

PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

Produkthandbuch

**5714**

**Programmierbare LED Anzeige**



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

Nr. 5714V105-DE  
Ab Seriennr.: 191046001

**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 5714

## 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
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 vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durchzulesen, um schwere Verletzungen oder mechanische Schäden zu vermeiden. Warnung / Vorschrift. Vorgänge, die zu lebensgefährlichen Situationen führen können.



**Das CE-Kennzeichen** ist das sichtbare Zeichen dafür, dass das Gerät die wesentlichen Anforderungen der EU-Richtlinien erfüllt.



**Das UKCA-Kennzeichen** besagt, dass das Gerät die wesentlichen Anforderungen der Richtlinien des Vereinigten Königreichs erfüllt.



**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](http://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.

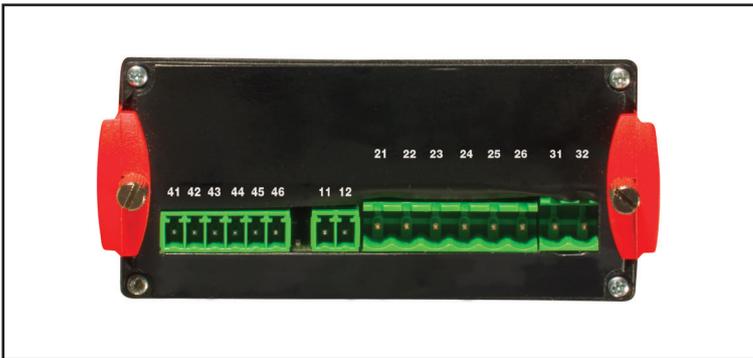
## Haftung

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 Kaufvereinbarungen existieren können.

# Front- und Rückseiten-Layout



**Bild 1:** Front der 5714



**Bild 2:** Rückseite der 5714

# Programmierbare LED Anzeige 5714

- 4-stellige 14 Segment LED Anzeige
- Eingang für mA, V, Potentiometer, Ohm, WTH und TE
- 2 Relais und Analogausgang
- Universelle Versorgungsspannung
- Frontprogrammierbar

## Applikation

- Digitale Anzeige für Strom-, Spannung-, Widerstands-, Temperatur oder Potentiometersignale.
- Prozesssteuerung mit 2 Paaren von potentialfreien Relais und / oder Analogausgang.
- Vorort Anzeige unter extrem feuchten Bedingungen mit einem speziellen Spritzwassergeschützten Gehäuse.

## Technische Merkmale

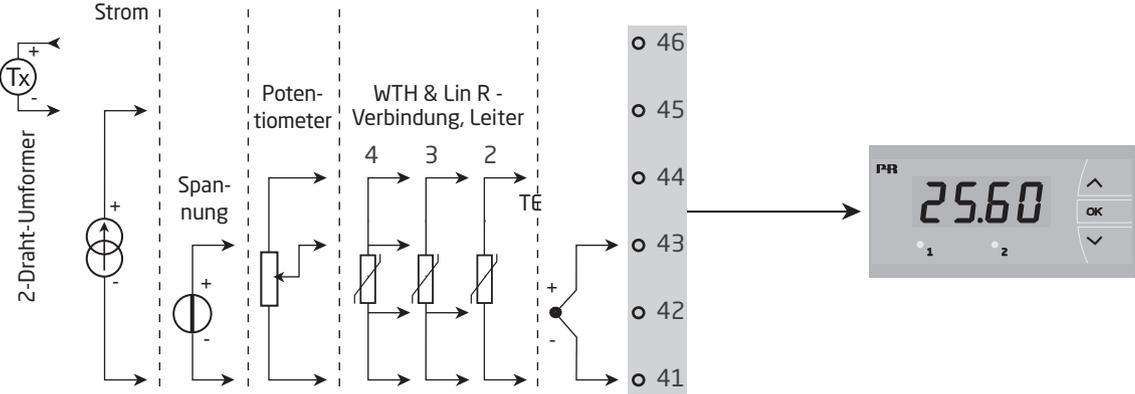
- 4-stelliges Display mit 13,8 mm 14 Segmentanzeige. Max. Anzeigebereich -1999...9999 mit programmierbarer Dezimalstelle, Relais Schaltzustandsanzeige ON / OFF.
- 2,3 kVAC galvanische Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Versorgung.
- Mit den Fronttasten können alle Parameter für jede Applikation eingestellt werden.
- Das PR5714 ist, entsprechend der angegebenen Spezifikation, komplett vorkonfiguriert erhältlich, fertig zur Prozesssteuerung und Visualisierung.
- Die Sprache für den Hilfetext kann im Menü aus 8 Sprachen ausgewählt werden.
- In der Ausführung mit Relaisausgängen kann der Anwender die Inbetriebnahmezeit durch die Aktivierung/Deaktivierung jedes Relais unabhängig vom Eingangssignal minimieren.

