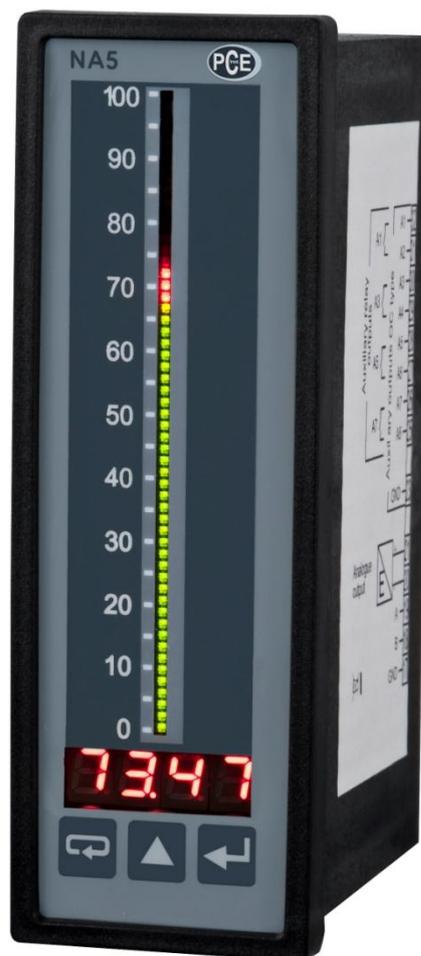




PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
Deutschland
D-59872 Meschede
Tel: 029 03 976 99-0
Fax: 029 03 976 99-29
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de

Bedienungsanleitung PCE-NA 5



Inhaltsverzeichnis

1	<i>Sicherheit</i>	3
1.1	Warmsymbole	3
1.2	Warnhinweise	3
2	<i>Einleitung</i>	4
2.1	Lieferumfang	4
3	<i>Spezifikationen</i>	5
4	<i>Gerätebeschreibung</i>	6
4.1	Bemaßung	6
4.2	Tastenbeschreibung	6
4.3	Elektrische Anschlüsse	7
4.4	Kommunikationsanschluss	9
4.5	Displaybeschreibung	10
4.6	Parameterbeschreibung	11
4.7	Alarmtypen	14
4.8	Individuelle Charakteristik	15
4.9	Farben und Bereiche des Bargraphs	16
4.10	Standardparameter ab Werk	17
4.11	Hinweise	17
5	<i>MODBUS Protokoll</i>	18
5.1	Anschluss über RS485	18
5.2	MODBUS Implementierung	18
5.3	Eingebaute Funktionen	19
5.4	Registerübersicht	19
5.4.1	Register mit Schreib- und Lesezugriff	20
5.4.2	Register mit Lesezugriff	27
5.4.3	Register Status 1 und Status 2	28
6	<i>Fehlercodes</i>	29
7	<i>Wartung und Reinigung</i>	30
8	<i>Entsorgung</i>	31

1 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

1.1 Warnsymbole



Allgemeine Warnung

1.2 Warnhinweise

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu einer Gefahr für den Bediener sowie zu einer Zerstörung des Messgerätes kommen.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden.
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse und die Messleitungen auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte ...) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte liegen.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch das Messen einer bekannten Größe überprüfen.
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, vor Beginn der Messung immer überprüfen, ob der richtige Messbereich ausgewählt ist, und ob die Messleitungen in die für die jeweilige Messung vorgesehenen Buchsen eingesteckt sind.
- Gehen Sie bei der Messung von hohen Spannungen besonders vorsichtig vor.
- Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

2 Einleitung

Die Balkenanzeige PCE-NA 5 verfügt über eine 55-stellige Balkenanzeige, die individuell programmierbar ist. Zusätzlich zu der Balkenanzeige besitzt dieses Anzeigegerät eine numerische Anzeigeeinheit, die den Messwert als absolute Zahl darstellt. Diese Balkenanzeige kann verschiedene Eingangssignale verarbeiten so stehen neben einem Normsignaleingang Anschlussmöglichkeiten für PT100, PT500, PT1000, Thermoelemente (J, K, T ...), Spannungen bis zu 600 V, Ströme bis 5 A und Widerstände bis 10 k Ω zur Verfügung. Die stationäre Messeinheit mit Balkenanzeige ist mit 4 Alarmrelais ausgestattet. Über diese Relais können z.B. eine Pumpensteuerung abgeschaltet werden und zusätzlich Alarmeinheiten geschaltet werden. Ebenfalls ist die Balkenanzeige mit mehreren OpenCollector-Ausgängen ausgestattet. Über den eingebauten analogen Normsignalausgang kann z.B. ein Bildschirmschreiber angeschlossen werden damit eine lückenlose Dokumentation der Messwerte stattfindet. Dadurch, dass die Balkenanzeige PCE-NA 5 über eine RS485-Schnittstelle an den Modbus angeschlossen werden kann, können die Messwerte überall im Modbusssystem verwendet werden. Die Balkenanzeige PCE-NA 5 wird normalerweise in ein Panel eingebaut und kann durch einen vierstelligen PIN vor Manipulation geschützt werden.

2.1 Lieferumfang

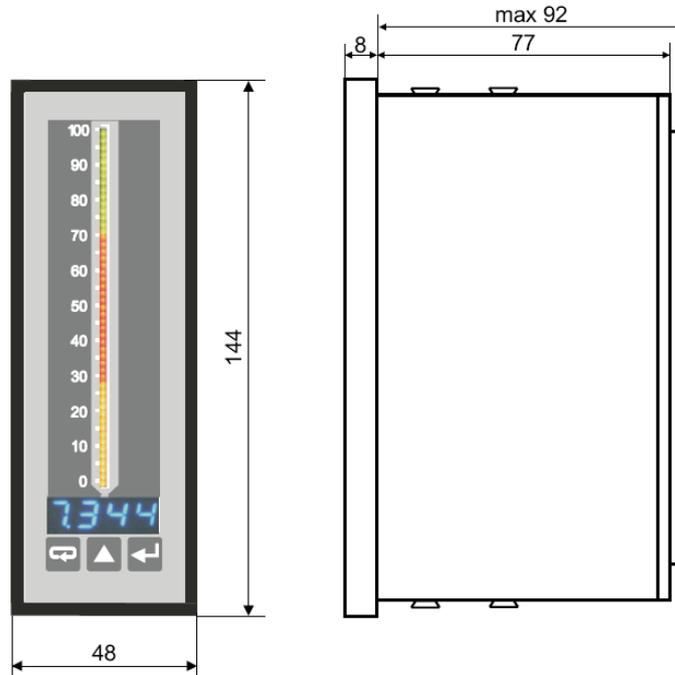
- Balkenanzeige PCE-NA 5
- Befestigungsmaterial
- Bedienungsanleitung

3 Spezifikationen

Eingang	PT 100	-200 – 850°C
	PT 500	-200 – 850°C
	PT 1000	-200 – 850°C
	Thermoelem. Typ J	-100 – 1100°C
	Thermoelem. Typ K	-100 – 1370°C
	Thermoelem. Typ N	-100 – 1300°C
	Thermoelem. Typ E	-100 – 850°C
	Thermoelem. Typ R	0 – 1760°C
	Thermoelem. Typ S	0 – 1760°C
	Thermoelem. Typ S	-50 – 400°C
	Widerstand	0 – 10kΩ
	Spannung	± 300mV ± 0 – 600V
	Strom	± 40mA ± 5A
Analogausgang	galvanisch getrennt 0 / 4 – 20mA ($R_L \leq 500\Omega$) 0 – 10V ($R_L \leq 500\Omega$) Ansprechzeit 100ms	
Relaisausgang (4 Stück)	max. 250V AC / 150V DC max. 5A (250V AC / 30V DC) max. 1250VA / 150W	
Digitalausgang	RS485	
Sensorversorgung	24V DC, max. 30mA	
Numerische Anzeige	4-stellige 7-Segment LED-Anzeige	
Anzeigebereich	-1999 – 9999	
Anzeigeeinheit	wählbar (56 versch. Einheiten)	
Balkenanzeige	88mm / 55 Segmente	
Auflösung der Balkenanzeige	Programmierbar	
Genauigkeit der Balkenanzeige	± 0,5 Segmente	
Umgebungsbedingungen	Betrieb:	-10 – 55°C / < 95% r.F.
	Lagerung:	-25 – 70°C / keine Kondensation
Abmessungen	48 mm x 144 mm x 100 mm	
Schalttafelausschnitt	44 mm x 137 mm	
Versorgungsspannung	85 – 253V AC (45 – 65Hz) oder DC	
	20 – 40V AC (45 – 65Hz) oder DC	
Leistungsaufnahme	< 12VA	
Schutzart	Front: IP 50	
Gewicht	< 400g	
Montage	Montageclips mit Klemmschrauben, Anschluss über Klemmleiste	
Gehäuse	Robustes Kunststoffgehäuse	

