

Bedienungsanleitung Amperemeter-Anzeige PCE-N20Z



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Anwendung und Meter Design	3
1.2	Grundlegende Anforderungen, Betriebssicherheit	3
1.3	Sicherheitsinformationen	3
1.4	Installation.....	4
2	Bedienung	4
2.1	Nachrichten nach dem Versorgungsanschluss	4
3	Einstellen der Anzeige mit Hilfe der Software	5
3.1	Verbinden mit der Anzeige	5
3.2	Messwerte	5
3.3	Einstellung der angezeigten Parameter	6
3.4	Einstellung der Messparameter.....	7
3.5	Hersteller Parameter	10
4	Spezifikationen	10
4.1	Technische Daten.....	10
4.2	Lieferumfang.....	12
5	Systembeschreibung	13
5.1	Anschlusspläne	13
5.2	Beschreibung der Anzeige	13
5.3	Fehlercodes.....	14
5.4	Bestellcode	14
5.5	Bestellbeispiele.....	15
5.6	WARTUNG UND GARANTIE.....	16
6	Entsorgung	16
7	Kontakt	16

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf einer Anzeige von PCE Instruments entschieden haben.

1.1 Anwendung und Meter Design

Die Anzeige PCE-N20Z ist eine programmierbare Anzeige, bestimmt für die Messung von Wechselspannung, Wechselströme oder Frequenzen. Das Display ist ein LED Display und ermöglicht das Anzeigen der Ergebnisse in der Farbe rot, grün oder orange.

Folgende Parameter können über die Software mit Hilfe des PCE-PD14 umprogrammiert werden:

- Displayfarbe, individuell in drei Schritten
- Schwellenwerte Alarmierung
- Verschieben des Kommas
- Eine Art der Messung
- Mittlungszeit der Messwerte,
- Skalierung der Anzeige

1.2 Grundlegende Anforderungen, Betriebssicherheit

Die Anzeige die Anforderungen der EN 61010-1 Standards.

1.3 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen.

Dieses Benutzer-Handbuch wird von der PCE Deutschland ohne jegliche Gewährleistung veröffentlicht.

Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die sich in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden lassen.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Alle Arbeiten wie Installation und Inbetriebnahme sowie die Wartung, müssen durch qualifiziertes Fachpersonal getätigt werden und die nationalen Vorschriften zur Verhütung von Unfällen sind zu berücksichtigen.

Vor dem Einschalten der Anzeige, muss die Richtigkeit der Verbindungen geprüft werden

Das Öffnen des Gehäuses führt zum Verlust der Garantie und Gewährleistung

Das Messgerät wurde entwickelt, um die Installation und den Einsatz in der industriellen elektromagnetischen Umgebung auszuhalten.

Eine Sicherung oder ein Sicherungsautomat sollte im Gebäude installiert sein, um im Notfall das Gerät auszuschalten. Es sollte sich in der Nähe befinden, leicht zugänglich für alle Mitarbeiter und entsprechend gekennzeichnet sein.

Bei unzulässigem Entfernen des Gehäuses, bei unsachgemäßem Einsatz, falscher Installation und Bedienung, besteht die Gefahr Person zu verletzen und / oder Schaden am Gerät zu erzeugen.

Für mehr Informationen, bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung.

1.4 Installation

Die Anzeige besitzt separate, steckbare Anschlussstecker mit Schraubklemmen welche das Verbinden von Leitungen mit einem Querschnitt von 2.5 mm^2 ermöglichen. In der Anzeigenversion für die Strommessung werden die Steckverbinder dauerhaft an dem Sockel mittels Schrauben fixiert. Der Schaltfelausschnitt beträgt $92^{+0.6} \times 45^{+0.6}$. Die maximale Dicke der Schalttafel von 6 mm darf nicht überschritten werden. Die Anzeige muss von vorne in die Schalttafel geführt werden. Prüfen Sie vor der Montage den korrekten Sitz der Dichtung. Die Spannungsversorgung darf nicht angeschlossen sein.. Nach dem Einsetzen in den Ausschnitt, fixieren Sie das Messgerät mittels Klemmen (Abb. 1 Befestigung der Montageklemmen)