## Montage

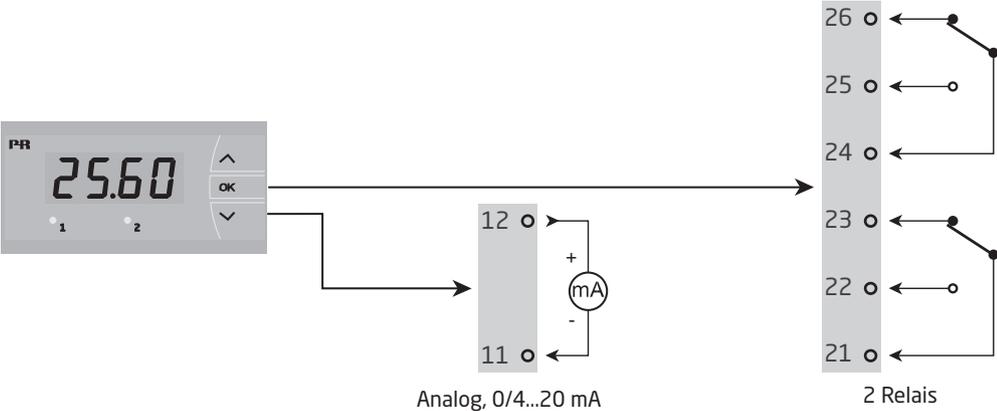
- Um die Schutzart IP65 (Typ 4X) beim Fronttafeleinbau zu erhalten, muss die mitgelieferte Dichtung zwischen dem Ausschnitt und dem Display montiert werden. Als Zubehör für das 5714 ist ein speziell entwickeltes Spritzwassergeschütztes Gehäuse für extremen Einsatzbedingungen erhältlich.

# Verwendung

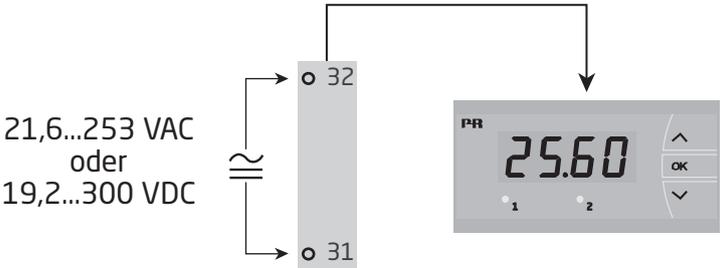
## Eingangssignale:



## Ausgangssignale:



## Versorgung:



## Bestellangaben

Typ	Version
5714	Standard : A
	2 Relais : B
	Analogausgang : C
	Analogausgang und 2 Relais : D

NB: Das Spritzwassergeschützte Gehäuse 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 . . . . .	230 g
Leitungsquerschnitt (max.), Klemme 41..46. . . . .	0,05...1,31 mm <sup>2</sup> / AWG 30...16 Litzendraht
Leitungsquerschnitt (max.), übrige . . . . .	0,05...3,31 mm <sup>2</sup> / 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
5714A	2,2 W	2,5 W
5714B/C	2,7 W	3,0 W
5714D	3,2 W	3,5 W

Isolationsspannung, Test / Betrieb . . . . .	2,3 kVAC / 250 VAC
Signal- / Rauschverhältnis . . . . .	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Ansprechzeit (0...90%, 100...10%), programmierbar:	
Temperatureingang . . . . .	1...60 s
mA- / V- / mV-Eingang . . . . .	0,4...60 s

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) . . . . .  $> 15 \text{ VDC}$  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 . . . . .  $\pm(2,0^\circ\text{C} + 0,4^\circ\text{C} * \Delta t)$

$\Delta t$  = interne Temperatur - Umgebungstemperatur

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

Fühlerfehlerstrom:

Bei Erkennung . . . . . Nom. 2  $\mu\text{A}$

Sonst. . . . . 0  $\mu\text{A}$

## 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 $\Omega$	10000 $\Omega$	-
Potentiometer	10 $\Omega$	100 k $\Omega$	-

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  $\Omega$

Fühlerstrom, WTH . . . . . Nom. 0,2 mA

Wirkung des Leitungswiderstandes (3- / 4-Leiter), WTH . . . . . < 0,002  $\Omega$  /  $\Omega$