4 Gerätebeschreibung

4.1 Bemaßung



4.2 Tastenbeschreibung



Entertaste

- Halten Sie die Taste 3 Sekunden gedrückt um in den Einstellungsmodus zu gelangen
- Parameterauswahl im Menü
- Parameterwert ändern
- Bestätigen des veränderten Parameters



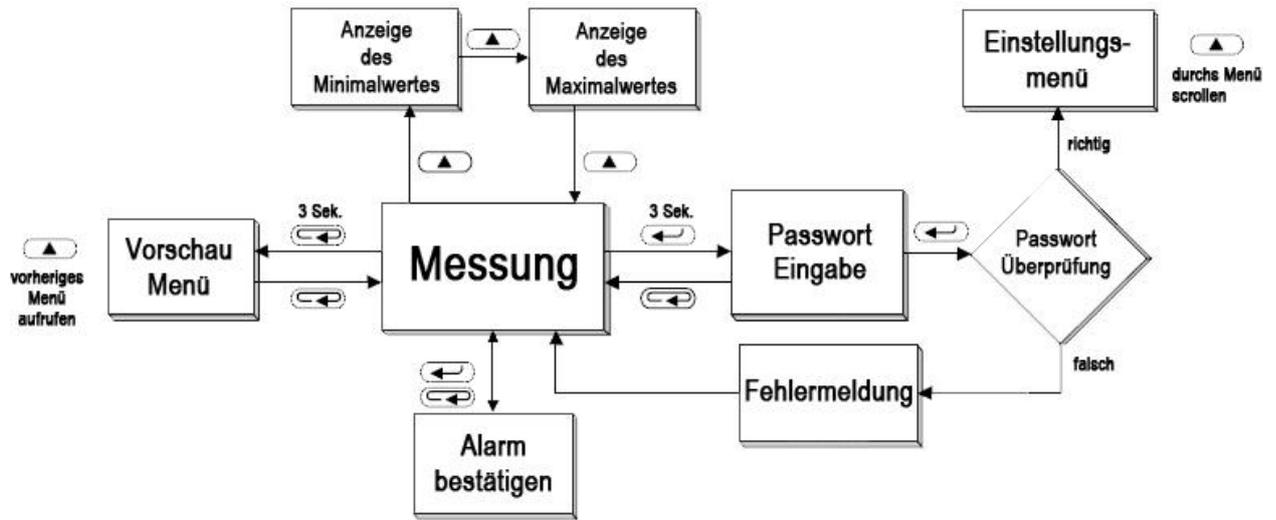
Inkrementiertaste

- Minimalwert anzeigen (1. Druck), Maximalwert anzeigen (2. Druck), zum Messwert zurückkehren (3. Druck)
- Durchs Untermenü scrollen
- Parameterwert ändern (inkrementieren)