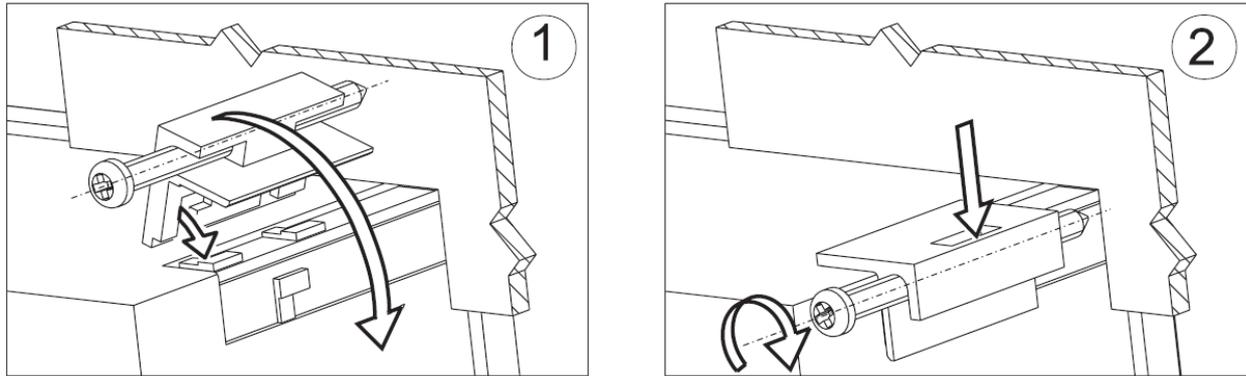


Abb. 1 Befestigung der Montageklemmen

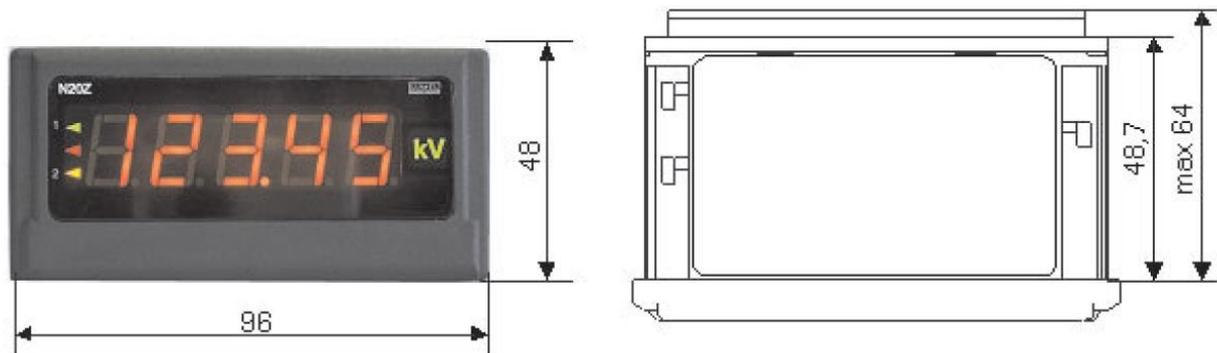


Abb. 2 Abmessungen

2 Bedienung

2.1 Nachrichten nach dem Versorgungsanschluss

Nachdem Verbinden der Anzeige mit einer Spannungsversorgung, zeigt die Anzeige den Anzeigennamen und die Version der Firmware an. Anschließend geht die Anzeige in den Messmodus.

3 Einstellen der Anzeige mit Hilfe der Software

3.1 Verbinden mit der Anzeige

Versorgen Sie die Anzeige mit Spannung und verbinden Sie den PCE-PD14 (nicht im Lieferumfang) mit der Anzeige. Starten Sie die Software.