Fühlerfehleranzeige, WTH . . . . . Ja

Kurzschlusserkennung, WTH. . . . . < 15  $\Omega$

### Stromeingang

Messbereich. . . . . 0...23 mA

Programmierbare Messbereiche . . . . . 0...20 und 4...20 mA

Eingangswiderstand: . . . . . Nom. 20  $\Omega$  + PTC 25  $\Omega$

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 $\Omega$

### 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  $\Omega$

Belastungsstabilität . . . . .  $\leq$  0,01% d. Messsp. / 100  $\Omega$

Fühlerfehlererkennung . . . . . 0 / 3,5 / 23 mA / keine

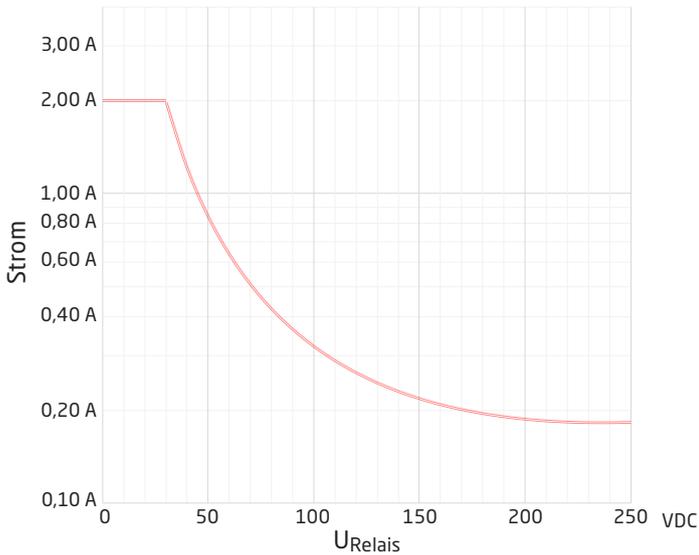
NAMUR NE 43 Up- / Downscale . . . . . 23 mA / 3,5 mA

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 <sub>Relais</sub> ≤ 30 VDC . . . . .	2 ADC
@ U <sub>Relais</sub> >30 VDC . . . . .	[1380 × U <sub>Relais</sub> <sup>-2</sup> × 1,0085U <sub>Relais</sub> ] ADC

Graphische Abbildung der Funktion [1380 × U<sub>Relais</sub><sup>-2</sup> × 1,0085U<sub>Relais</sub>]:



## 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

EU RO Mutual Recognition Type Approval . . . . .	MRA000000Z
c UL us, UL 508. . . . .	E248256

## Fühlerfehlererkennung / Fühlerfehlererkennung ausserhalb des Bereichs

Sensorfehler Prüfung der 5714 Varianten		
Variante	Konfiguration	Fühlerfehlererkennung
5714A	Immer:	ON
5714B	ERR1=NONE, ERR2=NONE:	OFF
	Sonst:	ON
5714C	O.ERR=NONE:	OFF
	Sonst:	ON
5714D	ERR1=NONE, ERR2=NONE, O.ERR=NONE:	OFF
	Sonst:	ON

<b>Außerhalb des Bereichs Anzeige (IN.LO, IN.HI): Bei verlassen des gewählten Bereichs des A/D Wandlers oder des Polynoms.</b>			
<b>Eingang</b>	<b>Bereich</b>	<b>Anzeige</b>	<b>Grenze</b>
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

<b>Fühlerfehlererkennung (SE.BR, SE.SH)</b>			
<b>Eingang</b>	<b>Bereich</b>	<b>Anzeige</b>	<b>Grenze</b>
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

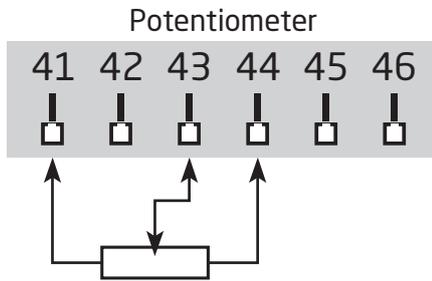
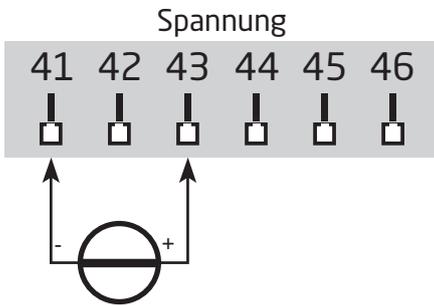
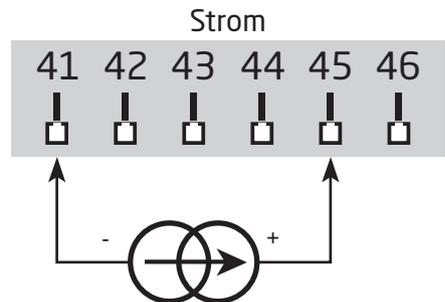
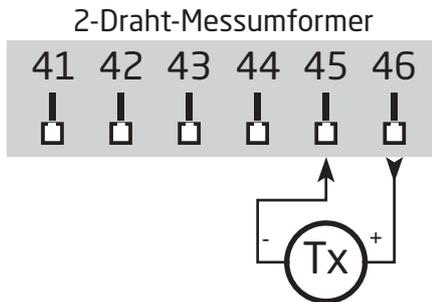
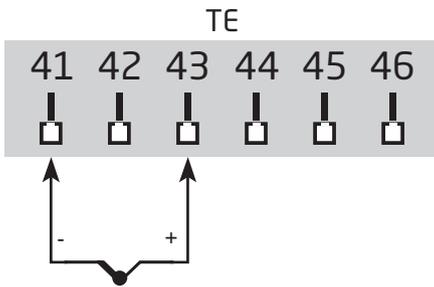
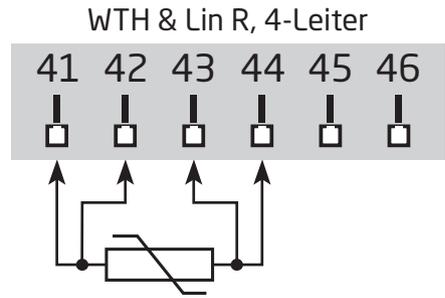
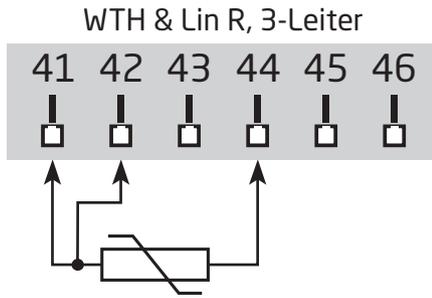
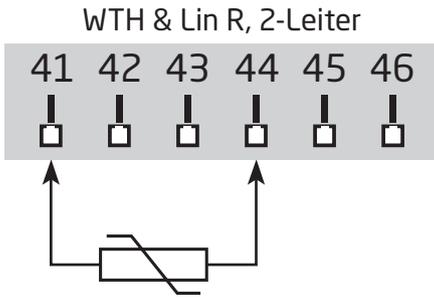
<b>Display Anzeige unter min. / über max. (-1.9.9.9, 9.9.9.9)</b>			
<b>Eingang</b>	<b>Bereich</b>	<b>Anzeige</b>	<b>Grenze</b>
CURR VOLT	Alle	-1.9.9.9	Display-Anzeige <-1999
		9.9.9.9	Display-Anzeige >9999
LIN. R	Alle	-1.9.9.9	Display-Anzeige <-1999
		9.9.9.9	Display-Anzeige >9999
POTM	-	-1.9.9.9	Display-Anzeige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