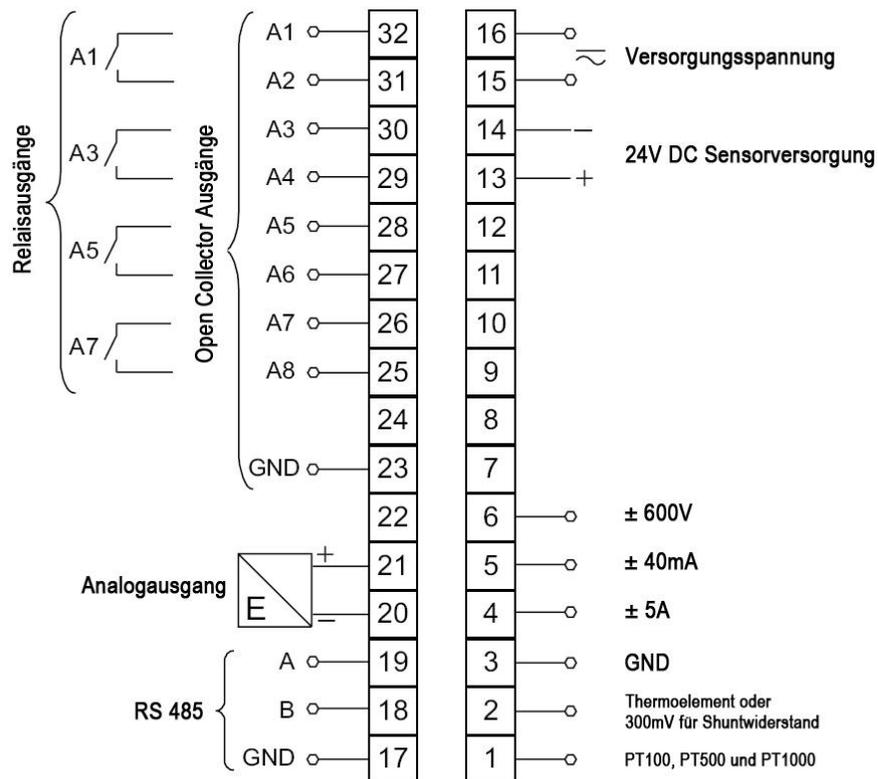


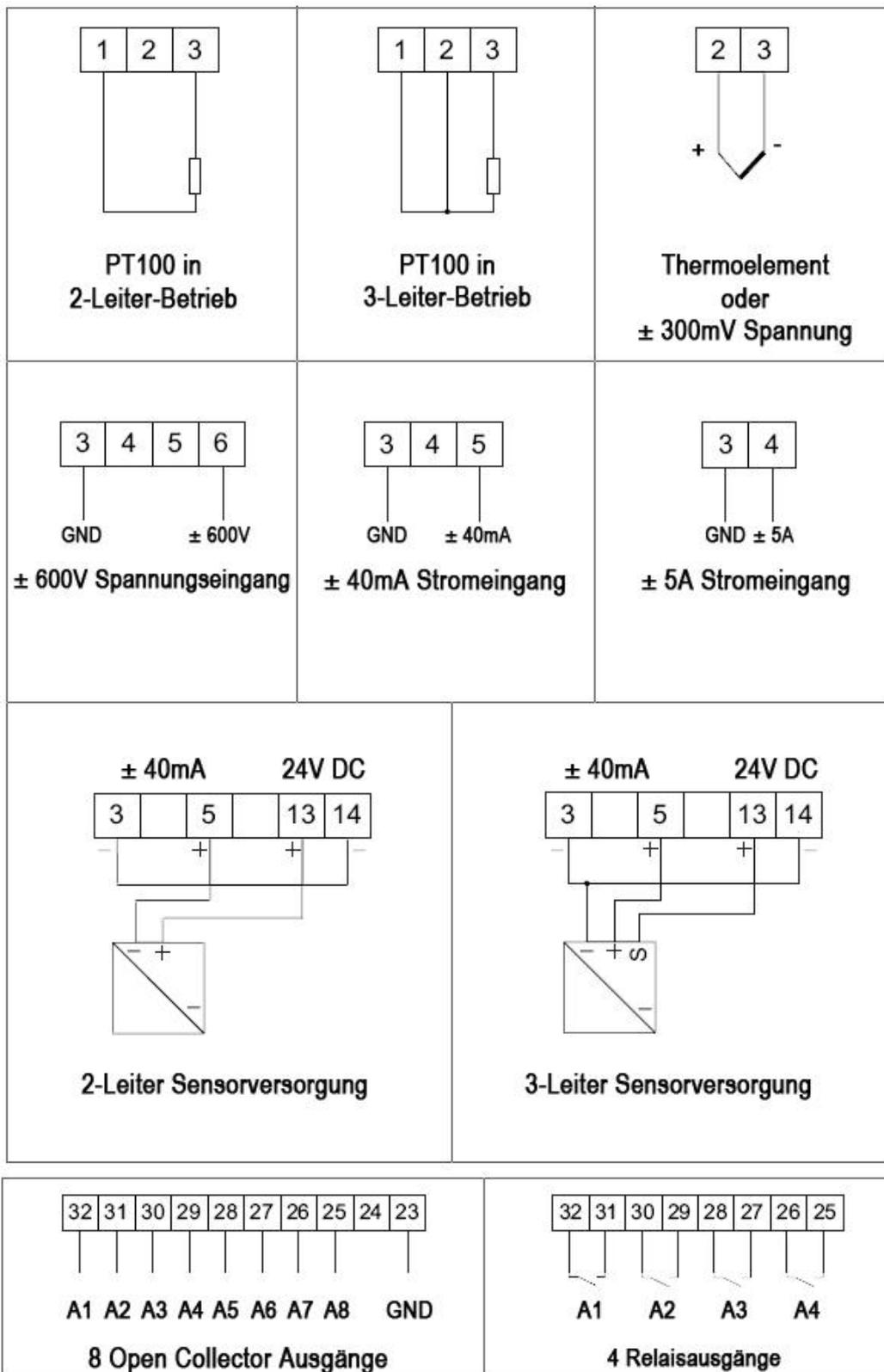
Resettaste

- Aufnahmeergebnisse ansehen
- Ober Menü aufrufen
- Menü beenden
- Abbruch der Parameteränderung

