit: 5,0...13 VDC.

5.4 PAS - Kennworteinstellung (Eingangscod)

 drücken. Wenn der Eingangscod 040 ist, können in allen Menüpunkten Änderungen vorgenommen werden. Ist das Password dagegen <> 040, so ist die Programmierung in allen Menüpunkten blockiert, jedoch offen für das Ablesen von Einstellungen. Eingangscod mit Hilfe der Tasten  und  eingeben. Wenn der Eingangscod korrekt ist, werden  und  gleichzeitig aktiviert.

Wahlmöglichkeit: 0...999.

5.5 Frq - Wahl der Gleichtakt-Frequenzunterdrückung

Wahlmöglichkeit: 50 oder 60 Hz.

Dokumentenverlauf

Die folgende Liste enthält Anmerkungen zum Versionsverlauf dieses Dokuments.

Rev. ID	Date	Notes
103	2232	UKCA hinzugefügt.

Wir sind weltweit *in Ihrer Nähe*

Globaler Support für unsere Produkte

Jedes unserer Geräte ist mit einer Gewährleistung von 5 Jahren ausgestattet. Mit jedem erworbenen Produkt erhalten Sie persönliche technische Unterstützung, 24 Stunden Lieferservice, sowie kostenfreie Reparatur innerhalb des Garantiezeitraums, sowie eine einfach zugängliche Dokumentation zur Verfügung.

PR electronics hat seinen Unternehmenshauptsitz in Dänemark sowie Niederlassungen und autorisierte

Partner weltweit. Wir sind ein lokales Unternehmen mit globaler Reichweite, d. h., wir sind immer vor Ort und sehr gut mit dem jeweiligen lokalen Markt vertraut. Wir engagieren uns für Ihre Zufriedenheit und bieten weltweit INTELLIGENTE PERFORMANCE.

Weitere Informationen zu unserem Garantieprogramm oder Informationen zu einem Vertriebspartner in Ihrer Nähe finden Sie unter prelectronics.com.

Ihre Vorteile der ***INTELLIGENTEN PERFORMANCE***

PR electronics ist eines der führenden Technologieunternehmen, das sich auf die Entwicklung und Herstellung von Produkten spezialisiert hat, die zu einer sicheren, zuverlässigen und effizienten industriellen Fertigungsprozesssteuerung beitragen. Seit der Gründung im Jahr 1974 widmet sich das Unternehmen der Weiterentwicklung seiner Kernkompetenzen, der innovativen Entwicklung von Präzisionstechnologie mit geringem Energieverbrauch. Dieses Engagement setzt auch zukünftig neue Standards für Produkte zur Kommunikation, Überwachung und Verbindung der Prozessmesspunkte unserer Kunden mit deren Prozessleitsystemen.

Unsere innovativen, patentierten Technologien resultieren aus unseren weit verzweigten Forschungseinrichtungen und aus den umfassenden Kenntnissen hinsichtlich der Anforderungen und Prozesse unserer Kunden. Wir orientieren uns an den Prinzipien Einfachheit, Fokus, Mut und Exzellenz und ermöglichen unseren Kunden besser und effizienter zu arbeiten.