<b>Anzeige bei Hardwarefehler</b>		
<b>Fehlersuche</b>	<b>Anzeige</b>	<b>Fehlergrund</b>
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

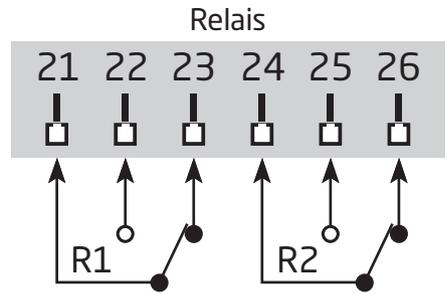
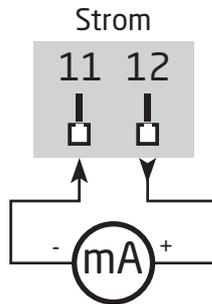
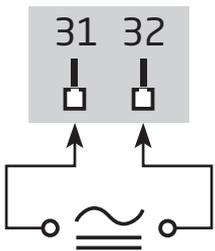
# Anschlüsse

## Eingänge:

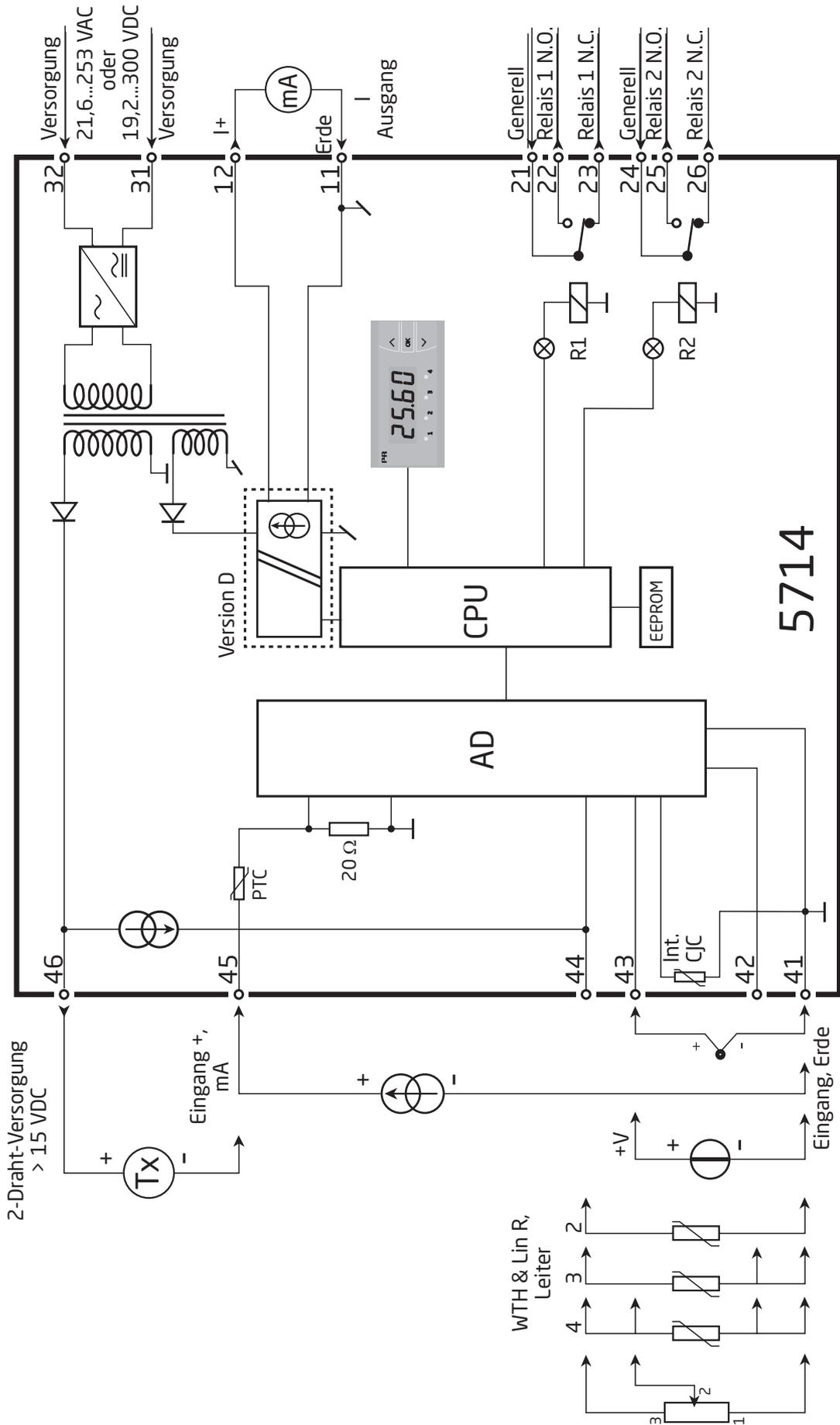


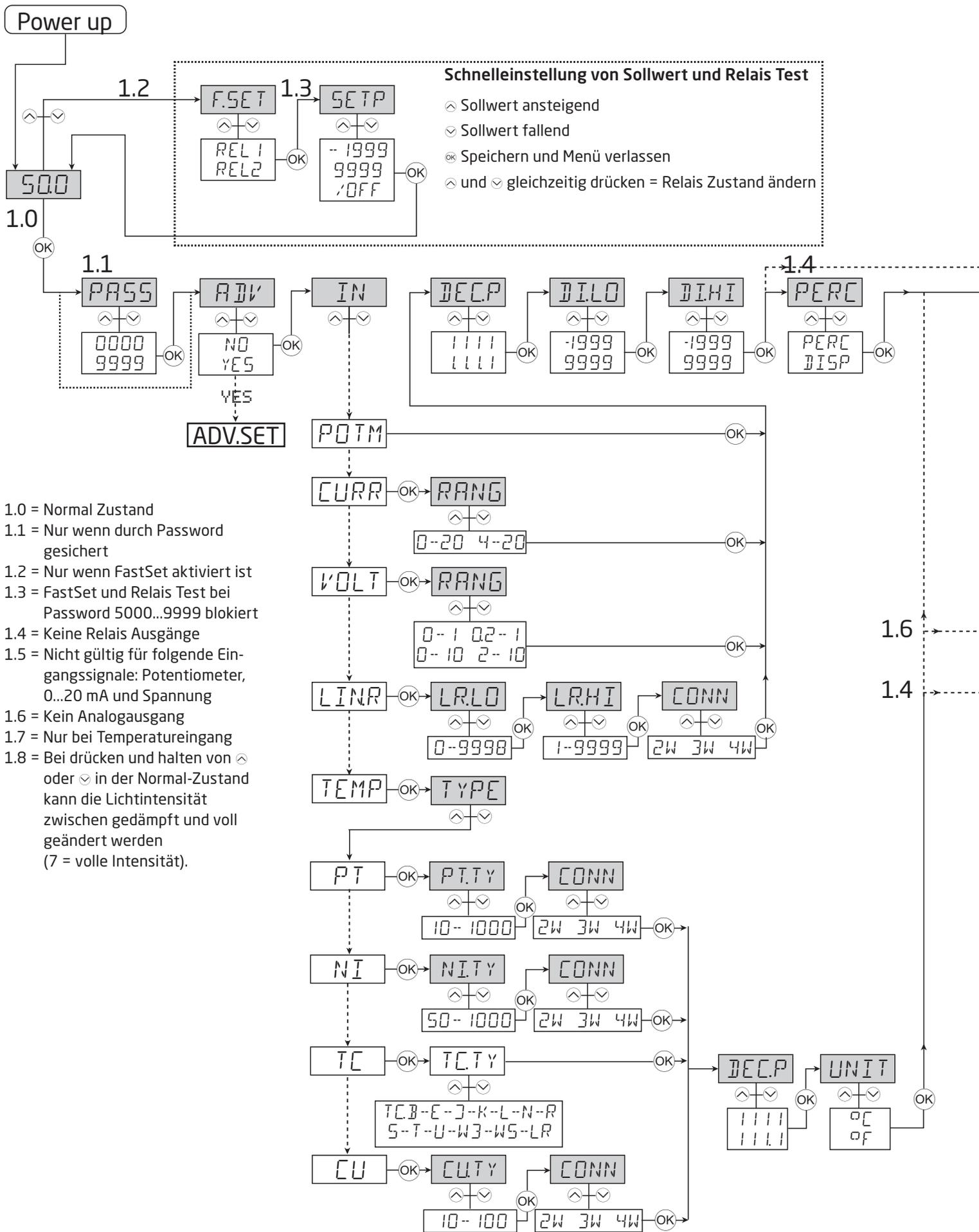
## Ausgänge:

### Versorgung:



# Blockdiagramm





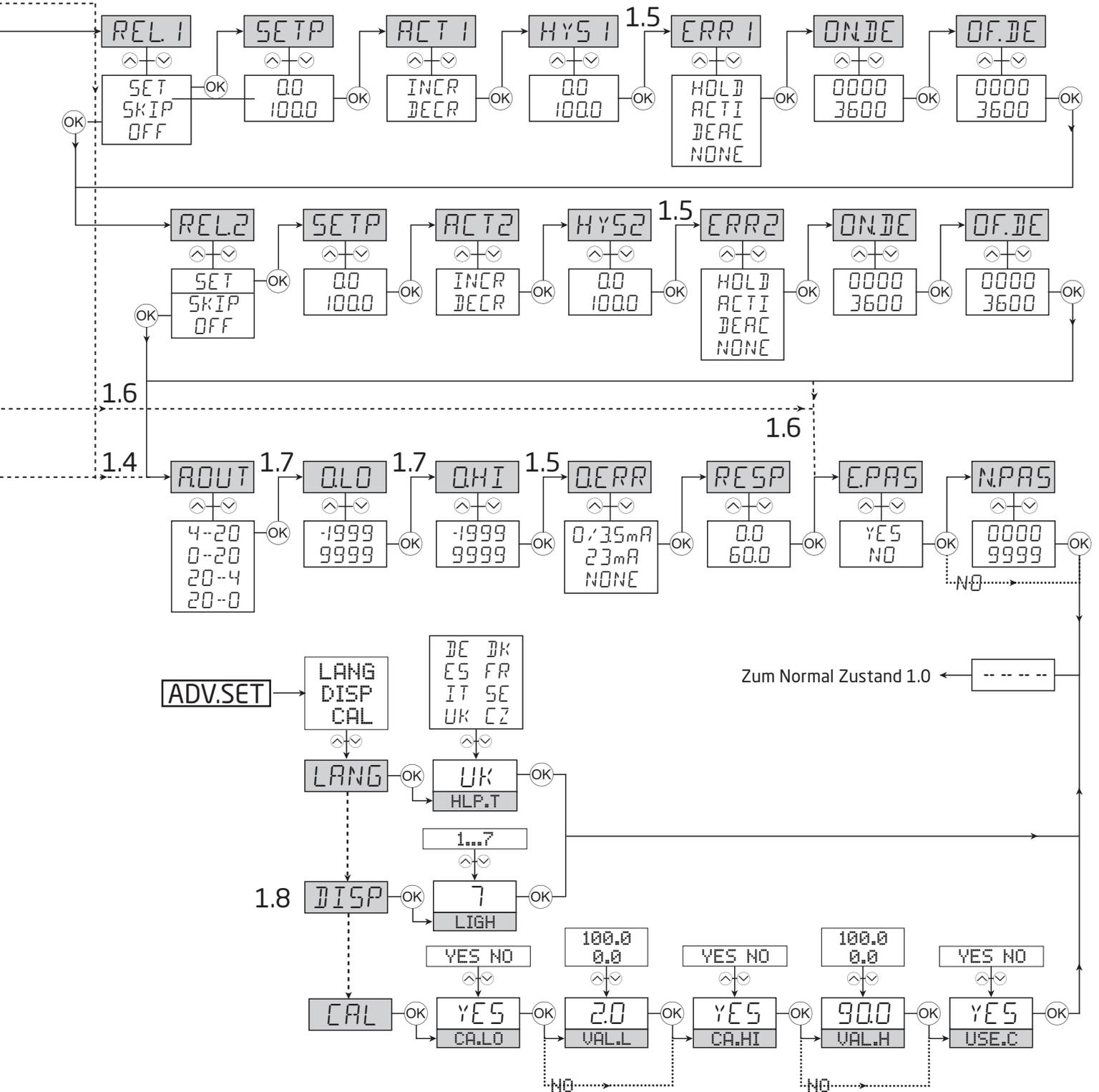
- 1.0 = Normal Zustand
- 1.1 = Nur wenn durch Passwort gesichert
- 1.2 = Nur wenn FastSet aktiviert ist
- 1.3 = FastSet und Relais Test bei Passwort 5000...9999 blockiert
- 1.4 = Keine Relais Ausgänge
- 1.5 = Nicht gültig für folgende Eingangssignale: Potentiometer, 0...20 mA und Spannung
- 1.6 = Kein Analogausgang
- 1.7 = Nur bei Temperatureingang
- 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