Über den Punkt Options -> Connection settings nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

Port: Der Port wo der PCE-PD14 am PC erkannt wurde

Baud rate: 9600

Timeout: 1000 ms

Transmission Mode: RTU 8N2

Address: 1

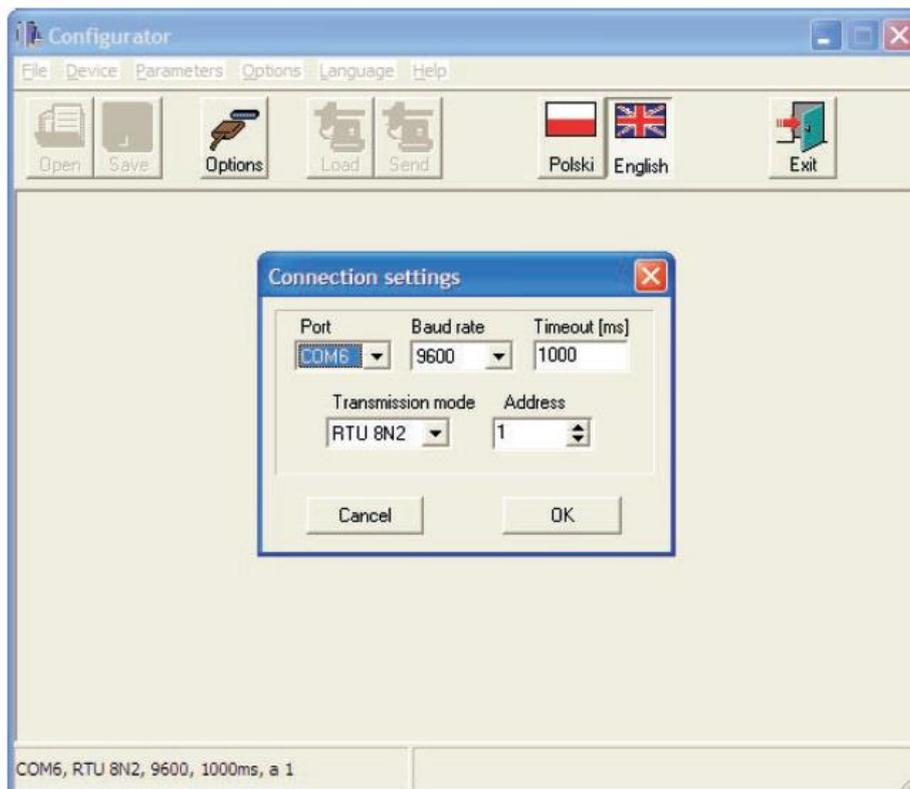


Abb. 3 Einstellung der Parameter zur Verbindung

Nachdem die Anzeige mit dem PC verbunden ist gehen Sie auf Device -> Meters -> N20Z. Anschließend wird die Verbindung hergestellt und Sie können die Einstellungen vornehmen.

3.2 Messwerte

Nachdem auswählen der Gruppe: - **Messwerte**, werden folgende Informationen angezeigt:

- Messwert von Strom oder Spannung, Frequenz;
- Art der Eingabe - Ausführung;
- Nummer der verantwortlichen Person, für die Kalibrierung;
- Seriennummer der anzeige.

Parameter	Value
Measured value	0,0000
Frequency	0,0000 Hz
Input type	5A
Calibrator ID	8
Factory No.	08020002

Abb. 4 Sicht auf das Fenster des Messwertes Gruppe

3.3 Einstellung der angezeigten Parameter

Nachdem auswählen der Gruppe: - Display, sind folgende Elemente möglich zu konfigurieren:

a) Die Display Farbe der Messwerte. Die angezeigte Reichweite ist definiert in drei Zonen separat durch KpL und KpH Schwellwerte (geeignet ist die untere Schwelle KpL und die höhere Schwelle KpH, um die Display Farbe zu wechseln – Abb. 7) Die Farbe der angezeigten Nummern für jede Zone wird aus drei zugänglichen Farben ausgewählt: grün, orange und rot. KpL und KpH Werte werden vom Benutzer und betroffen entsprechend gesetzt (d.h. unter Berücksichtigung auch in die einzelnen Charakteristiken). Der Herstellerwert KpL ist gleich 100% des Nennwertes, wie auch immer KpH ist gleich 110% des Nennwertes, z.B. für einen Meter von 400 V Ausführungen: für KpL – 400 V und für KpH – 440 V.