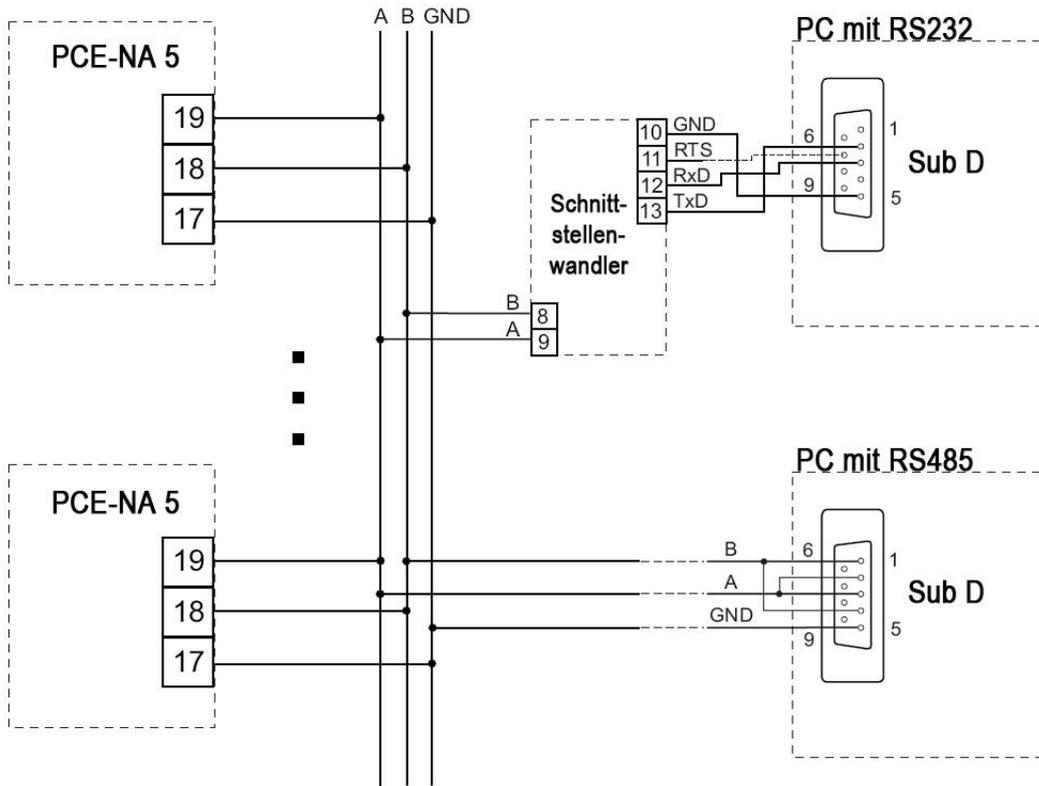


4.3 Elektrische Anschlüsse

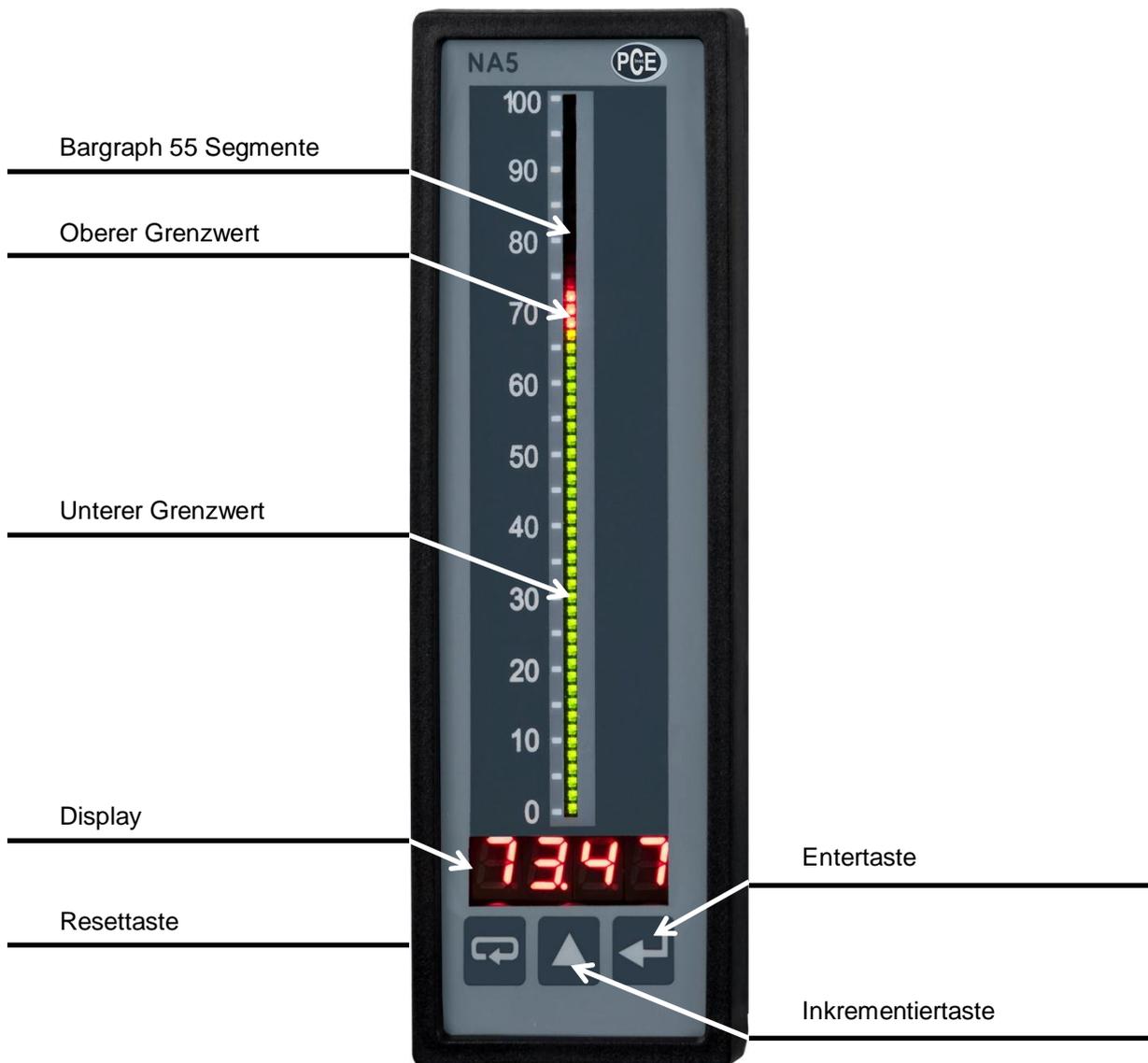




4.4 Kommunikationsanschluss



4.5 Displaybeschreibung



4.6 Parameterbeschreibung

Chn		
Parameter	Beschreibung	Bereich
tyP	Eingangstyp	Pt1 – PT100 Pt5 – PT500 Pt10 – PT1000 tE-J – Thermoelem. Typ J tE-h – Thermoelem. Typ K tE-n – Thermoelem. Typ N tE-E – Thermoelem. Typ E tE-r – Thermoelem. Typ R tE-S – Thermoelem. Typ S tE-t – Thermoelem. Typ T rE2 – Widerstand bis 10kΩ nAPL – Spannung ± 300mV nAPH – Spannung ± 600V nnAL – Strom ± 40mA nnAH – Strom ± 5A
Loln	unterer Bereich des Eingangsbereichs	-1999 – 9999
Hiln	oberer Bereich des Eingangsbereichs	-1999 – 9999
Func	mathematische Funktionen	off – keine Funktion $SO.r - (Messwert)^2$ $SO.rt - \sqrt{Messwert}$
Con	Temperaturkompensation - Bei Widerstandssensoren und bei Widerstandseingangssignalen wird der Widerstand der Leitung kompensiert - Bei Thermoelementen als Eingangssignal wird die Umgebungstemperatur kompensiert	auto – Bei Widerstandssensoren und bei der Messung von Widerständen wird der 3-Leiter-Betrieb benötigt 0 – 60°C – Umgebungstemperatur bei Thermoelementen 0 - 40Ω - Der Widerstandswert der Leitungen bei 2-Leiter-Betrieb Sollte die vordefinierten Wertebereiche nicht eingehalten werden (z.B. 70), so wird die automatische Kompensation gestartet
d_P	Dezimalpunkt	0000 000,0 00,00 0,000 auto – hierbei wird der Dezimalpunkt automatisch, dynamisch verändert
Cnt	Mittelwertbildung des Messwertes (in Sekunden)	0 – 999,9
Indl	Individuelle Abbildung des Messwertes	On – eingeschaltet Off – ausgeschaltet

Chn		
Parameter	Beschreibung	Bereich
I_HI d_Y1 I_H2 d_Y2	<p>Der Messumformer unterstützt die individuelle Abbildung des Messwertes am Display. Hierzu müssen lediglich Variablen angepasst werden. Folgende Formel veranschaulicht die Berechnung:</p> $\begin{cases} d_Y1 = a * I_H1 + b \\ d_Y2 = a * I_H2 + b \end{cases}$ <p>X1 und X2 sind die gemessenen Werte am Eingang Y1 und Y2 sind die erwarteten Werte am Ausgang (s.4.8)</p>	-1999 – 9999

bArG (s.4.9)		
Parameter	Beschreibung	Bereich
tyPb	Bargraphtyp	OnEC – einfarbiger Graph Intr – Intervall Graph SEct – Sektor Graph Pint – Punkt Graph trEn – Trend Graph
coLr	Bargraph Farbe	Off – Bargraph ausgeschaltet r – rot G – grün rG – rot grün b – blau rb – rot blau Gb – grün blau rGb – rot grün blau
brL	unterer Grenzwert, bei dem der Graph deaktiviert wird	-1999 – 9999
brH	oberer Grenzwert, bei dem der Graph aktiviert wird	-1999 – 9999

AL1 bis AL8		
Parameter	Beschreibung	Bereich
PrL	unterer Grenzwert	-1999 – 9999
PrH	oberer Grenzwert	-1999 – 9999
tYPA	Alarmtyp	nor – normal On – eingeschaltet Off – ausgeschaltet H_On – permanent eingeschaltet; solange der Alarmtyp nicht geändert wird H_Off – permanent ausgeschaltet; solange der Alarmtyp nicht geändert wird (s.4.7)
dLY	Verzögerung des Alarms (in Sekunden)	0 – 999,9
HOId	<p>Bestätigung des Alarmsignals; auch wenn der Alarmzustand nicht mehr eintritt, bleibt der Alarm solange</p>   <p>aktiviert, bis die Tastenkombination gedrückt wird</p>	Off – HOLD-Alarm ausgeschaltet On – HOLD-Alarm eingeschaltet
CurL	Farbe des unteren Alarmgrenzwertes	Off – Bargraph ausgeschaltet

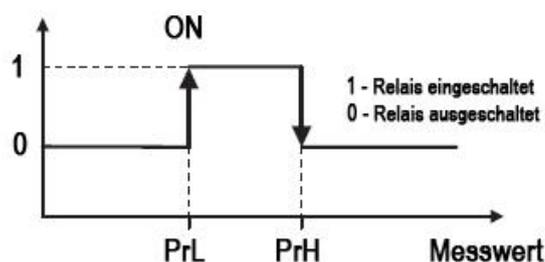
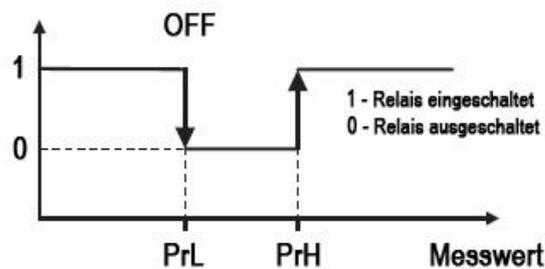
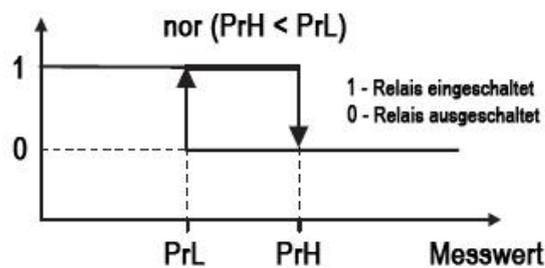
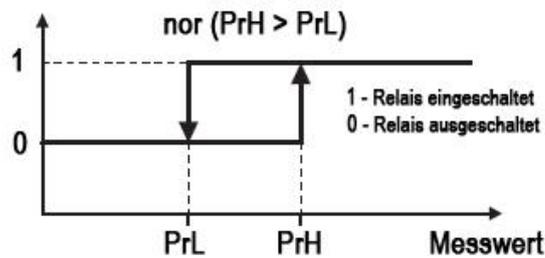
AL1 bis AL8		
Parameter	Beschreibung	Bereich
CurH	Farbe des oberen Alarmgrenzwertes	r – rot G – grün rG – rot grün b – blau rb – rot blau Gb – grün blau rGb – rot grün blau

Out		
Parameter	Beschreibung	Bereich
Ind0	individuelle Charakteristik des analogen Ausgangs	On – eingeschaltet Off – ausgeschaltet
d-H1 O-Y1 d-H2 O-Y2	<p>Der Messumformer unterstützt die individuelle Abbildung des Messwertes am Ausgang. Hierzu müssen lediglich Variablen angepasst werden. Folgende Formel veranschaulicht die Berechnung:</p> $\begin{cases} O_Y1 = a * d_H1 + b \\ O_Y2 = a * d_H2 + b \end{cases}$ <p>X1 und X2 sind die gemessenen Werte am Eingang Y1 und Y2 sind die erwarteten Werte am Ausgang (s.4.8)</p>	-1999 – 9999
bAud	Baudrate der RS485 Schnittstelle	2,4kBits/s 4,8kBits/s 9,6kBits/s
trYb	Übertragungsprotokoll der RS485	Off – Schnittstelle deaktiviert A8n1 – ASCII 8N1 A7E1 – ASCII 7E1 A7o1 – ASCII 7O1 r8n2 – RTU 8N2 r8E1 – RTU 8E1 r8o1 – RTU 8O1 r8n1 – RTU 8N1
Adr	Geräteadresse	0 - 247