### 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

### In FastSet: Schnelleinstellung

**F.SET**  
**REL1** --> SCHNELLEINSTELLUNGS MENU -  
**REL2** WAEHLE RELAIS

### CU.TY

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

### SETP (Einstellung aktiviert)

xxxx --> RELAIS SCHALTPUNKT -  
OK-DRUECK SPEICHERT

### 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

### SETP (Einstellung deaktiviert)

xxxx --> RELAIS SCHALTPUNKT - NUR LESEN

### Konfigurationsmenü:

**YES** --> EINGABE ERWEITERTES SETUP MENU  
**NO**

### PASS

xxxx --> PASSWORT EINGEBEN

### NI.TY

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

### 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

### CONN

**(bei Cu, Pt und Ni Fühler)**  
 2W --> WAEHLE 2-DRAHT FUEHLERANSCHLUSS  
 3W --> WAEHLE 3-DRAHT FUEHLERANSCHLUSS  
 4W --> WAEHLE 4-DRAHT FUEHLERANSCHLUSS

### RANG (bei Stromeingang)

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

### 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

### 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

### DEC.P

**(bei Temperatureingang)**  
 1111 --> DEZIMALPUNKT POSITION  
 111.1 --> DEZIMALPUNKT POSITION

### LR.LO

xxxx --> EINSTELLUNG UNTERER WIDERST.W.

### LR.HI

xxxx --> EINSTELLUNG OBERER WIDERST.W.

### UNIT

°C --> ANZEIGE UND RELAIS SETUP IN CELSIUS  
 °F --> ANZEIGE UND RELAIS SETUP IN FAHRENHEIT

**DI.LO**  
 xxxx --> ANZEIGE AUSLESEN LOW

**REL1**  
 OFF --> RELAIS 1 GESPERRT  
 SET --> EINGABE SETUP RELAIS 1  
 SKIP --> UEBERSPRINGE SETUP RELAIS 1

**SETP**  
 xxxx --> RELAIS SCHALTPUNKT

**ACT1**  
 INCR --> ANSTEUERN BEI STEIGENDEM SIGNAL  
 DECR --> ANSTEUERN BEI FALLENDEN SIGNAL

**HYS1**  
 xxxx --> RELAIS HYSTERESE

**ERR1**  
 HOLD --> RELAIS HALTEN BEI FEHLER  
 ACTI --> RELAIS ANSTEUERN BEI FEHLER  
 DEAC --> RELAIS ABFALLEN BEI FEHLER  
 NONE --> UNDEFINIERTER ZUSTAND BEI FEHLER

**ON.DE**  
 xxxx --> RELAIS EINSCHALTVERZOEGERUNG IN SEKUNDEN

**OF.DE**  
 xxxx --> RELAIS AUSSCHALTVERZOEGERUNG IN SEKUNDEN

**REL2**  
 OFF --> RELAIS 2 GESPERRT  
 SET --> EINGABE SETUP RELAIS 2  
 SKIP --> UEBERSPRINGE SETUP RELAIS 2

**SETP**  
 xxxx --> RELAIS SCHALTPUNKT

**ACT2**  
 INCR --> ANSTEUERN BEI STEIGENDEM SIGNAL  
 DECR --> ANSTEUERN BEI FALLENDEN SIGNAL

**HYS2**  
 xxxx --> RELAIS HYSTERESE

**ERR2**  
 HOLD --> RELAIS HALTEN BEI FEHLER  
 ACTI --> RELAIS ANSTEUERN BEI FEHLER  
 DEAC --> RELAIS ABFALLEN BEI FEHLER  
 NONE --> UNDEFINIERTER ZUSTAND BEI FEHLER

**ON.DE**  
 xxxx --> RELAIS EINSCHALTVERZOEGERUNG IN SEKUNDEN

**OF.DE**  
 xxxx --> RELAIS AUSSCHALTVERZOEGERUNG IN SEKUNDEN

**A.OUT**  
 0-20 --> AUSGANGSBEREICH IN mA  
 4-20 --> AUSGANGSBEREICH IN mA  
 20-0 --> AUSGANGSBEREICH IN mA  
 20-4 --> AUSGANGSBEREICH IN mA

**O.LO**  
 xxxx --> ANZEIGE WERT FUER AUSGANG LOW

**O.HI**  
 xxxx --> ANZEIGE WERT FUER AUSGANG HIGH

**O.ERR**  
 23 mA --> NAMUR NE43 AUFSTEUERN BEI FEHLER  
 3,5 mA --> NAMUR NE43 ABSTEUERN BEI FEHLER  
 0 mA --> ABSTEUERN BEI FEHLER  
 NONE --> UNDEFINIERTER AUSGANG BEI FEHLER