Vorsicht! Nachdem die einzelnen Charakteristiken gesetzt wurden, werden KpL und KpH Werte NICHT automatisch aktualisiert.

b) Dezimalpunkt – Messgenauigkeit. Sie haben 5 mögliche Display-Konfigurationen zur Auswahl. Beim Auswählen, muss man die Messgenauigkeit verfolgenden, z.B. für die 400 V Reichweite – der Messfehler ist 2 V, das die Wahl für die Präzision mit zwei Plätze nach dem Komma nicht noch Präzisere Messwerte gewährleistet. Bei der Herstellung, für die Ausführung mit Spannungsmesswerten, ist die Präzision 0000.0; für Ausführungen mit Strommessungen – 00.000

c) Höhepunkt der Einheit. Der Höhepunkt der Einheit kann angeschaltet oder ausgeschaltet werden. Wenn der Hersteller das Genehmigt.

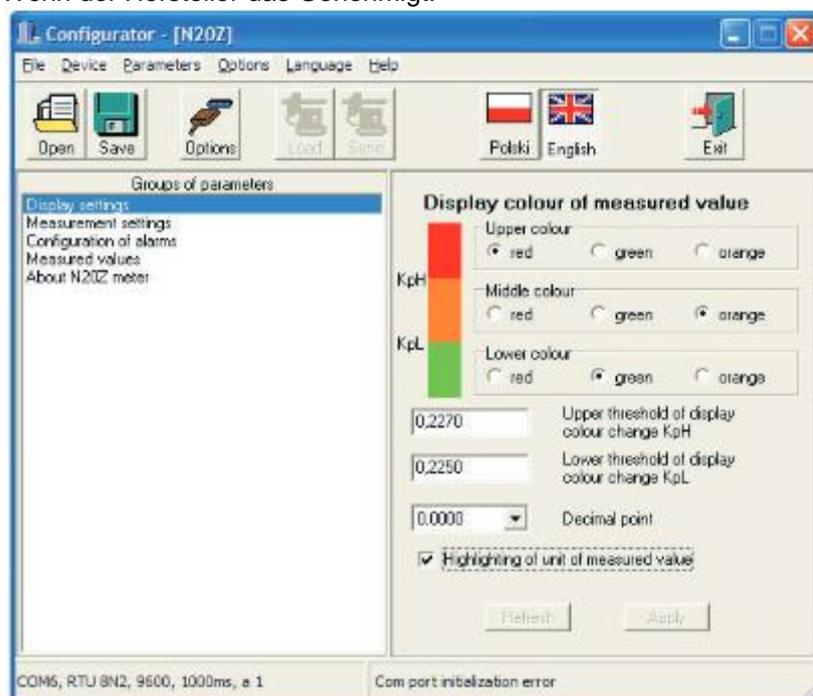


Abb. 5 Dislayeinstellungen

3.4 Einstellung der Messparameter

Nachdem auswählen der Gruppe: - **Messparameter**, sind folgende Elemente für die Konfiguration möglich:

- a) Art der Eingabe: AC Messwert, AC + DC Messwert (True RMS), der AC. Messwert ist ab Werk eingestellt.
- b) Mittelungszeit: bis die Zeit die erforderliche Anzahl von korrekten Messungen (gemäß Tabelle 1), der aktuelle Wert von 1 Messwert angezeigt. Nachdem Messen einer definierten Nummer von Messwerten, wird die Rechnung von den gemessenen Messungen angezeigt. Aufeinanderfolgende Messwerte sind implementiert unter dem Prinzip von „walking window“, d.h. die letzten Messwerte werden abgelehnt und setzt den vorherigen Werte auf sein Platz. Die Messung einen Wertes über dem Messbereich bewirkt, dass die Anzeige vom Überlauf und Startet die korrekte Messungen von Anfang an zu zählen.

Die Zeit wird vom Hersteller auf 1 s eingestellt.

