

PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Produkthandbuch

5715

Programmierbare LED Anzeige



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

Nr. 5715V103-DE
Ab Seriennr.: 191083001

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-Temperatursignale 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 (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 Konfigurierung 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.

Programmierbare LED Anzeige 5715

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Warnung..... | 4 |
| Zeichenerklärungen..... | 4 |
| Sicherheitsregeln..... | 5 |
| Front- und Rückseiten-Layout..... | 6 |
| Applikation..... | 7 |
| Technische Merkmale..... | 7 |
| Montage..... | 7 |
| Verwendung..... | 8 |
| Bestellangaben..... | 9 |
| Technische Daten..... | 9 |
| Fühlerfehlererkennung / Fühlerfehlererkennung ausserhalb des Bereichs..... | 12 |
| Anschlüsse..... | 14 |
| Flussdiagramm..... | 17 |
| Die Laufschrift..... | 18 |
| Konfiguration / Bedienung der Funktionstasten..... | 20 |
| Programmierung über PC..... | 21 |
| Graphische Abbildung der Relaisfunktion Sollwert..... | 21 |
| Installationsanleitung..... | 22 |
| Dokumentenverlauf..... | 23 |

Warnung



**ALLGE-
MEINES**

Dieses Gerät ist für den Anschluss an lebensgefährliche elektrische Spannungen gebaut. Missachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen oder mechanischer Zerstörung führen.

Um eine Gefährdung durch Stromstöße oder Brand zu vermeiden müssen die Sicherheitsregeln des Handbuches eingehalten, und die Anweisungen befolgt werden.

Die Spezifikationswerte dürfen nicht überschritten werden, und das Gerät darf nur gemäß folgender Beschreibung benutzt werden. Das Handbuch ist sorgfältig durchzulesen, ehe das Gerät in Gebrauch genommen wird. Nur qualifizierte Personen (Techniker) dürfen dieses Gerät installieren. Wenn das Gerät nicht wie in diesem Handbuch beschrieben benutzt wird, werden die Schutzeinrichtungen des Gerätes beeinträchtigt.



**GEFÄHR-
LICHE
SPANNUNG**

Warnung

Vor dem abgeschlossenen festen Einbau des Gerätes darf daran keine gefährliche Spannung angeschlossen werden, und folgende Maßnahmen sollten nur in spannungslosem Zustand des Gerätes und unter ESD-sicheren Verhältnisse durchgeführt werden:

Fehlersuche im Gerät.

Reparaturen des Gerätes dürfen nur von PR electronics A/S vorgenommen werden.



Zeichenerklärungen



Dreieck mit Ausrufungszeichen: Das Handbuch ist sorgfältig durchzulesen vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes, um schweren Verletzungen oder mechanischer Zerstörung zu vermeiden. Warnung / Vorschrift. Vorgänge, die zu lebensgefährlichen Situationen führen können.



Die CE-Marke ist das sichtbare Zeichen dafür, dass das Gerät die EU-Vorschriften erfüllt.



Die UKCA-Marke ist das sichtbare Zeichen dafür, dass das Gerät den gesetzlichen britischen Anforderungen entspricht.



Doppelte Isolierung ist das Symbol dafür, dass das Gerät besondere Anforderungen an die Isolierung erfüllt.

Sicherheitsregeln

Definitionen

Gefährliche Spannungen sind definitionsgemäß die Bereiche: 75...1500 Volt Gleichspannung und 50...1000 Volt Wechselspannung.

Techniker sind qualifizierte Personen, die dazu ausgebildet oder angelernt sind, eine Installation, Bedienung oder evtl. Fehlersuche auszuführen, die sowohl technisch als auch sicherheitsmäßig vertretbar ist.

Bedienungspersonal sind Personen, die im Normalbetrieb mit dem Produkt die Drucktasten oder Potentiometer des Produktes einstellen bzw. bedienen und die mit dem Inhalt dieses Handbuches vertraut gemacht wurden.

Empfang und Auspacken

Packen Sie das Gerät aus, ohne es zu beschädigen, und kontrollieren Sie beim Empfang, ob der Gerätetyp Ihrer Bestellung entspricht. Die Verpackung sollte beim Gerät bleiben, bis dieses am endgültigen Platz montiert ist.

Umgebungsbedingungen

Direkte Sonneneinstrahlung, starke Staubentwicklung oder Hitze, mechanische Erschütterungen und Stöße sind zu vermeiden; das Gerät darf nicht Regen oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Bei Bedarf muss eine Erwärmung, welche die angegebenen Grenzen für die Umgebungstemperatur überschreitet, mit Hilfe eines Kühlgebläses verhindert werden.

Das Gerät muss im Verschmutzungsgrad 2 oder besser installiert werden. Das Gerät ist so konzipiert, dass es auch in einer Einsatzhöhe von bis zu 2 000 m noch sicher funktioniert. Das Gerät ist auf den Gebrauch in Innenräumen ausgelegt.

Installation

Das Gerät darf nur von Technikern angeschlossen werden, die mit den technischen Ausdrücken, Warnungen und Anweisungen im Handbuch vertraut sind und diese befolgen.

Sollten Zweifel bezüglich der richtigen Handhabung des Gerätes bestehen, sollte man mit dem Händler vor Ort Kontakt aufnehmen. Sie können aber auch direkt mit **PR electronics GmbH, www.prelectronics.de** Kontakt aufnehmen.

Die Installation und der Anschluss des Gerätes haben in Übereinstimmung mit den geltenden Regeln des jeweiligen Landes bez. der Installation elektrischer Apparaturen zu erfolgen, u.a. bezüglich Leitungsquerschnitt, (elektrischer) Vor-Absicherung und Positionierung.

Eine Beschreibung von Eingangs- / Ausgangs- und Versorgungsanschlüssen befindet sich auf dem Blockschaltbild und auf dem seitlichen Schild.

Die Litzendrähte sollten mit einer 5 mm Abisolierlänge oder mit einer entsprechend isolierten Klemme, wie beispielsweise einer Aderendhülse, installiert werden.

Für Geräte, die dauerhaft an eine gefährliche Spannung angeschlossen sind, gilt:

Die maximale Größe der Vorsicherung beträgt 10 A und muss zusammen mit einem Unterbrecherschalter leicht zugänglich und nahe am Gerät angebracht sein. Der Unterbrecherschalter soll derart gekennzeichnet sein, dass kein Zweifel darüber bestehen kann, dass er die Spannung für das Gerät unterbricht.

Die ersten beiden Ziffern der Seriennummer geben das Produktionsjahr an.

Kalibrierung und Justierung

Während der Kalibrierung und Justierung sind die Messung und der Anschluss externer Spannungen entsprechend diesem Handbuch auszuführen, und der Techniker muss hierbei sicherheitsmäßig einwandfreie Werkzeuge und Instrumente benutzen.

Bedienung im Normalbetrieb

Das Bedienungspersonal darf die Geräte nur dann einstellen oder bedienen, wenn diese auf vertretbare Weise in Schalttafeln o. ä. fest installiert sind, so dass die Bedienung keine Gefahr für Leben oder Material mit sich bringt. D. h., es darf keine Gefahr durch Berührung bestehen, und das Gerät muss so plaziert sein, dass es leicht zu bedienen ist.

Reinigung

Das Gerät darf in spannungslosem Zustand mit einem Lappen gereinigt werden, der mit destilliertem Wasser leicht angefeuchtet ist.

Haftung

In dem Umfang, in welchem die Anweisungen dieses Handbuches nicht genau eingehalten werden, kann der Kunde PR electronics gegenüber keine Ansprüche geltend machen, welche ansonsten entsprechend der eingegangenen Verkaufsvereinbarungen existieren können.