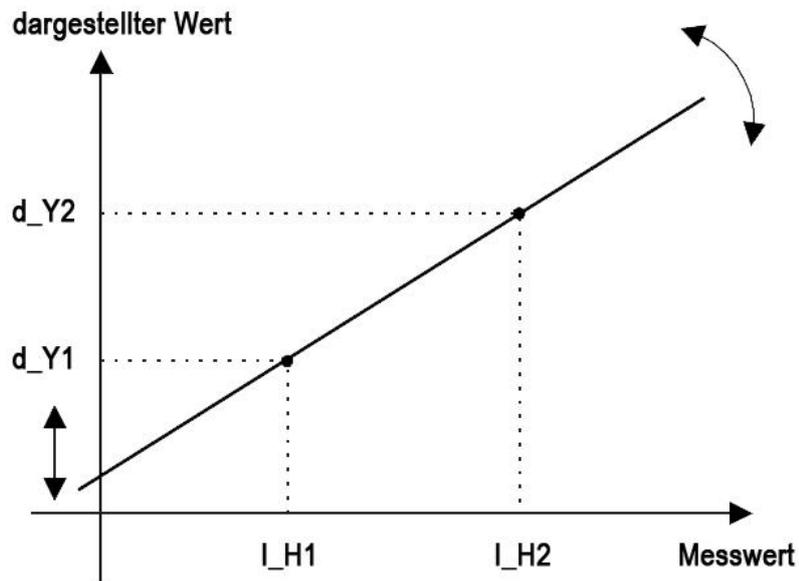
SEr		
Parameter	Beschreibung	Bereich
SEt	Standardparameter ab Werk	Der Druck der Taste  stellt die Standardparameter wieder her (s.4.10)
SEC	Passwortvergabe	-1999 – 9999 (Standardpasswort: „0000“)
tSt	Display- und Bargraphtest	Test mit  starten und mit  beenden
Hour	Uhrzeit einstellen; Format: hh:mm:ss	00:00:00 – 23:59:59
CLrL	Minimalwert löschen	Zum Löschen  drücken
CLrH	Maximalwert löschen	Zum Löschen  drücken

LOGr		
Parameter	Beschreibung	Bereich
rEC	Aufnahme der Daten starten	On – startet die Aufzeichnung Off – stoppt die Aufzeichnung Wird die Aufzeichnung gestartet, werden alle vorherigen Werte gelöscht
Go_r	Uhrzeit einstellen; Format: hh:mm:ss	00:00:00 – 23:59:59
dAtE	Datum des Aufnahmestarts; dies ist keine Programmierung für den Start der Aufzeichnung! Lediglich ein Indikator, wann die Aufnahme gestartet wurde; Format: yy.mm.dd	70.01.01 – 38.12.31
IntE	Aufnahmeintervall; min. 1 Sek.; Format: hh:mm:ss	00:00:00 – 23:59:59

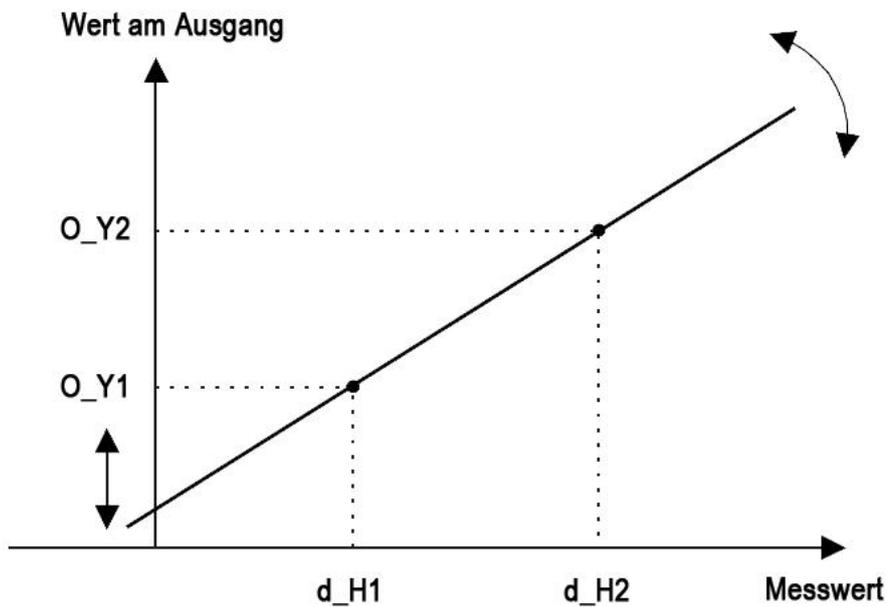
4.7 Alarmtypen



4.8 Individuelle Charakteristik

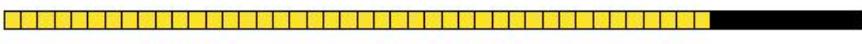
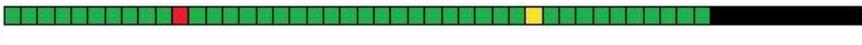
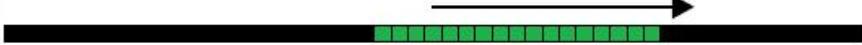


I_H1 (Eingangswert) => Umwandlung im Gerät => d_Y1 (Ausgangswert)
 I_H2 (Eingangswert) => Umwandlung im Gerät => d_Y2 (Ausgangswert)



d_H1 (Eingangswert) => Umwandlung im Gerät => O_Y1 (Ausgangswert)
 d_H2 (Eingangswert) => Umwandlung im Gerät => O_Y2 (Ausgangswert)

4.9 Farben und Bereiche des Bargraphs

Typ	Beispielseinstellungen des Bargraphs und des Alarms		Hinweise
	CurL = G (grün)	CurH = rG (rot-grün)	
OnEC			
			
Inte			Wert unterhalb PrL
			Wert zwischen PrL und PrH
			Wert oberhalb PrH
SEct			
Plnt			
trEn			keine Änderung über einen bestimmten Zeitraum
			Wert steigt
			Wert fällt

4.10 Standardparameter ab Werk

Parameter	Standartwert	Parameter	Standardwert	
tYP	nnAL(± 40mA)	PrL	-20.00	
Loln	-20.0	PrH	20.00	
Hiln	20.00	tYPA	OFF	
Func	OFF	dLY	0	
Con	0 = manuell	HOLd	OFF	
d_P	00.00	CurL	r – Alarm 1 und Alarm 3 OFF – restl. Alarmer	
Cnt	1.0			
Indl	OFF	CurH	rG – Alarm 1 und Alarm 3 OFF – restl. Alarmer	
I_H1	0		IndO	OFF
d_Y1		0	d_H1	0
I_H2				
d_Y2				
tYPb	Sect	O_Y1	0	
coLr	G	d_H2		
brL	-20.0	O_Y2	9600	
brH	20.00	bAud		
Adr	1	trYb	RTU 8N2	
SEC	0	dAtE	70:01:01	
Hour	00:00:00	IntE	00:15:00	
rEC	OFF			
Gor-r	00:00:00			