Tabelle 1

Mittelungszeit	Anzahl der Mittelungs Messungen	Die Aktualisierung der angezeigten Werte (Dauer von 1-Messungen)
0,5 s	1	jede 0,5 s
1 s	2	jede 0,5 s
3 s	6	jede 0,5 s
5 s	10	jede 0,5 s
10 s	20	jede 0,5 s
15 s	30	jede 0,5 s
30 s	60	jede 0,5 s
1 min	100	jede 0,6 s
2 min	100	jede 1,21 s
5 min	100	jede 3 s
7 min	100	jede 4,2 s
12 min	100	jede 6 s
15 min	100	jede 9,1 s

- c) Schwellen der angezeigten Überläufe: Man kann Grenzen über die verengten Überläufe anzeigen, wobei man die Individuelle Charakteristik berücksichtigen sollte. Wenn der Messwert über 0...120% des Nennwertes steigt (z.B. für die 400 V Ausführung, ist die Reichweite 0...480 V), die Überläufe werden angezeigt. In den Standardeinstellungen, ist die Reichweite auf -19999...99999 gesetzt.
- d) Anschalten der individuellen Charakteristik. In den Herstellungsbedingungen ist die charakteristik deaktiviert. Ein Beispiel für die Konfiguration z.B. der Betrieb des N20Z, wenn die Wahl Kilovolt- Einheit (kV) ist – das Ergebnis ist geteilt durch 1000. Nach dem Pressen der **Anwenden** Taste, wird Parameter **a** und **b** der geraden Gleichung auf dem Messgerät geschrieben.

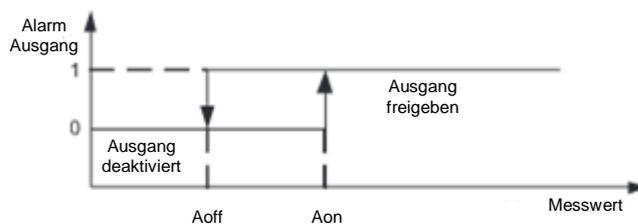
Abb. 6 Einstellung der Messparameter

Einstellen der Alarmparameter

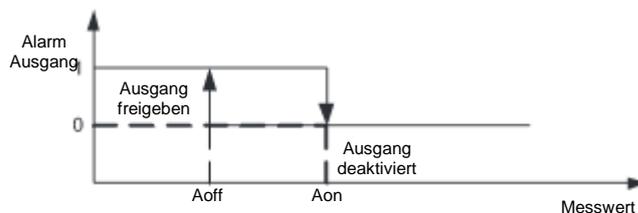
Nachdem auswählen der Gruppe: - **Alarm Konfiguration**, sind folgende Elemente möglich zu Konfigurieren:

- a) Alarm 1
- b) Alarm 2

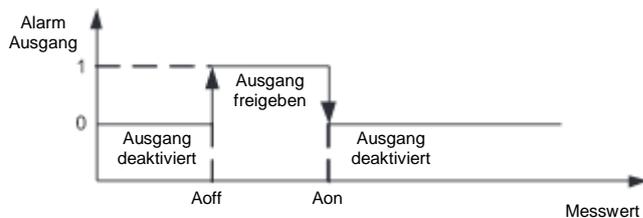
a) n-on



b) n-off



c) on



d) off

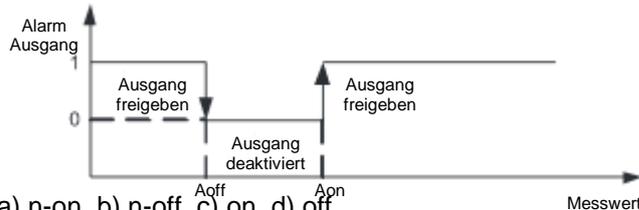


Abb. 7 Alarm Type: a) n-on, b) n-off, c) on, d) off.

Verbleibende Arten von Alarm: h-on –ist immer freigegeben; h-off –ist immer deaktiviert.

Beide Alarme arbeiten unabhängig und jede von ihnen hat 6 Arbeits Modelle: noch (in zwei Varianten), n-on, n-off, on, off, h-on und h-off, welche in Abb. 7 Alarm Type: a) n-on, b) n-off, c) on, d) off. dargestellt werden. Alarmschwelle Aoff und Aon werden in den Werten der gemessenen Größen gesetzt, unter Berücksichtigung der individuellen Charakteristik.

In den Herstellungsbedingungen werden beide Alarme in den n-on Modus gestellt. Die beispielhafte Konfiguration der Alarme 1 und 2 werden auf der präsentierten (Abb. 8 Sicht auf das Alarmfenster) dargestellt.