Front- und Rückseiten-Layout



Bild 1: Front der 5715

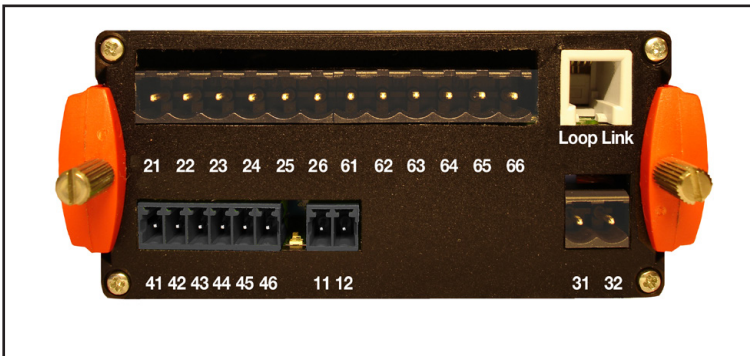


Bild 2: Rückseite der 5715

Programmierbare LED Anzeige 5715

- 4-stellige 14 Segment LED Anzeige
- Eingang für mA, V, WTH, Ohm, TE und Potentiometer
- 4 Relais und Analogausgang
- Universelle Versorgungsspannung
- Front- oder PC-programmierbar

Applikation

- Digitale Anzeige für Strom-, Spannung-, Widerstands-, Temperatur oder 3-Leiter Potentiometersignale.
- Prozesssteuerung mit 4 Paaren von potentialfreien Relais und / oder Analogausgang.
- Zur Füllstandskontrolle, mit der Möglichkeit der kundenspezifischen Linearisierung zur Kontrolle von nicht-linearen Tanks.

Technische Merkmale

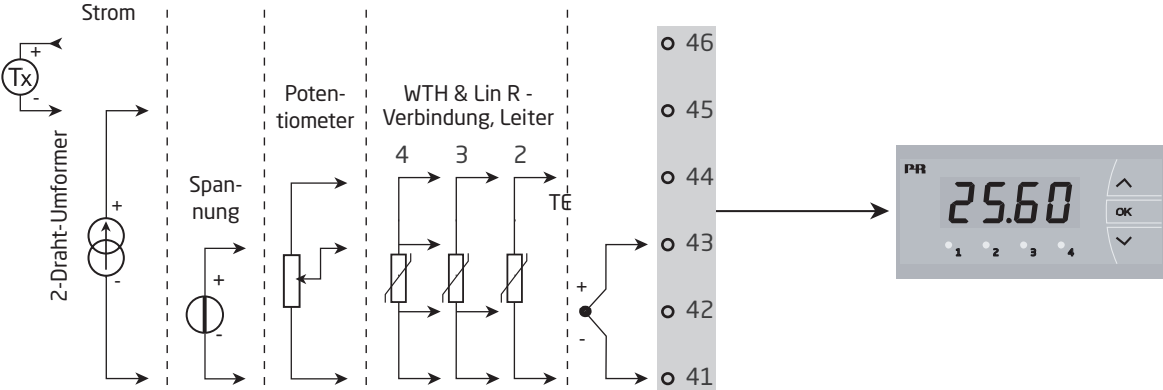
- 4-stelliges Display mit 13,8 mm 14 Segmentanzeige. Max. Anzeigebereich -1999...9999 mit programmierbarer Dezimalstelle und Relais Schaltzustandsanzeige ON / OFF.
- Mit den Fronttasten können alle Parameter für jede Applikation eingestellt werden. Wird das Gerät mit dem PC und dem Konfigurationsprogramm PReset konfiguriert, können zusätzliche Funktionen wie die kundenspezifische Linearisierung und spezielle Eingangssignale gewählt und eingestellt werden.
- Die Sprache für den Hilfetext kann im Menü aus 8 Sprachen ausgewählt werden.
- Die Relais können, unabhängig vom Eingangssignal, bei Inbetriebnahmen oder Testläufen, aktiviert oder deaktiviert werden.
- 2,3 kVAC galvanische Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Versorgung.

Montage

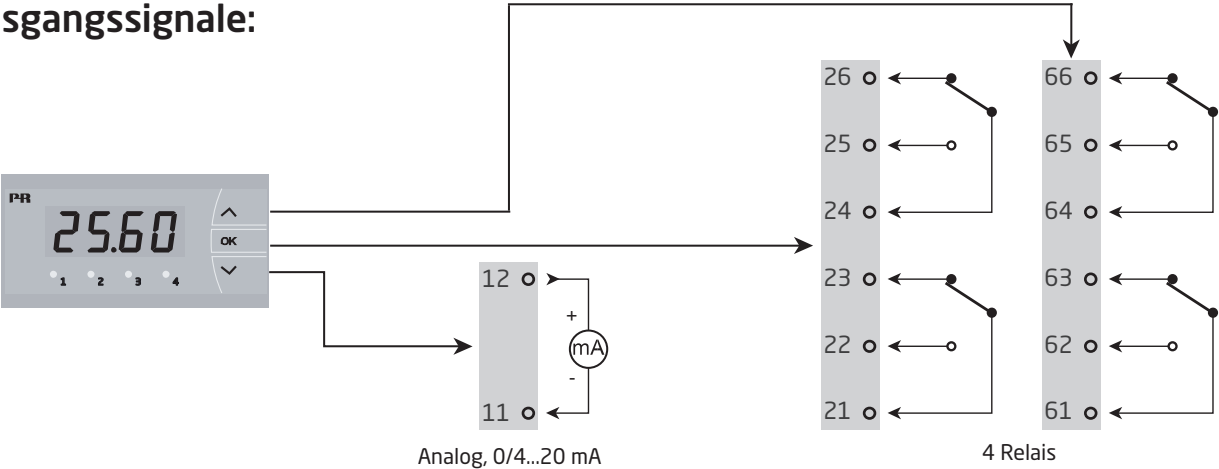
- Für den Fronttafeleinbau. Die beigefügte Dichtungsmanschette muss zwischen dem Ausschnitt und der Anzeige montiert werden um die Schutzart IP65 (Typ 4X) zu erreichen. Für den Einsatz in extremen Umgebungsbedingungen kann für des 5715, eine spezielle spritzwassergeschützte Abdeckung als Zubehör bestellt werden.

Verwendung

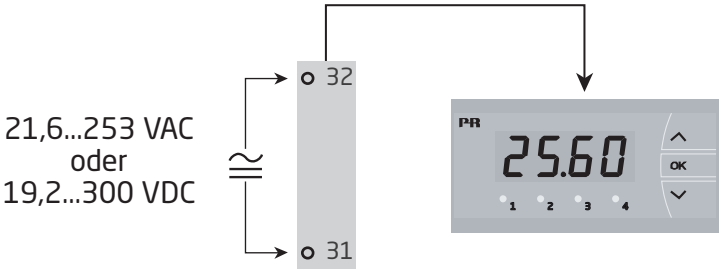
Eingangssignale:



Ausgangssignale:



Versorgung:



Bestellangaben

| Typ | Version |
|------|--------------------------------|
| 5715 | 4 Relais : B |
| | Analogausgang und 4 Relais : D |

NB: Die Spritzwassergeschützte Abdeckung bitte gesondert bestellen (Nr. 8335).