4.11 Hinweise

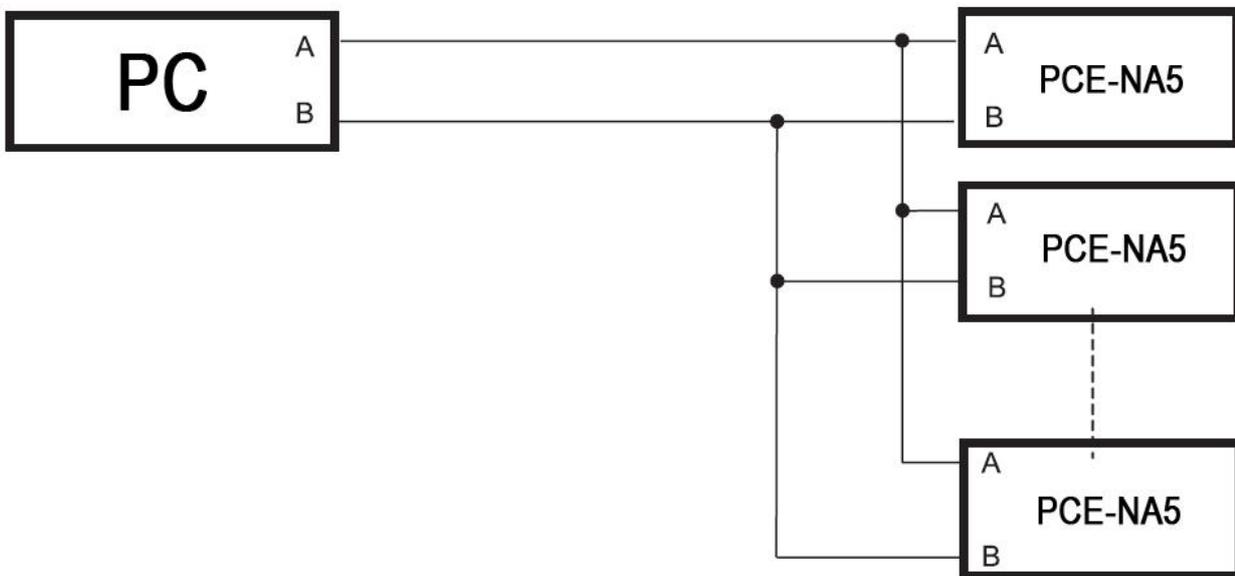
- Das Gerät arbeitet nur innerhalb der definierten Parameter **Loln** und **Hiln**. Sollte der Messwert außerhalb dieses Bereichs liegen, wird das Gerät einen Überlauf anzeigen.
- Sollte das Gerät mit einem Widerstandssensor im 2-Leiter-Betrieb mit automatischer Kompensation betrieben werden, so kommt es zu einem Konflikt und das Gerät zeigt **ErrC**.
- Bei der individuellen Charakteristik wird der Messwert auf dem Display linear aus den Koordinaten **I_H1**, **I_H2**, **d_Y1** und **d_Y2** gebildet.
- Sollten die arithmetischen Funktion und die individuelle Charakteristik eingeschaltet sein, wird in der ersten Sequenz der berechnete Wert dargestellt und danach mithilfe der Koordinaten **I_H1**, **I_H2**, **d_Y1** und **d_Y2** in die individuelle Charakteristik konvertiert.
- Bei der individuellen Charakteristik wird der Messwert am Ausgang linear aus den Koordinaten **d_H1**, **d_H2**, **O_Y1** und **O_Y2** gebildet.
- Das Gerät überprüft neu eingestellte Parameter direkt nach der Veränderung. Sollte der Wert außerhalb des zulässigen Bereichs liegen, so wird der Wert nicht abgespeichert.
- Sollte die Eingangsgröße geändert werden, so wird der Dezimalpunkt automatisch auf das Optimum angepasst.
- Nach dem Verlust der Versorgungsspannung wird die Uhrzeit zurückgesetzt.
- Eine gestartete Aufnahme wird beendet, wenn diese manuell im Einstellungs Menü beendet wird; wenn die Eingangsgröße geändert wird; wenn die Aufnahmezeit geändert wird oder wenn das Aufnahmeintervall geändert wird.
- Für den Bargraph-Typ Intr und Sect kann lediglich ein Marker für **CurL** und **CurH** gesetzt werden (für nur einen Alarm). Die restlichen Marker werden automatisch gelöscht.
- Minimal- und Maximalwerte werden gelöscht, wenn die Eingangsgröße geändert wird; wenn die indiv. Charakteristik ein- bzw. ausgeschaltet wird oder die Standardparameter gesetzt werden.

5 MODBUS Protokoll

Das PCE-NA5 unterstützt die Kommunikation über die serielle Schnittstelle RS485 mit MODBUS Protokoll. Das Gerät kann mit anderen Geräten bzw. mit einem PC kommunizieren. Die Programmierung des Gerätes kann auch über die RS485 Schnittstelle mittels der Software und eines PCs vorgenommen werden.

5.1 Anschluss über RS485

Der RS485 Standard erlaubt die direkte Kommunikation mit bis zu 32 Geräten über eine Schnittstelle. Um eine korrekte Kommunikation zu ermöglichen, muss das Gerät wie folgt angeschlossen werden:



Es wird weiterhin empfohlen, eine geschirmte Datenleitung zu verwenden, um mögliche Störsignale zu minimieren. Der Schirm des Kabels muss an jedes Schutzterminal der Geräte angeschlossen sein.

5.2 MODBUS Implementierung

Das implementierte Protokoll ist an die PI-MBUS-300 Rev G Spezifikation der Modicon Company angelehnt.

Kommunikationsparameter des MODBUS Protokolls:

- Geräteadresse 1 – 247
- Baudrate 2400, 4800, 9600
- Arbeitsmodus RTU (8n2, 8e1, 8o1, 8n1)
- Maximale Antwortzeit 500ms

Die Parameterkonfiguration ist abhängig von der Baudrate, der Adresse und der Protokolleinheit (RTU) des Gerätes.

Hinweis: Jedes Gerät, welches in das Kommunikationsnetzwerk eingebunden wird, muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Einzigartige Adresse
- Identische Baudrate und Protokolleinheit

5.3 Eingebaute Funktionen

Das PCE-NA5 unterstützt folgende MODBUS Funktionen:

- 03 – Lesen von n-Registern
- 06 – Register beschreiben
- 16 – Schreiben von n-Registern
- 17 – Identifizierung eines Slave-Devices

5.4 Registerübersicht

Hinweis: Alle angegebenen Adressen sind physische Adressen. In manchen Programmierumgebungen werden logische Adressen benutzt, d.h. dass alle hier beschriebenen Adressen um 1 erhöht werden müssen.

Adressbereich	Wertart	Beschreibung
7000 – 7200	float (32 Bit)	Wert wird in 2 aufeinanderfolgenden 16-bit Registern hinterlegt. Die Register enthalten die gleichen Daten wie die 32-bit Register ab Adresse 7500. Die Register sind nur lesbar
7200 – 7400	float (32 Bit)	Wert wird in 2 aufeinanderfolgenden 16-bit Registern hinterlegt. Die Register enthalten die gleichen Daten wie die 32-bit Register ab Adresse 7600. Die Register sind nur lesbar
7500 – 7600	float (32 Bit)	Wert wird in 32-bit Register hinterlegt. Das Register ist nur lesbar
7600 – 7000	float (32 Bit)	Wert wird in 32-bit Register hinterlegt. Register hat Schreib- und Lesezugriff

5.4.1 Register mit Schreib- und Lesezugriff

Der Wert wird in 2 aufeinanderfolgenden 16-bit Registern hinterlegt. Diese Register haben den gleichen Inhalt wie das 32-bit Register ab Adresse 7600	Adresse des 32-bit Registers	Symbol	Schreiben(w)/ Lesen(r)	Bereich	Beschreibung	
7200	7600	Identifizier	w/r	-	Geräteerkennung	
					Wert	
					81	NA5
7202	7601	Channel number			Keine Funktion	
7204	7602	Input	w/r	0 – 14	Eingangstyp	
					Wert	
					0	PT100
					1	PT500
					2	PT1000
					3	Thermoelement Typ J
					4	Thermoelement Typ K
					5	Thermoelement Typ N
					6	Thermoelement Typ E
					7	Thermoelement Typ R
					8	Thermoelement Typ S
					9	Thermoelement Typ T
					10	Ω-Messung bis 10kΩ
					11	Spannungsmessung ± 300mV
					12	Spannungsmessung ± 600V
					13	Strommessung ± 40mA
					14	Strommessung ± 5A
7206	7603	LoIn	w/r	-1999 – 9999	unterer Bereich des Eingangsbereichs	
7208	7604	Hiln	w/r	-1999 – 9999	oberer Bereich des Eingangsbereichs	
7210	7605	Function	w/r	0 – 2	Mathematische Funktionen	
					Wert	
					0	Keine Funktion
					1	$(Messwert)^2$
					2	$\sqrt{Messwert}$