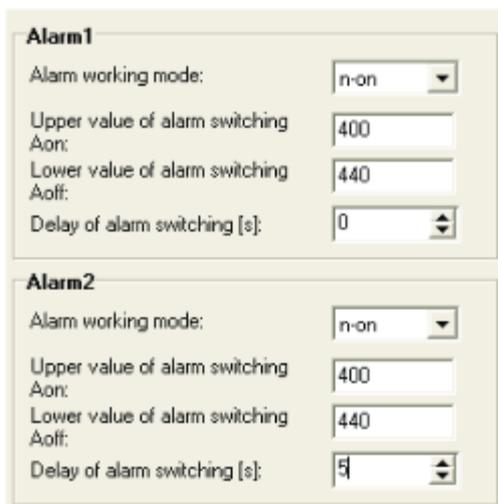


Abb. 8 Sicht auf das Alarmfenster

3.5 Hersteller Parameter

Tabelle 2

Parameterbeschreibung	Reichweite/Wert	Hersteller Wert
Anzeigefarbe der gemessen oberen Werte	rot, grün, orange	rot (U,I,f)
Anzeigefarbe der gemessen Mittelwerte	rot, grün, orange	orange (U,I), grün (f)
Anzeigefarbe der gemessen niedrigeren Werte	rot, grün, orange	grün (U,I), orange (f)
Obere Schwelle - KPH	-1999...99999	110% des Nennwertes Un, In, oder 51 Hz
Untere Schwelle - KpL	-1999...99999	100% des Nennwertes Un, In, oder 49 Hz
Komma	00000, 0000.0, 000.00, 00.000, 0.0000,	0000.0 für U,f oder 00.000 für I
Highlight des gemessenen Einheit	deaktiviert, freigeben	freigeben
Eingangstyp	AC, AC+DC	AC
Mittelungszeit	0.5 s, 1 s, 3 s, 5 s, 10 s, 15 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 7 min, 12 min, 15 min	1 s
Obere Überflute der Messung	-19999... 99999	99999
Untere Überflute der Messung	-19999... 99999	-19999
Individuelle Charakteristik	deaktiviert, freigeben	deaktiviert
Parameter a der individuellen Charakteristik	-19999... 99999	1
Parameter b der individuellen Charakteristik	-19999... 99999	0
Action Modus des Alarm Ausgang 1	n-on, n-off, on, off, h-on, h-off	n-on (U,I), off (f)
Oberer Wert des Alarm 1 Schalt - Aon	-19999... 99999	110% des Nennwertes Un, In, oder 51 Hz
Unterer Wert des Alarm 1 Schalt - Aoff	-19999... 99999	100% des Nennwertes Un, In, oder 49 Hz
Verzögerung des Alarms 1 Schaltzeit	0...120	0 Sek.
Action Modus des Alarm Ausgang 2	n-on, n-off, on, off, h-on, h-off	n-on (U,I), off (f)
Oberer Wert des Alarm 2 Schalt - Aon	-19999... 99999	110% des Nennwertes Un, In, oder 51 Hz
Unterer Wert des Alarm 2 Schalt - Aoff	-19999... 99999	100% des Nennwertes Un, In, oder 49 Hz

4 Spezifikationen

4.1 Technische Daten

Messbereich

Eingang:

Messbereich der Spannung U_n :

1...100...120 V	} Eingangswiderstand > 2MΩ
2.5... 250...300 V	
4... 400...480 V	

Messbereich des Stroms I_n :

0.01... 1...1,2 A Eingangswiderstand $50 \text{ m}\Omega \pm 10\%$
 0.05... 5...6 A Eingangswiderstand $10 \text{ m}\Omega \pm 10\%$

Frequenzmessung: 20... 500 Hz
 (In Spannungsbereich von 24 ... 480 V) Eingangswiderstand $> 2 \text{ M}\Omega$

Vorwärmzeit: 10 min.