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Umgebungstemperaturspanne | -20°C bis +60°C |
| Kalibrierungstemperatur | 20...28°C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | < 95% RF (nicht kond.) |
| Schutzart (Fronteinbau). | IP65 / Typ 4X |

Mechanische Spezifikationen

| | |
|--|---|
| Abmessungen (HxBxT) | 48 x 96 x 120 mm |
| Abmessungen vom Ausschnitt | 44,5 x 91,5 mm |
| Gewicht | 260 g |
| Leitungsquerschnitt (max.), Klemme 41..46. | 0,05...1,31 mm ² / AWG 30...16 Litzendraht |
| Leitungsquerschnitt (max.), übrige | 0,05...3,31 mm ² / AWG 30...12 Litzendraht |
| Schwingungen | IEC 60068-2-6 |
| 2...13,2 Hz | ±1 mm |
| 13,2...100 Hz. | ±0,7 g |

Allgemeine Spezifikationen

| | |
|---|--|
| Universelle Versorgungsspannung | 21,6...253 VAC, 50..60 Hz oder 19,2...300 VDC |
|---|--|

| Typ | Max. Verlustleistung | Max. Leistungsbedarf |
|---------|----------------------|----------------------|
| 5715B/C | 3,0 W | 3,3 W |
| 5715D | 3,5 W | 3,8 W |

| | |
|--|--------------------------|
| Isolationsspannung, Test / Betrieb | 2,3 kVAC / 250 VAC |
| Signal- / Rauschverhältnis | Min. 60 dB (0...100 kHz) |
| Kommunikationsschnittstelle | USB Loop Link |
| Ansprechzeit (0...90%, 100...10%): | |
| Temperatureingang | < 1 s |
| Strom- / Spannungseingang | < 400 ms |

Genauigkeit: Der höhere Wert der allgemeinen Werte oder Grundwerte:

| Allgemeine Werte | | |
|------------------|----------------------|-------------------------|
| Eingangsart | Absolute Genauigkeit | Temperaturkoeffizient |
| Alle | ≤ ±0,1% v. Messw. | ≤ ±0,01% v. Messw. / °C |

| Grundwerte | | |
|--------------------------------|------------------------------|--|
| Eingangsart | Grundgenauigkeit | Temperaturkoeffizient |
| mA | $\leq \pm 4 \mu\text{A}$ | $\leq \pm 0,4 \mu\text{A} / ^\circ\text{C}$ |
| Volt | $\leq \pm 20 \mu\text{V}$ | $\leq \pm 2 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$ |
| Pt100 | $\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$ | $\leq \pm 0,01^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$ |
| Lin. Widerstand | $\leq \pm 0,1^\circ\Omega$ | $\leq \pm 0,01 \Omega / ^\circ\text{C}$ |
| Potentiometer | $\leq \pm 0,1^\circ\Omega$ | $\leq \pm 0,01 \Omega / ^\circ\text{C}$ |
| TE-Typ: E, J, K, L, N, T, U | $\leq \pm 1^\circ\text{C}$ | $\leq \pm 0,05^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$ |
| TE-Typ: R, S, W3, W5, Lr | $\leq \pm 2^\circ\text{C}$ | $\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$ |
| TE-Typ: B 85...200°C | $\leq \pm 4^\circ\text{C}$ | $\leq \pm 0,4^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$ |
| TE-Typ: B 200...1820°C | $\leq \pm 2^\circ\text{C}$ | $\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$ |

EMV Störspannungseinfluss $< \pm 0,5\%$ v. Messwert

Hilfsspannungen:

2-Draht-Versorgung (Klemme 46...45) > 15 VDC bei 0...20 mA

TE-Eingang

| Typ | Min. Wert | Max. Wert | Norm |
|-----|-----------|-----------|--------------|
| B | 0°C | +1820°C | IEC 60584-1 |
| E | -100°C | +1000°C | IEC 60584-1 |
| J | -100°C | +1200°C | IEC 60584-1 |
| K | -180°C | +1372°C | IEC 60584-1 |
| L | -200°C | +900°C | DIN 43710 |
| N | -180°C | +1300°C | IEC 60584-1 |
| R | -50°C | +1760°C | IEC 60584-1 |
| S | -50°C | +1760°C | IEC 60584-1 |
| T | -200°C | +400°C | IEC 60584-1 |
| U | -200°C | +600°C | DIN 43710 |
| W3 | 0°C | +2300°C | ASTM E988-90 |
| W5 | 0°C | +2300°C | ASTM E988-90 |
| Lr | -200°C | +800°C | GOST 3044-84 |

Vergleichstellungskompensation (CJC) via interner Fühler $\pm(2,0^\circ\text{C} + 0,4^\circ\text{C} * \Delta t)$

Δt = interne Temperatur - Umgebungstemperatur

Fühlerfehlererkennung, alle TE-Typen Ja $< \pm 1,0^\circ\text{C}$

Fühlerfehlerstrom:

Bei Erkennung Nom. 2 μA

Sonst. 0 μA

WTH-, linearer Widerstands- und Potentiometereingang

| Eingangsart | Min. Wert | Max. Wert | Norm |
|---------------|-------------|----------------|--------------------|
| Pt10...Pt1000 | -200°C | +850°C | IEC 60751 |
| Ni50...Ni1000 | -60°C | +250°C | DIN 43760 |
| Cu10...Cu100 | -200°C | +260°C | $\alpha = 0.00427$ |
| Lin. R | 0 Ω | 10000 Ω | - |
| Potentiometer | 10 Ω | 100 k Ω | - |

Eingang für WTH-Typen:

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, PT250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000
Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000, Cu10, Cu20, Cu50, Cu100

Max. Kabelwiderstand pro Leiter, WTH. 50 Ω
Fühlerstrom, WTH Nom. 0,2 mA
Wirkung des Leitungswiderstandes (3- / 4-Leiter), WTH < 0,002 Ω / Ω
Fühlerfehleranzeige, WTH Ja
Kurzschlusserkennung, WTH. < 15 Ω

Stromeingang

Messbereich. 0...23 mA
Programmierbare Messbereiche 0...20 und 4...20 mA
Eingangswiderstand: Nom. 20 Ω + PTC 25 Ω
Fühlerfehlererkennung:
Schleifenunterbrechung 4...20 mA Ja

Spannungseingang:

Messbereich. 0...12 VDC
Programmierbare Messbereiche 0...1 / 0,2...1 / 0...10 / 2...10 VDC
Eingangswiderstand. Nom. 10 M Ω

Ausgänge

Display

Displayanzeige -1999...9999 (4 Ziffern)
Kommastellung Programmierbar
Ziffernhöhe 13,8 mm
Displayaktualisierung 2,2 mal / s
Eingang außerhalb des Eingangsbereichs wird angezeigt mit Beschreibenden Texten

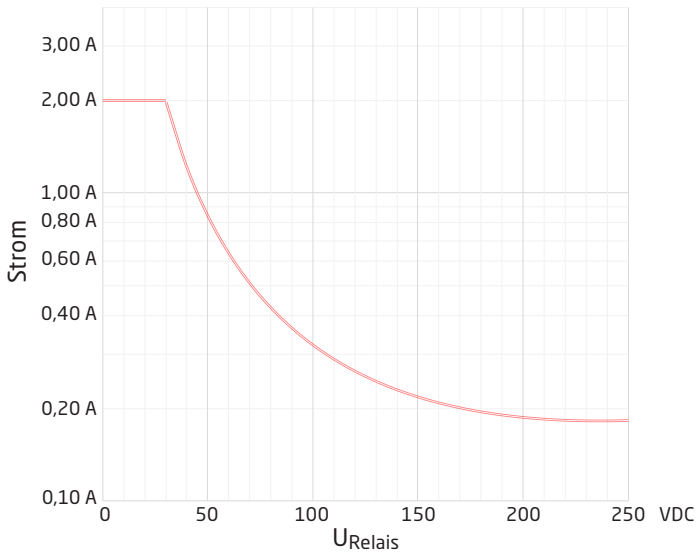
Stromausgang

Signalbereich (Spanne) 0...23 mA
Programmierbare Signalbereiche 0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA
Belastung max \leq 800 Ω
Belastungsstabilität \leq 0,01% d. Messsp. / 100 Ω
Fühlerfehlererkennung 0 / 3,5 / 23 mA / keine
NAMUR NE 43 Up- / Downscale 23 mA / 3,5 mA
Ausgangsbegrenzung:
4...20 und 20...4 mA Signale 3,8...20,5 mA
0...20 und 20...0 mA Signale 0...20,5 mA
Strombegrenzung \leq 28 mA