Der Wert wird in 2 aufeinanderfolgenden 16-bit Registern hinterlegt. Diese Register haben den gleichen Inhalt wie das 32-bit Register ab Adresse 7600	Adresse des 32-bit Registers	Symbol	Schreiben(w)/ Lesen(r)	Bereich	Beschreibung	
7212	7606	Compens.	w/r	-199,9 – 999,9	Kompensation der Widerstandsmessung und Thermoelemente	
7214	7607	D_P	w/r	0 – 4	Dezimalpunkt	
					Wert	
					0	0000
					1	000,0
					2	00,00
					3	0,000
					4	Auto
7216	7608	Cnt	w/r	0 – 999,9	Messzeit	
7218	7609	Indi	w/r	0, 1	Individuelle Charakteristik des Displays	
					Wert	
					0	Ausgeschaltet
					1	eingeschaltet
7220	7210	X1 In	w/r	-1999 – 9999	Parameter der individuellen Charakteristik des Displays	
7222	7211	Y1 LED				
7224	7212	X2 In				
7226	7213	Y2 LED				
7228	7214	Keine Funktion				
7230	7215	Bargraph type	w/r	0 – 4	Bargraphtyp	
					Wert	
					0	OnEC
					1	Intr
					2	SEct
					3	Pint
					4	trEn
7232	7516	Color	w/r	0 – 7	Bargraphfarbe	
					Wert	
					0	Bargraph aus
					1	rot (r)
					2	grün (G)
					3	rot-grün (rG)
					Andere Farben sind nur in der Ausführung mit RGB-LED verfügbar	
					4	blau (b)

Der Wert wird in 2 aufeinanderfolgenden 16-bit Registern hinterlegt. Diese Register haben den gleichen Inhalt wie das 32-bit Register ab Adresse 7600		Adresse des 32-bit Registers		Symbol	Schreiben(w)/ Lesen(r)	Bereich	Beschreibung	
							5	rot-blau (rb)
							6	grün-blau (Gb)
							7	rot-grün-blau (rGb)
7234	7517	Brl	w/r	-1999 – 9999	unterer Grenzwert, bei dem der Graph deaktiviert wird			
7236	7518	Brh	w/r	-1999 – 9999	oberer Grenzwert, bei dem der Graph deaktiviert wird			
7238	7519	Alarmausgänge	w/r	0 – 7	Anzahl der Alarme, die aktiviert werden sollen			
7240	7520						Keine Funktion	
7242	7621	Prl	w/r	-1999 – 9999	Untere Alarmgrenze			
7244	7622	Prh	w/r	-1999 – 9999	Obere Alarmgrenze			
7246	7623	Type a	w/r	0 – 4	Alarmtyp			
							Wert	
							0	Normal
							1	Wird eingeschaltet
							2	Wird ausgeschaltet
							3	Manuell einschalten
							4	Manuell ausschalten
7248	7624	Alarm Delay	w/r	0 – 999,9	Alarmverzögerung			
7250	7625	Alarm Support	w/r	0, 1	Alarmsignalisierung			
							Wert	
							0	Ausgeschaltet
							1	eingeschaltet
7252	7626	CURL	w/r	0 – 7	Bargraphfarbe des unteren Alarmgrenzwertes			
							Wert	
							0	Bargraph aus
							1	rot (r)
							2	grün (G)
							3	rot-grün (rG)
							Andere Farben sind nur in der Ausführung mit RGB-LED verfügbar	
							4	blau (b)
							5	rot-blau (rb)
							6	grün-blau (Gb)

Der Wert wird in 2 aufeinanderfolgenden 16-bit Registern hinterlegt. Diese Register haben den gleichen Inhalt wie das 32-bit Register ab Adresse 7600		Adresse des 32-bit Registers		Symbol	Schreiben(w)/ Lesen(r)	Bereich	Beschreibung
						7	rot-grün-blau (rGb)
7254	7627	CURH	w/r	0 – 7	Bargraphfarbe des oberen Alarmgrenzwertes		
				Wert			
				0		Bargraph aus	
				1		rot (r)	
				2		grün (G)	
				3		rot-grün (rG)	
				Andere Farben sind nur in der Ausführung mit RGB-LED verfügbar			
				4		blau (b)	
				5		rot-blau (rb)	
				6		grün-blau (Gb)	
				7		rot-grün-blau (rGb)	
7256	7628				Keine Funktion		
7258	7629	Output characteristic	w/r	0, 1	Individuelle Charakteristik des Ausgangs		
				Wert			
				0		Ausgeschaltet	
				1		eingeschaltet	
7260	7630	X1 In	w/r	-1999 – 9999	Parameter der individuellen Charakteristik des Displays		
7262	7631	Y1 LED					
7264	7632	X2 In					
7266	7633	Y2 LED					
7268	7634	Baud rate	w/r	0 – 2	Baudrate		
				Wert			
				0		2,4kBits/s	
				1		4,8kBits/s	
				2		9,6kBits/s	
7270	7635	Working Mode	w/r	0 – 7	Übertragungsprotokoll des MODBUS		
				Wert			
				0		ASCII 8N2	
				1		ASCII 8N1	
				2		ASCII 7E1	
				3		ASCII 7O1	
				4		RTU 8N2	
				5		RTU 8E2	

Der Wert wird in 2 aufeinanderfolgenden 16-bit Registern hinterlegt. Diese Register haben den gleichen Inhalt wie das 32-bit Register ab Adresse 7600		Adresse des 32-bit Registers	Symbol	Schreiben(w)/ Lesen(r)	Bereich	Beschreibung
					6	RTU 802
					7	RTU 8N1
7272	7636	Address	w/r	0 – 247	Geräteadresse	
7274	7637	Test	w/r	0, 1	Display und Bargraphtest	
					Wert	
					0	Keine Funktion
					1	Startet den Test; dieser wird durch den Druck der  Taste beendet
7276	7638	Hour	w/r	0 – 23.5959	Uhrzeit	
					Format: hh.mmss, wobei hh = Stunde, mm = Minute, ss = Sekunde	
7278	7639	Recording	w/r	0, 1	Speicherung der Messwerte	
					Wert	
					0	Nicht speichern
					1	speichern
7280	7640	Interval	w/r	0 – 99.59.59	Speicherintervall	
7282	7641	Recording Time	w/r	0 – 23.5959	Aufnahmezeit (Zeitstempel)	
					Format: hh.mmss, wobei hh = Stunde, mm = Minute, ss = Sekunde	
7284	7642	Year	w/r	1970 – 2038	Jahr der Aufnahme (Datumstempel)	
7286	7643	Month	w/r	1 – 12	Monat der Aufnahme (Datumstempel)	
7288	7644	Day	w/r	1 – 31	Tag der Aufnahme (Datumstempel)	
					Year, Month, Day sind keine Programmierung für den Start der Aufzeichnung! Lediglich ein Indikator, wann die Aufnahme gestartet wurde	
7290	7645	Erasing of Minimum	w/r	0, 1	Löschen des Minimalwertes	
					Wert	
					0	Keine Funktion
					1	Löschen
7292	7646	Erasing of Maximum	w/r	0, 1	Löschen des Maximalwertes	