**RESP**  
 xxx.x --> ANALOGAUSGANG ANSPRECHZEIT IN SEKUNDEN

**E.PAS**  
 NO --> PASSWORTSCHUTZ AKTIVIEREN  
 YES

**N.PAS**  
 xxxx --> NEUES PASSWORT WAELHEN

**ADV MENU:**  
 LANG --> EINGABE SETUP SPRACHE  
 DISP --> EINGABE DISPLAY SETUP  
 CAL --> PROZESSKALIBRIERUNG AUSFUEHREN

**HLP.T**  
 DE --> DE - WAEHLE DEUTSCHEN HILFETEXT  
 DK --> DK - VAELG DANSK HJALPETEKST  
 ES --> ES - SELECCIONAR TEXTO DE AYUDA EN ESPANOL  
 FR --> FR - SELECTION TEXTE D'AIDE EN FRANCAIS  
 IT --> IT - SELEZIONARE TESTI DI AIUTO ITALIANI  
 SE --> SE - VALJ SVENSK HJALPTTEXT  
 UK --> UK - SELECT ENGLISH HELPTTEXT  
 CZ --> CZ - VYBER CESKOU NAPOVEDU

**LIGH**  
 xxxx --> EINSTELLUNG LICHTINTENSITAET

**CA.LO**  
 YES --> KALIBRIERE INPUT LOW ZUM PROZESSWERT?  
 NO

**CA.HI**  
 YES --> KALIBRIERE INPUT HIGH ZUM PROZESSWERT?  
 NO

**VAL.L**  
 xxxx --> EINGABE WERT UNTEREN KALIBRIERPUNKTES

**VAL.H**  
 xxxx --> EINGABE WERT OBEREN KALIBRIERPUNKTES

**USE.C**  
 YES --> VERVENDE PROZESSKALIBRIERUNGSWERTE?  
 NO

# 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.

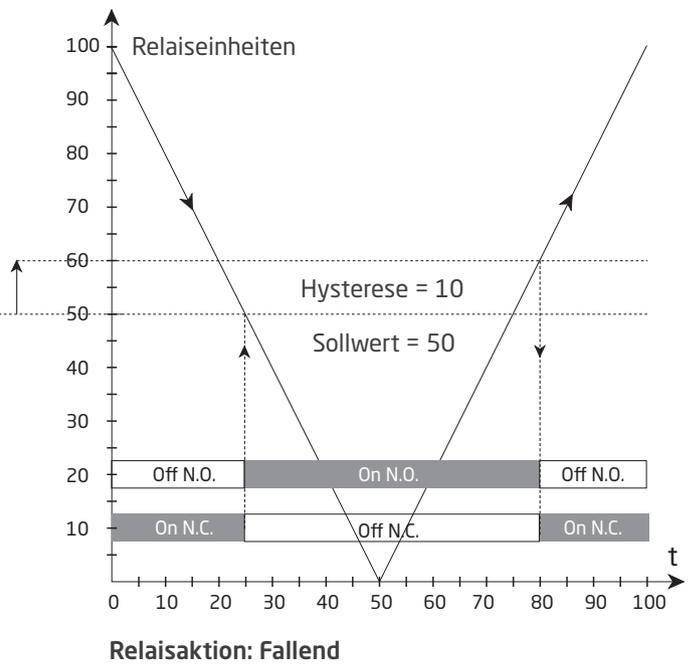
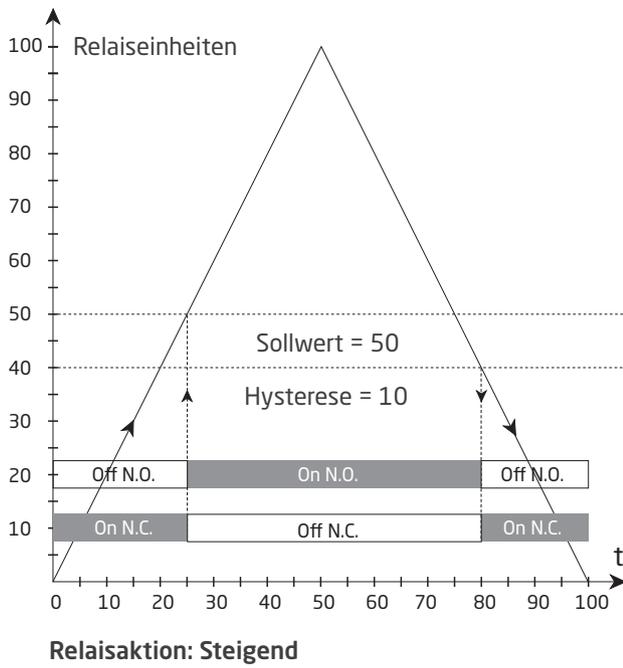
## Weitere Erklärungen

**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](http://www.prelectronics.com/de/contact).

# Graphische Abbildung der Relaisfunktion Sollwert



# 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.

<b>Rev.-ID</b>	<b>Datum</b>	<b>Bemerkungen</b>
104	1933	Relaisdaten aktualisiert, Diagramm mit Belastungswiderstandswerten hinzugefügt.
105	2208	EU RO Marine-Zulassung 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](http://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.