Relaisausgänge

| | |
|--|--|
| Relaisfunktionen | Sollwert |
| Hysterese | 0...100% |
| On- / Off-Verzögerung | 0...3600 s |
| Fühlerfehlerbetätigung | Schließen / Öffnen / Halten |
| Maximalspannung | 250 VAC / VDC |
| Maximalstrom | 2 A |
| Max. Wechselstromleistung | 500 VA |
| Max. Gleichstrom, Belastungswiderstand: | |
| @ U _{Relais} ≤ 30 VDC | 2 ADC |
| @ U _{Relais} >30 VDC | $[1380 \times U_{\text{Relais}}^{-2} \times 1,0085^{U_{\text{Relais}}}] \text{ ADC}$ |

Graphische Abbildung der Funktion $[1380 \times U_{\text{Relais}}^{-2} \times 1,0085^{U_{\text{Relais}}}]$:



Eingehaltene Behördenvorschriften

| | |
|----------------|------------------------------|
| EMV | 2014/30/EU & UK SI 2016/1091 |
| LVD | 2014/35/EU & UK SI 2016/1101 |
| RoHS | 2011/65/EU & UK SI 2012/3032 |
| EAC | TR-CU 020/2011 |

Zulassungen

| | |
|--------------------------------|------------|
| DNV, Ships & Offshore. | TAA0000102 |
| c UL us, UL 508. | E248256 |

Fühlerfehlererkennung / Fühlerfehlererkennung ausserhalb des Bereichs

| Sensorfehler Prüfung der 5715 Varianten | | |
|---|---|-----------------------|
| Variante | Konfiguration | Fühlerfehlererkennung |
| 5715B | ERR1, ERR2, ERR3 und ERR4 = NONE | OFF |
| | Sonst: | ON |
| 5715D | ERR1, ERR2, ERR3 und ERR4=NONE, O.ERR=NONE. | OFF |
| | Sonst: | ON |

| Außerhalb des Bereichs Anzeige (IN.LO, IN.HI): Bei verlassen des gewählten Bereichs des A/D Wandlers oder des Polynoms. | | | |
|--|-----------------------|----------------|--------------------------|
| Eingang | Bereich | Anzeige | Grenze |
| VOLT | 0...1 V / 0,2...1 V | IN.LO | < -25 mV |
| | | IN.HI | > 1,2 V |
| | 0...10 V / 2...10 V | IN.LO | < -25 mV |
| | | IN.HI | > 12 V |
| CURR | 0...20 mA / 4...20 mA | IN.LO | < -1,05 mA |
| | | IN.HI | > 25,05 mA |
| POTM | - | IN.LO | < -0,5% |
| | | IN.HI | > 100,5% |
| TEMP | TE / WTH | IN.LO | < Temperaturbereich -2°C |
| | | IN.HI | > Temperaturbereich +2°C |
| LIN. R | 0...800 ohm | IN.LO | < 0 ohm |
| | | IN.HI | > 1 kohm |
| | 0...10 kohm | IN.LO | < 0 ohm |
| | | IN.HI | > 15 kohm |

| Fühlerfehlererkennung (SE.BR, SE.SH) | | | |
|---|--|----------------|---------------------------|
| Eingang | Bereich | Anzeige | Grenze |
| CURR | Schleife unterbrochen (4...20 mA) | SE.BR | <= 3,6 mA; > = 21 mA |
| TEMP | TE | SE.BR | > ca. 750 kohm / (1,25 V) |
| | WTH, 2-, 3- & 4-wire Kein SE.SH for Cuxx, Pt10, Pt20 und Pt50 | SE.BR | > 12 kohm |
| | | SE.SH | < 15 ohm |
| LIN. R | 0...800 ohm | SE.BR | > 875 ohm |
| | 0...10 kohm | SE.BR | > 12 kohm |

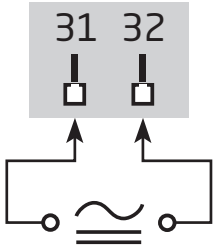
| Display Anzeige unter min. / über max. (-1.9.9.9, 9.9.9.9) | | | |
|---|----------------|----------------|------------------------|
| Eingang | Bereich | Anzeige | Grenze |
| CURR / VOLT / LIN. R | Alle | -1.9.9.9 | Display-Anzeige <-1999 |
| | | 9.9.9.9 | Display-Anzeige >9999 |
| POTM | - | -1.9.9.9 | Display-Anzeige <-1999 |
| | | 9.9.9.9 | Display-Anzeige >9999 |

| Anzeige bei Hardwarefehler | | |
|---|----------------|---------------------------|
| Fehlersuche | Anzeige | Fehlergrund |
| Test der internen Kommunikation µC / ADC | HW.ER | Permanenter Fehler in ADC |
| Test des internen CJC-Fühlers | CJ.ER | CJC-Fühler Defekt |
| Checksum Test der Konfiguration im RAM | RA.ER | Fehler im RAM |
| Checksum Test der Konfiguration im EEPROM | EE.ER | Fehler im EEPROM |

! Fehleranzeige im Display blinkt einmal pro Sekunde. Der Hilfetext erklärt den Fehler

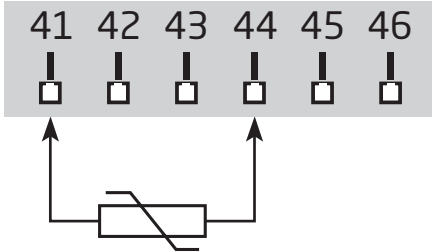
Anschlüsse

Versorgung:

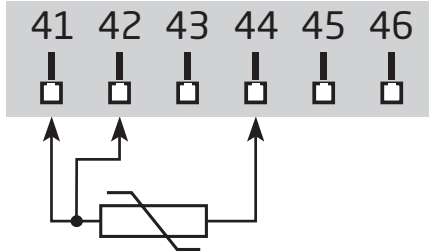


Eingänge:

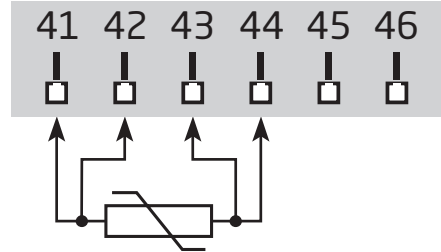
WTH & Lin R, 2-Leiter



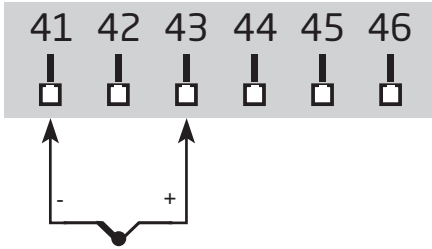
WTH & Lin R, 3-Leiter



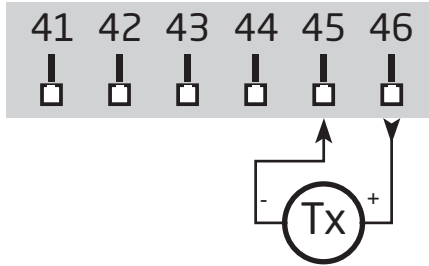
WTH & Lin R, 4-Leiter



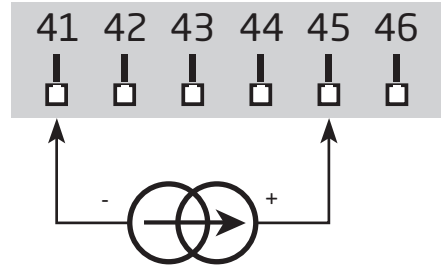
TE



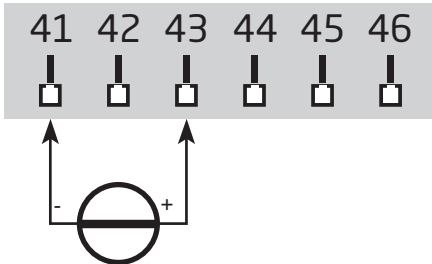
2-Draht-Messumformer



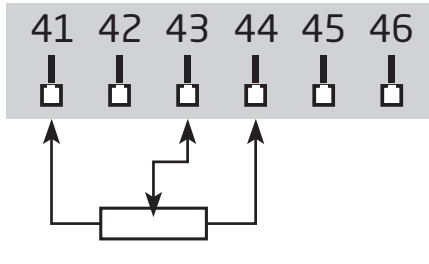
Strom



Spannung

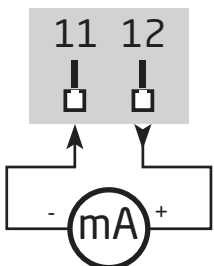


Potentiometer

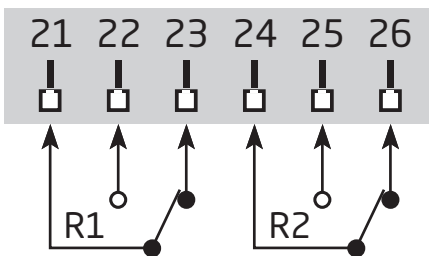


Ausgänge:

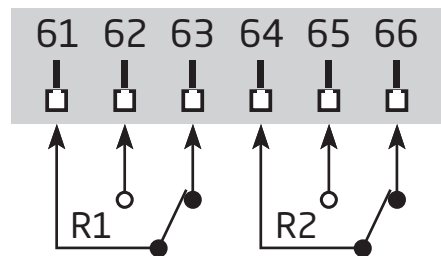
Strom



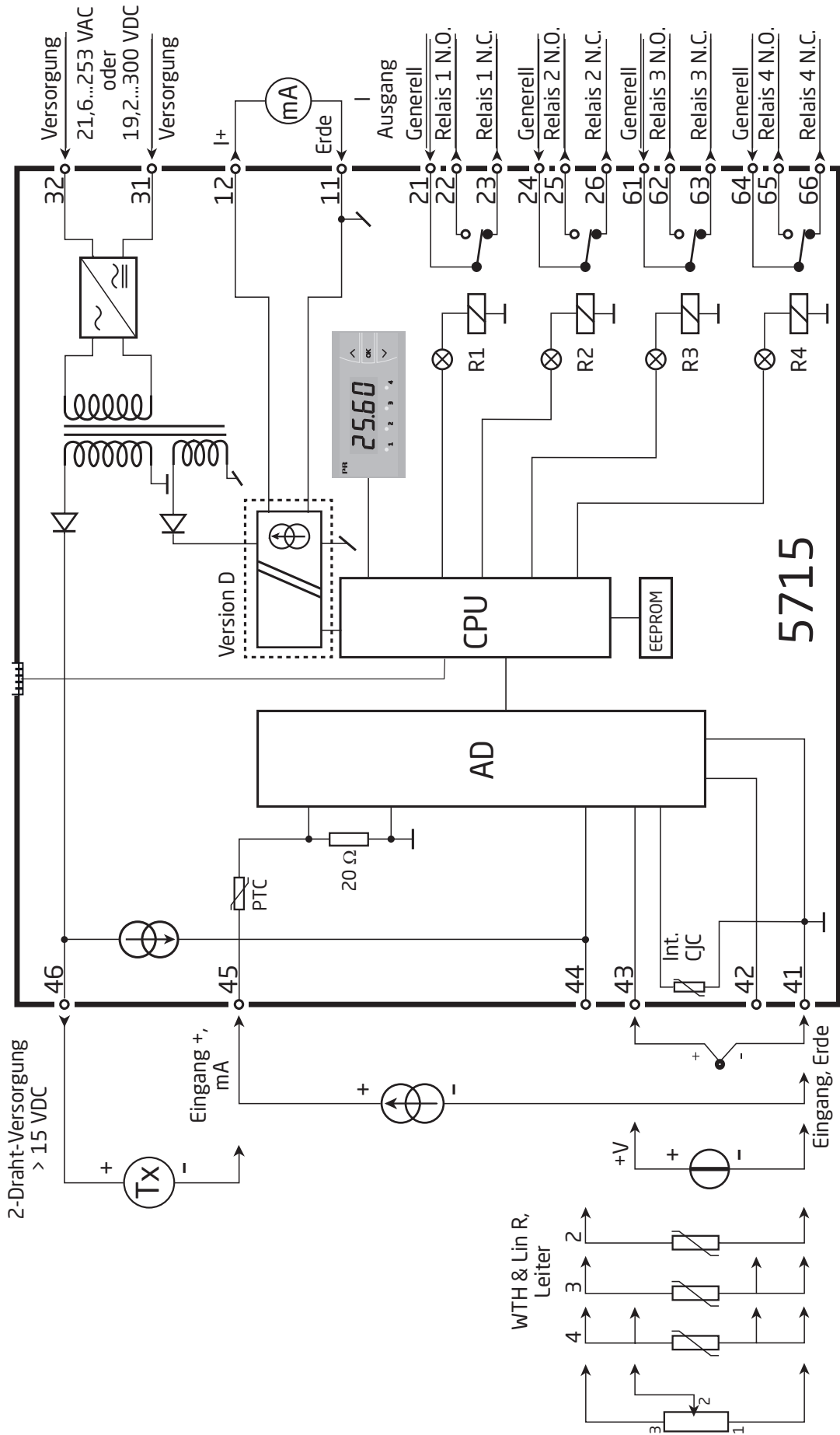
Relais

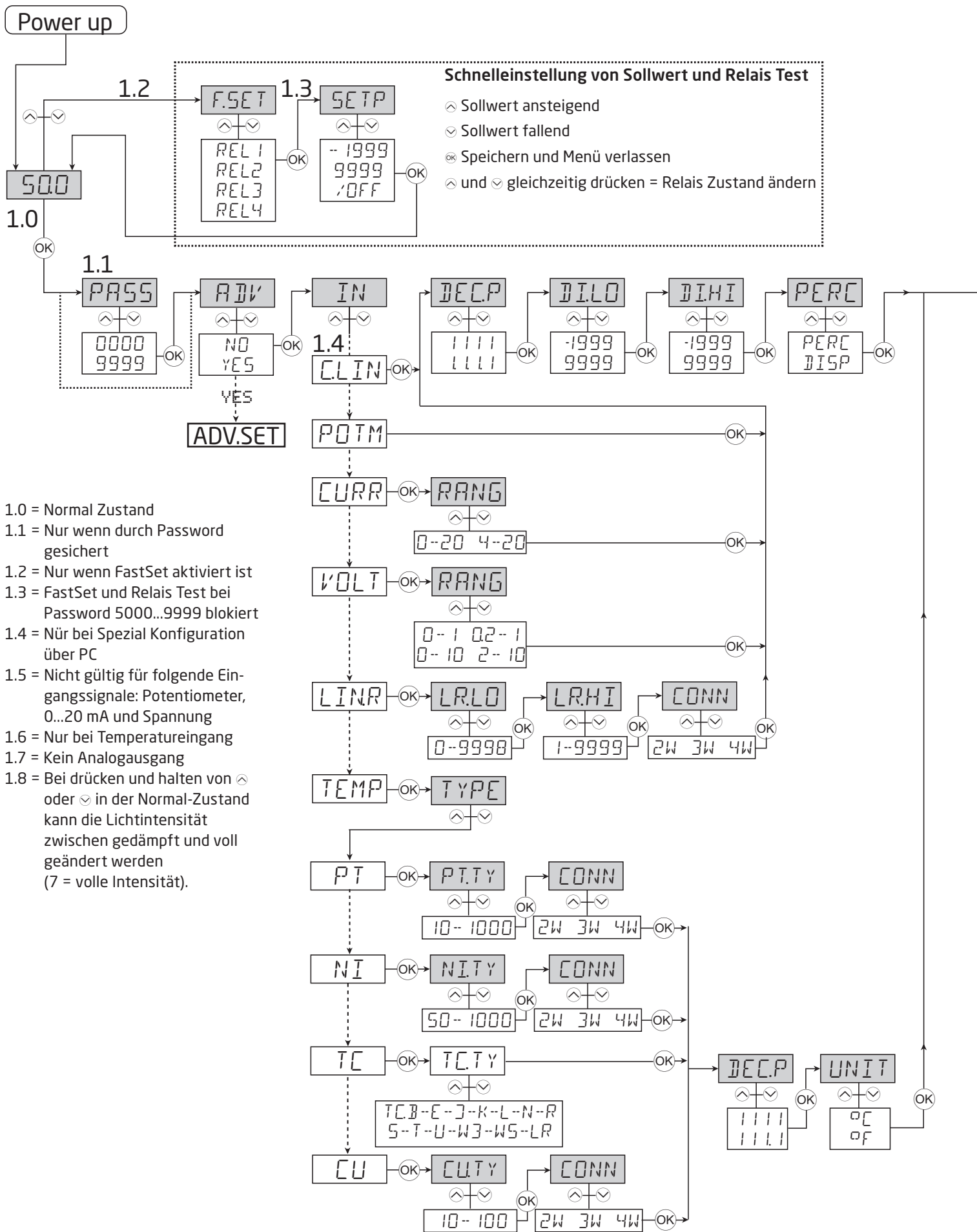


Relais



Blockdiagramm





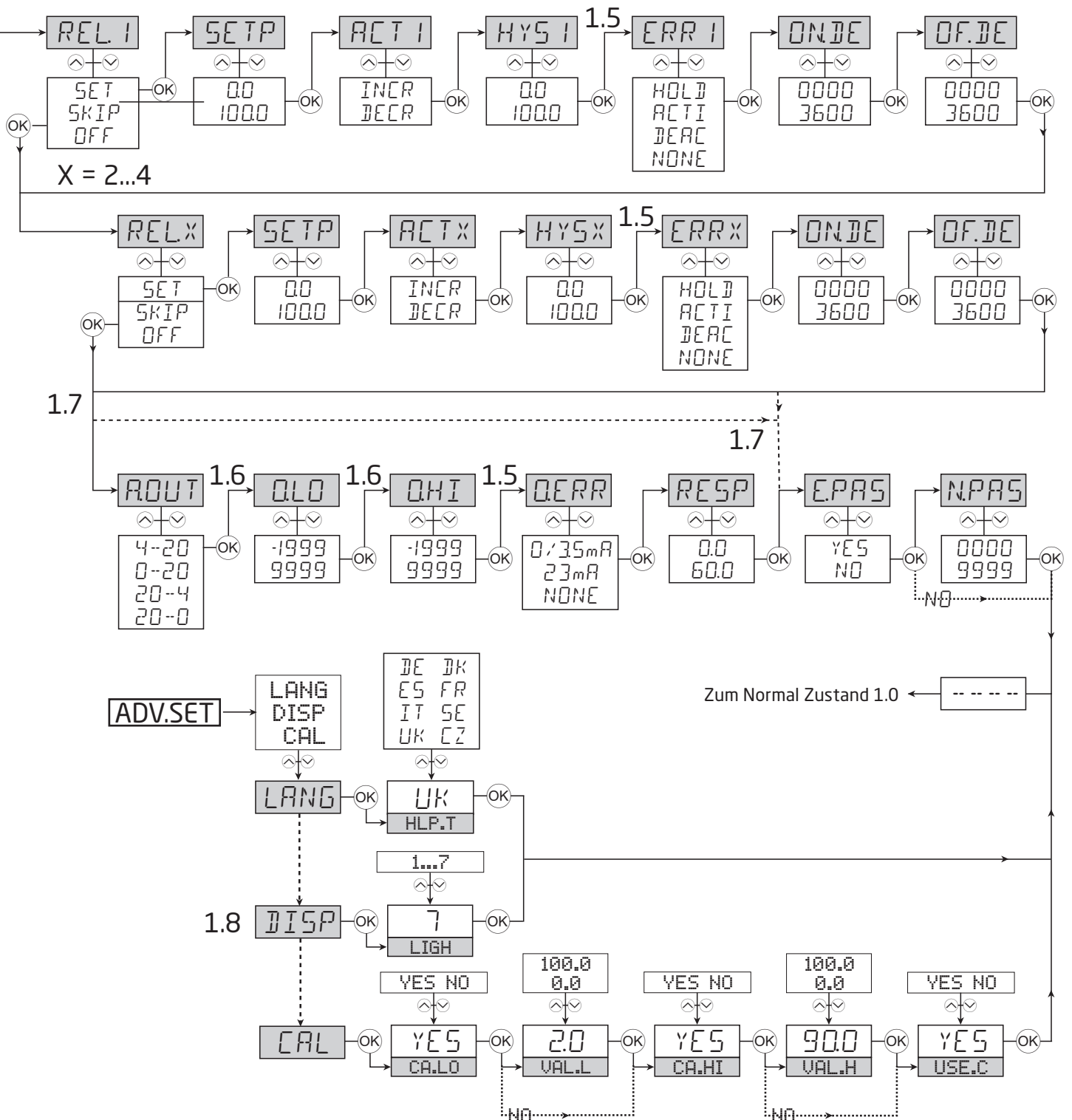
- 1.0 = Normal Zustand
- 1.1 = Nur wenn durch Passwort gesichert
- 1.2 = Nur wenn FastSet aktiviert ist
- 1.3 = FastSet und Relais Test bei Passwort 5000...9999 blockiert
- 1.4 = Nur bei Spezial Konfiguration über PC
- 1.5 = Nicht gültig für folgende Eingangssignale: Potentiometer, 0...20 mA und Spannung
- 1.6 = Nur bei Temperatureingang
- 1.7 = Kein Analogausgang
- 1.8 = Bei drücken und halten von ⤴ oder ⤵ in der Normal-Zustand kann die Lichtintensität zwischen gedämpft und voll geändert werden (7 = volle Intensität).

Flussdiagramm

Wenn für eine Dauer von 2 Minuten keine Taste betätigt wird, kehrt die Anzeige auf den Menüpunkt 1.0 zurück. Eventuelle Änderungen in der Konfiguration werden nicht gespeichert.

- ⬆ Wert erhöhen / nächsten Parameter wählen.
- ⬇ Wert herabsetzen / vorherigen Parameter wählen.
- ⊗ Parameter übernehmen und nächsten Menü wählen.

Halten ⊗ Zurück zum vorherigen Parameter / zurück zum Menüpunkt 1.0 ohne Speicherung von Änderungen.