**Eigenfehler
 (in Hersteller Einstellungen)**

- Spannung und Strom $\pm (0.5\% \text{ des Bereichs } \pm 1 \text{ Ziffer})$
 im Frequenzintervall 20... 500 Hz
- Frequenz $\pm (0.02\% \text{ des Bereichs } \pm 1 \text{ Ziffer})$

Zusätzliche Fehler in den Nennbetriebsbedingungen:

- Änderung der Umgebungstemperatur (50% des Eigenfehlers /10K)

Mittlungszeit:

- Spannung, Strom (programmierbar) min 0.5s (1s Standardeinstellung)
- Frequenz (nicht programmierbar) 1s

Alarmausgang Ausgänge des O / C-Typ (30 V, 20 mA),
 Passive Ausgänge laut EN 62053-31

Einsatzbedingungen:

- Versorgungsspannung 85...253 V a.c. (45...65 Hz) oder d.c.
 20...40 V a.c. (45...65 Hz) oder d.c.
- Umgebungstemperatur - 10...23...55°C
- Lagertemperatur - 25... + 85°C
- relative Luftfeuchtigkeit <95% (Kondensation nicht zulässig)
- Arbeitsposition alle

Dauerüberlastung Kapazität 120% U_n , 120% I_n

**Eine kurze Dauer Überlastung
 Kapazität (3 s):**

- Spannungseingang 2 U_n (< 1000 V)
- Stromeingang 10 I_n

Display

- 5 dreifarbig LED-Anzeigen:
- Ziffernhöhe : 14 mm,
 - Farben: grün, orange, rot,
 - Indikator Bereich: -19999 ... 99999

Sorgen Sie dafür, dass das Schutzlevel von der vorderen Seite besteht	IP65 laut EN 60529
Maße	96 x 48 x 64 mm (mit Anschlüssen)
Die Abmessungen des Loches in der Tabelle	92 ^{+0.6} x 45 ^{+0.6} mm
Gewicht	< 0.25 kg
Energieverbrauch	< 6 VA
Elektromagnetische Verträglichkeit:	
-Immunität gegen Elektromagnetische Interferenz	laut EN 61000-6-2
-Emission elektromagnetischer Interferenz	laut EN 61000-6-4
Sicherheitsanforderungen laut PN-EN 61010-1:	
- Isolierung zwischen den Schaltungen	Basic
- Installationskategorie	III (für 400 V Ausführung - Kategorie II)
- Verschmutzungsgrad	2
- maximale Phasen-Erde Arbeits Spannung:	
- für Versorgungskreis	300 V
- für Messeingang	600 V - Kategorie II (300 V - kat. III)
- die Eingabe bestimmt für die Programmierung	50 V
- Höhe über dem Meeresspiegel	< 2000 m

4.2 Lieferumfang

Das Set besteht aus:

- PCE-N20Z 1x
- Bedienungsanleitung 1x
- Montageklips 4x
- Dichtung 1x

Wenn das Messgerät ausgepackt wird, bitte überprüfen ob die Art und Ausführungscode auf dem Typenschild entsprechend stimmt.