Der Wert wird in 2 aufeinanderfolgenden 16-bit Registern hinterlegt. Diese Register haben den gleichen Inhalt wie das 32-bit Register ab Adresse 7600		Adresse des 32-bit Registers		Symbol	Schreiben(w)/ Lesen(r)	Bereich	Beschreibung	
							Wert	
							0	Keine Funktion
							1	Löschen
7294	7647						Keine Funktion	
7296	7648						Keine Funktion	
7320	7660	Year of the memorised value	w/r	1970 – 2038	Jahr des gespeicherten Wertes			
7322	7661	Month of the memorised value	w/r	1 – 12	Monat des gespeicherten Wertes			
7324	7662	Day of the memorised value	w/r	1 - 31	Tag des gespeicherten Wertes			
7326	7663	Time of the memorised value	w/r	0 – 23.5959	Aufnahmezeit (Zeitstempel)			
							Format: hh.mmss, wobei hh = Stunde, mm = Minute, ss = Sekunde	
7328	7664	Index of the memorised value	w/r	1 – 750	Speicherplatz der Aufgenommenen Daten			
7330	7665	Status	w/r	0 – 7	Pufferstatus			
							Wert	
							0	Keine Funktion
							1	Suche Datum und Zeit (7660 – 7663 und 7320 – 7326)
							2	Suche Zeit (7663 und 7326)
							3	Suche Speicherplatz (7664 und 7328)
							4	nächste Werte in den Puffer laden (7672 – 7691 und 7344 – 7382)
							5	Vorherige Werte in den Puffer laden (7672 – 7691 und 7344 – 7382)
							6	Wechsel zum ersten gespeicherten Wert

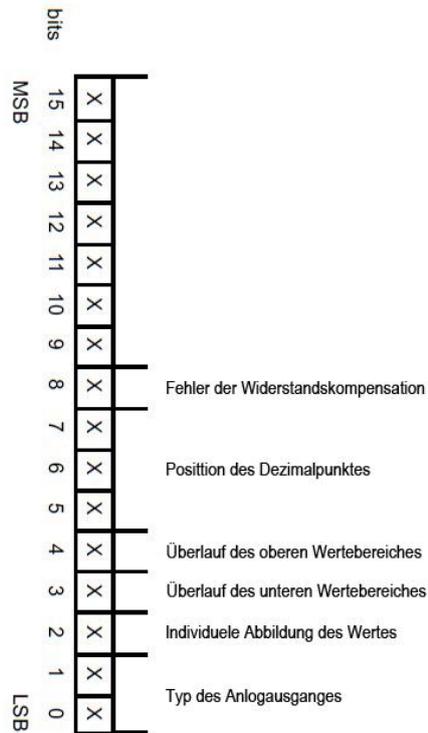
Der Wert wird in 2 aufeinanderfolgenden 16-bit Registern hinterlegt. Diese Register haben den gleichen Inhalt wie das 32-bit Register ab Adresse 7600		Adresse des 32-bit Registers	Symbol	Schreiben(w)/ Lesen(r)	Bereich	Beschreibung
					7	Wechsel zum letzten gespeicherten Wert
7332	7666	Number of the memorised value	r	0 – 750	Nummer im ersten Register des Puffers hinterlegten Messwerte	
					Wert	
					0	Speicher leer
					1 - 750	Nummer des gespeicherten Wertes
7334	7667	Number of recorded registers	r	0 – 750	Anzahl der beschriebenen Pufferregister	
					Wert	
					0	Puffer leer
					1 – 750	Nummer des beschriebenen Registers
7336	7668	Year	r	1970 – 2038	Jahr des ersten Wertes im Register	
7338	7669	Month	r	1 – 12	Monat des ersten Wertes im Register	
7340	7670	Day	r	1 – 31	Tag des ersten Wertes im Register	
7342	7671	Time	r	0 – 23.5959	Zeit des ersten Wertes im Register	
					Format: hh.mmss, wobei hh = Stunde, mm = Minute, ss = Sekunde	
7344 – 7382	7672 – 7691	Puffer	r	-	Werte die aus dem Speicher gelesen wurde	
					20 Register mit 20 gelesenen Werten aus dem Speicher	

5.4.2 Register mit Lesezugriff

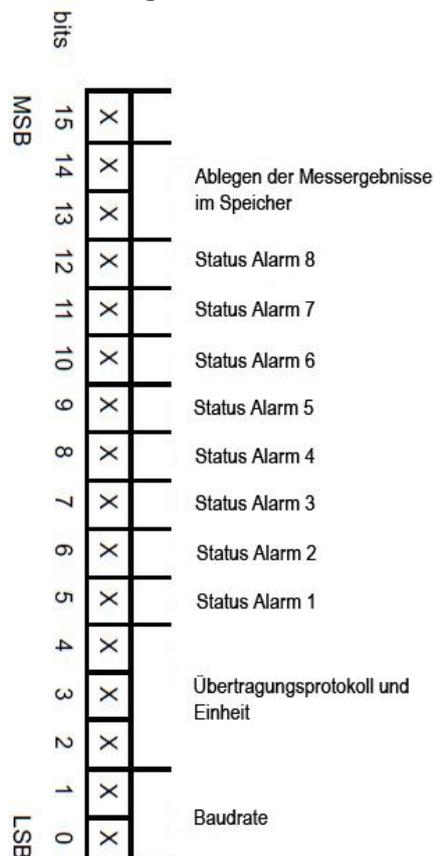
Der Wert wird in 2 aufeinanderfolgenden 16-bit Registern hinterlegt. Diese Register haben den gleichen Inhalt wie das 32-bit Register ab Adresse 7500	Adresse des 32-bit Registers	Name	Lesen(r)	Einheit
7000	7500	Identifizier	r	-
7002	7501	Status 1	r	-
7004	7502	Status 2	r	-
7006	7503	Steering out	r	%
7008	7504	Min 1	r	-
7010	7505	Max 1	r	-
7012	7506	Value 1	r	-
7014	7507	Hour	r	-
7016	7508		Keine Funktion	
7018	7509		Keine Funktion	
7020	7510		Keine Funktion	

5.4.3 Register Status 1 und Status 2

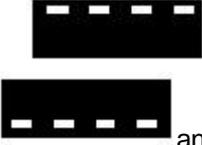
Register Status 1



Register Status 2



6 Fehlercodes

Fehler	Behebung
Keine Anzeige auf dem Display; der Bargraph funktioniert nicht	Überprüfen Sie alle Messkabel, ob diese korrekt angeschlossen sind
Es wird nur die Zeit auf dem Display angezeigt, z.B. H_12 alternierend mit 23:53	Der Parameter Cnt wurde auf 0 gesetzt. Das Gerät befindet sich im SLEEP-Modus und zeigt nur die Uhrzeit an
Auf dem Display wird  oder  angezeigt	Überprüfen Sie die Zuleitung des Eingangssignals. Überprüfen Sie weiterhin die Parameter d_P, Ind, Loin und Hiln
Ein stark schwankendes Signal liegt am Ausgang an	Überprüfen Sie, ob der Lastwiderstand am Ausgang entsprechend der Spezifikation entspricht, ob die individuelle Charakteristik ausgeschaltet ist; falls ja, ändern sie entsprechende Parameter
Der Versuch, das Einstellungs Menü aufzurufen, endet mit der Fehlermeldung Err	Das Einstellungs Menü ist durch ein Passwort geschützt. Geben Sie bitte das korrekte Passwort ein, um in das entsprechende Menü zu gelangen.
Es werden nicht alle Zeichen auf dem Display oder auf dem Bargraph angezeigt	Wechseln Sie in das Einstellungs Menü und bestätigen Sie den Parameter tSt. Sollten nicht alle Zeichen/ LED's angezeigt werden, muss das Gerät zur Reparatur an PCE Deutschland GmbH geschickt werden

7 Wartung und Reinigung

Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden.

8 Entsorgung

Batterien dürfen aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen an dafür eingerichtete Rücknahmestellen zu Entsorgung weitergegeben werden.

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