Die Laufschrift

Anzeige im Normal Zustand xxxx, Hardwarefehler:

SE.BR --> SENSOR DRAHTBRUCH
SE.SH --> SENSOR KURZSCHLUSS
IN.HI --> EINGANG UEBERSCHREITUNG
IN.LO --> EINGANG UNTERSCHREITUNG
9.9.9.9 --> ANZEIGE UEBERSCHREITUNG
-1.9.9.9 --> ANZEIGE UNTERSCHREITUNG
HW.ER --> HARDWAREFEHLER
EE.ER --> EEPROM FEHLER - UEBERPRUEFE KONFIG.
RA.ER --> RAM SPEICHER FEHLER
CJ.ER --> CJC SENSOR FEHLER
NO.CA --> GERAET NICHT KALLIBRIERT

In FastSet: Schnelleinstellung

F.SET
REL1 --> SCHNELLEINSTELLUNGS MENU -
REL2 WAEHLE RELAIS
REL3
REL4

SETP (Einstellung aktiviert)

xxxx --> RELAIS SCHALTPUNKT -
 OK-DRUECK SPEICHERT

SETP (Einstellung deaktiviert)

xxxx --> RELAIS SCHALTPUNKT - NUR LESEN

Konfigurationsmenü:

YES --> EINGABE ERWEITERTES SETUP MENU
NO

PASS

xxxx --> PASSWORT EINGEBEN

IN

C.LIN* --> Text vom Anwend. im PReset eingegeben
CURR --> STROM EINGANG
VOLT --> SPANNUNGS EINGANG
POTM --> POTENTIOMETER EINGANG
LIN.R --> LINEARER WIDERSTANDS EINGANG
TEMP --> TEMPERATURFUEHLER EINGANG

RANG (bei Stromeingang)

0-20 --> EINGANGSBEREICH IN mA
4-20 --> EINGANGSBEREICH IN mA

RANG (bei Spannungseingang)

0-10 --> EINGANGSBEREICH IN VOLT
2-10 --> EINGANGSBEREICH IN VOLT
0.0-1 --> EINGANGSBEREICH IN VOLT
0.2-1 --> EINGANGSBEREICH IN VOLT

DEC.P

1111 --> DEZIMALPUNKT POSITION
111.1 --> DEZIMALPUNKT POSITION
11.11 --> DEZIMALPUNKT POSITION
1.111 --> DEZIMALPUNKT POSITION

LR.LO

xxxx --> EINSTELLUNG UNTERER WIDERST.W.

LR.HI

xxxx --> EINSTELLUNG OBERER WIDERST.W.

DI.LO

xxxx --> ANZEIGE AUSLESEN LOW

DI.HI

xxxx --> ANZEIGE AUSLESEN HIGH

REL.U

PERC --> RELAISEINSTELLUNG IN PROZENT
DISP --> RELAISEINSTELLUNG IN ANZEIGEEINH.

TYPE

CU --> WAEHLE CU FUEHLER TYP
PT --> WAEHLE PT FUEHLER TYP
NI --> WAEHLE NI FUEHLER TYP
TC --> WAEHLE TC FUEHLER TYP

CU.TY

10 --> WAEHLE CU FUEHLER TYP
20 --> WAEHLE CU FUEHLER TYP
50 --> WAEHLE CU FUEHLER TYP
100 --> WAEHLE CU FUEHLER TYP

PT.TY

10 --> WAEHLE PT FUEHLER TYP
20 --> WAEHLE PT FUEHLER TYP
50 --> WAEHLE PT FUEHLER TYP
100 --> WAEHLE PT FUEHLER TYP
200 --> WAEHLE PT FUEHLER TYP
250 --> WAEHLE PT FUEHLER TYP
300 --> WAEHLE PT FUEHLER TYP
400 --> WAEHLE PT FUEHLER TYP
500 --> WAEHLE PT FUEHLER TYP
1000 --> WAEHLE PT FUEHLER TYP

NI.TY

50 --> WAEHLE NI FUEHLER TYP
100 --> WAEHLE NI FUEHLER TYP
120 --> WAEHLE NI FUEHLER TYP
1000 --> WAEHLE NI FUEHLER TYP

CONN

2W --> WAEHLE 2-DRAHT FUEHLERANSCHLUSS
3W --> WAEHLE 3-DRAHT FUEHLERANSCHLUSS
4W --> WAEHLE 4-DRAHT FUEHLERANSCHLUSS

TC.TY

TC. B --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC. E --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC. J --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC. K --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC. L --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC. N --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC. R --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC. S --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC. T --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC. U --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC.W3 --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC.W5 --> WAEHLE TC FUEHLER TYP
TC.LR --> WAEHLE TC FUEHLER TYP

DEC.P

1111 --> DEZIMALPUNKT POSITION
111.1 --> DEZIMALPUNKT POSITION

| | | | | |
|-------------------------|-----|------------------|-----|--|
| UNIT | | 20-0 | --> | AUSGANGSBEREICH IN mA |
| °C | --> | 20-4 | --> | AUSGANGSBEREICH IN mA |
| °F | --> | | | |
| REL1 | | O.LO | | |
| OFF | --> | xxxx | --> | ANZEIGE WERT FUER AUSGANG LOW |
| SET | --> | | | |
| SKIP | --> | O.HI | --> | ANZEIGE WERT FUER AUSGANG HIGH |
| | | xxxx | --> | |
| SETP | | O.ERR | | |
| xxxx | --> | 23 mA | --> | NAMUR NE43 AUFSTEUERND BEI FEHLER |
| | | 3,5 mA | --> | NAMUR NE43 ABSTEUERND BEI FEHLER |
| ACT1 | | 0 mA | --> | ABSTEUERND BEI FEHLER |
| INCR | --> | NONE | --> | UNDEFINIERTER AUSGANG BEI FEHLER |
| DECR | --> | | | |
| | | RESP | | |
| HYS1 | | xxx.x | --> | ANALOGAUSGANG ANSPRECHZEIT IN SEKUNDEN |
| xxxx | --> | | | |
| | | E.PAS | | |
| ERR1 | | NO | --> | PASSWORTSCHUTZ AKTIVIEREN |
| HOLD | --> | YES | | |
| ACTI | --> | | | |
| DEAC | --> | N.PAS | | |
| NONE | --> | xxxx | --> | NEUES PASSWORT WAEHLEN |
| | | | | |
| ON.DE | | ADV MENU: | | |
| xxxx | --> | LANG | --> | EINGABE SETUP SPRACHE |
| | | DISP | --> | EINGABE DISPLAY SETUP |
| OF.DE | | CAL | --> | PROZESSKALIBRIERUNG AUSFUEHREN |
| xxxx | --> | | | |
| | | HLPT | | |
| RELX (X = 2...4) | | DE | --> | DE - WAEHLE DEUTSCHEN HILFETEXT |
| OFF | --> | DK | --> | DK - VAELG DANSK HJAEHPETEKST |
| SET | --> | ES | --> | ES - SELECCIONAR TEXTO DE AYUDA EN ESPANOL |
| SKIP | --> | FR | --> | FR - SELECTION TEXTE D'AIDE EN FRANCAIS |
| | | IT | --> | IT - SELEZIONARE TESTI DI AIUTO ITALIANI |
| SETP | | SE | --> | SE - VALJ SVENSK HJALPTTEXT |
| xxxx | --> | UK | --> | UK - SELECT ENGLISH HELPTTEXT |
| | | CZ | --> | CZ - VYBER CESKOU NAPOVEDU |
| ACTX (X = 2...4) | | | | |
| INCR | --> | LIGH | | |
| DECR | --> | xxxx | --> | EINSTELLUNG LICHTINTENSITAET |
| | | | | |
| HYSX (X = 2...4) | | CA.LO | | |
| xxxx | --> | YES | --> | KALIBRIERE INPUT LOW ZUM PROZESSWERT? |
| | | NO | | |
| ERRX (X = 2...4) | | CA.HI | | |
| HOLD | --> | YES | --> | KALIBRIERE INPUT HIGH ZUM PROZESSWERT? |
| ACTI | --> | NO | | |
| DEAC | --> | | | |
| NONE | --> | VAL.L | | |
| | | xxxx | --> | EINGABE WERT UNTEREN KALIBRIERPUNKTES |
| ON.DE | | VAL.H | | |
| xxxx | --> | xxxx | --> | EINGABE WERT OBEREN KALIBRIERPUNKTES |
| | | | | |
| OF.DE | | USE.C | | |
| xxxx | --> | YES | --> | VERVENDE PROZESSKALIBRIERUNGSWERTE? |
| | | NO | | |
| A.OUT | | | | |
| 0-20 | --> | | | |
| 4-20 | --> | | | |

Konfiguration / Bedienung der Funktionstasten

Dokumentation für das Funktionsdiagramm

Grundsätzliches

Bei der Konfiguration der Anzeige werden Sie durch alle Parameter geleitet. Sie können die für die Applikation benötigten Einstellungen auswählen. In jedem Menüpunkt erscheint im Display automatisch ein Lauftext als Hilfe, wenn Sie die Funktionstasten für 5 Sekunden nicht betätigen.

Die Konfiguration wird mittels der 3 Funktionstasten durchgeführt.

- ⏪ erhöht den numerischen Wert oder wählt den nächsten Parameter.
- ⏩ setzt den numerischen Wert herab oder wählt das vorherige Parameter.
- ⏹ übernimmt den gewählten Wert und beendet das Menü.

Um die Konfiguration der Anzeige so einfach wie möglich zu halten, können nicht existierenden Funktionen und Parameter nicht eingegeben werden.

Wenn eine Konfiguration eingegeben worden ist, zeigt das Display „----“.

Bei drücken und halten von ⏹ - springt zurück zum vorherigen Menü oder in den Ausgangszustand (1.0) ohne die geänderten Werte oder Parameter zu speichern.

Wenn 2 Minuten keine Taste betätigt wird, geht das Display, ohne die geänderten Werte oder Parameter zu speichern, in den Ausgangszustand.

Weitere Erklärungen

Schnelle Grenzwerteinstellung und Relaietest: Dieses Menü ermöglicht die Grenzwerteinstellung schnell zu ändern und die Funktion der Relais zu testen.

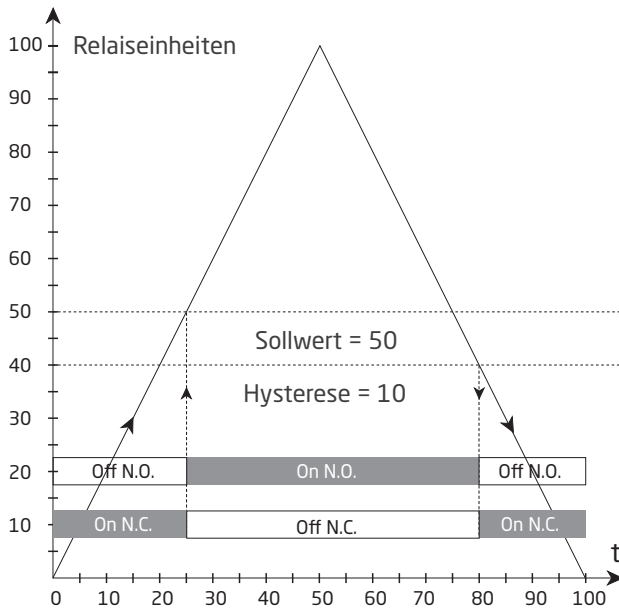
Das gleichzeitige Drücken von ⏪ und ⏩ ändert den Relaisstatus - diese Änderung ist an den Schaltzustandsdioden zu erkennen. Die Betätigung von ⏹ speichert die Grenzwertänderung. Wird die Taste ⏹ für mehr als 0,5 Sekunden gehalten, geht das Gerät ohne Grenzwertänderung in den Ausgangszustand.

Passwortschutz: Die Einstellung eines Passwortes verhindert den Zugriff auf das Menü und den Parametern. Es gibt zwei Level für den Passwortschutz. Passwörter zwischen 0000...4999 erlauben den Zugriff auf die schnelle Grenzwerteinstellung und dem Relaietest. (Die Verwendung dieses Passwortes verhindert den Zugriff zu allen anderen Teilen des Menüs). Passwörter zwischen 5000...9999 verhindern den Zugriff auf alle Teile des Menüs, sowie auf die schnelle Grenzwerteinstellung und dem Relaietest. (der aktuelle Grenzwert wird angezeigt). Wenn das konfigurierte Passwort nicht bekannt ist, wenden Sie sich bitte an den PR electronics Kundensupport unter www.prelectronics.com/de/contact.

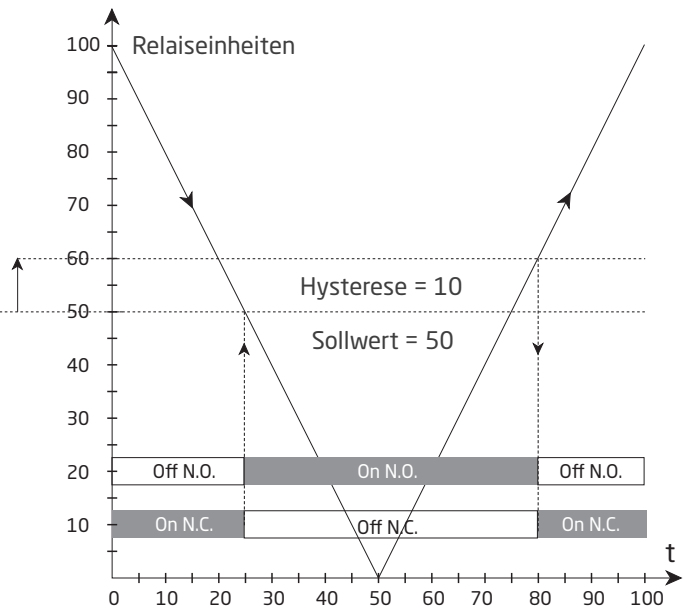
Programmierung über PC

Mit PReset, ein einfaches, gut durchdachtes PC Programm, können alle operativen Parameter des 5715, schnell und passend für jede Applikation, eingestellt werden. Weiterhin ermöglicht die PC Konfiguration das Einstellen von kundenspezifischen Eingangswerten der Strom-, Spannungs-, Widerstands- und Potentiometersignale. Diese Eingangswerte können mit einer speziellen Eingangsspanne, z.B. 5...12 mA, und kundenspezifischer Linearisierung, mit oder ohne Offset, definiert werden. Der kundenspezifische Eingangswert ist in der Anzeige 5715 im Eingangs-Menü *CLIN* gespeichert. Wird die Anzeige im Nachhinein über die Fronttasten umkonfiguriert auf z.B. Temperatureingang, behält das Gerät die Programmierung des Eingangstyps *CLIN* und kann wieder ausgewählt werden. Die Kommunikation zwischen dem PC und der Anzeige wird über unser Kommunikationsschnittstelle USB Loop Link 5909 ausgeführt.

Graphische Abbildung der Relaisfunktion Sollwert



Relaisaktion: Steigend



Relaisaktion: Fallend

Installationsanleitung

UL-Einbauvorschriften

Für anwendung auf eine ebene Fläche eines Typ 1 Gehäuses

Nur 60/75°C Kupferleiter anwenden

| | |
|--|-----------|
| Schutzart (nur Front), gemäß UL50E | Typ 4X |
| Max. Umgebungstemperatur | 60°C |
| Max. Leitungsquerschnitt, Klemme 41...46 | AWG 30-16 |
| Max. Leitungsquerschnitt, übrige | AWG 30-12 |
| UL Dateinummer | E248256 |

Relaisausgänge:

| | |
|-------------------------------------|----------|
| Maximalspannung | 250 VRMS |
| Maximalstrom | 2 A / AC |
| Max. Wechselstromleistung | 500 VA |
| Maximalstrom bei 24 VDC | 1 A |

Dokumentenverlauf

Die folgende Liste enthält Anmerkungen zum Versionsverlauf dieses Dokuments.

| Rev.-ID | Datum | Bemerkungen |
|----------------|--------------|---|
| 103 | 2208 | Relaisdaten aktualisiert, Diagramm mit Belastungswiderstandswerten hinzugefügt. UKCA-Zulassung 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, kostenfreie Reparatur innerhalb des Gewährleistungszeitraums sowie eine einfach zugängliche Dokumentation.

PR electronics hat seinen Unternehmenshauptsitz in Dänemark sowie Niederlassungen und autorisierte

Partner weltweit. Wir sind ein lokales Unternehmen mit globaler Reichweite. Somit sind wir 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 Gewährleistungsprogramm oder Informationen zu einem Vertriebspartner in Ihrer Nähe finden Sie unter prelectronics.de.

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.