5 Systembeschreibung

5.1 Anschlusspläne

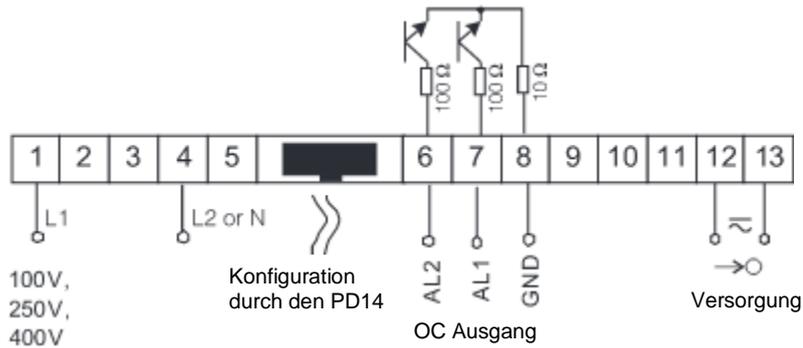


Abb. 9 Elektrische Anschlüsse des PCE-N20Z zur Spannungs- und Frequenzmessungen

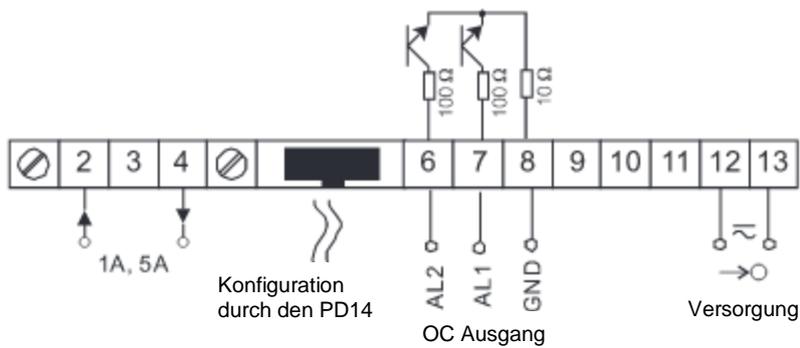


Abb. 10 Elektrische Anschlüsse des PCE-N20Z für AC Strommessungen

5.2 Beschreibung der Anzeige



Abb. 11 Anzeige

5.3 Fehlercodes

Nachdem Verbinden des Amperemeter mit dem Netzwerk, können Meldungen über Fehler auftauchen. Fehlerursachen sind im folgenden dargestellt:



Überlauf des oberen Wert des programmierten Induktionsbereiches.



Überlauf des unteren Wert des programmierten Induktionsbereiches.

ErrCA

Verlust von Zählerkalibrierungswerte – In solch einen Fall muss eine autorisierte Servicewerkstatt kontaktiert werden.

ErrEE

Unangemessen Werte in Meter Konfigurationsdaten . Man muss die Zähler Parameter wieder durch das LPN-Programm konfigurieren lassen.

5.4 Bestellcode

Ausführungscodes des PCE-N20Z

Tabelle 3

Amperemeter	N20Z -	X	X	XX	XX	X
Eingang:						
100V		1				
250V		2				
400V		3				
1 A		4				
5 A		5				
Frequenz 20...500 Hz		6				
Versorgungsspannung:						
85... 253 V a.c. (45...65 Hz) oder d.c.			1			
20... 40 V a.c. (45...65 Hz) oder d.c.			2			
Einheit:						
Kennummer der Einheit Gemäß Tabelle 4				XX		
Art der Ausführung:						
Standard					00	
spezielle Ausführung					XX	
Mass angefertigt					99	
Abnahmetests:						
ohne zusätzliche Auflagen						8
mit einer zusätzlichen Qualitätskontrolle Zertifikat						7
gemäß Kundenwunsche*						X

* - Nach Vereinbarung mit dem Hersteller

Tabelle 4

Code	Einheit	Code	Einheit
00	ohne Einheit	24	l/h
01	V	25	ms
02	A	26	s
03	mV	27	h
04	kV	28	N
05	MA	29	kN
06	mA	30	Pa
07	kA	31	hPa
08	MA	32	kPa
09	°C	33	MPa
10	°F	34	bar
11	K	35	rad
12	Hz	36	Ω
13	kHz	37	kΩ
14	Ah	38	%
15	kAh	39	°
16	m/s	40	rev.
17	µm	41	rps
18	mm	42	rpm
19	cm	43	rph
20	m	44	m/h
21	km	45	km/h
22	l	46	imp
23	l/s	XX	auf Bestellung ¹⁾

¹⁾ Nach Vereinbarung mit dem Hersteller.

5.5 Bestellbeispiele

Beispiel 1:

Der Code: PCE-N20Z - 3101008 meint:

- PCE-N20Z** - Anzeigemeter
3 - mit einen 400 V AC Eingang,
1 - Versorgungsspannung: 85...253 AC (45...65 Hz) oder DC,
01 - Angezeigte Einheit: V
00 - Standard Ausgabe
8 - ohne zusätzliche Qualitätskontrollbescheinigung

Tabelle 5

Parameter	Reichweite/Wert
Farbe des angezeigten höheren Messwert	rot
Farbe des angezeigten mittleren Messwert	grün
Farbe des angezeigten niedrigen Messwert	orange
Obere Schwelle – KpH	44.00
Untere Schwelle – KpL	40.00
Komma	000.00
Highlight des Messwertes	aktiviert
Eingangs Type	AC
Mittlungszeit	5 s
Überlauf der oberen Messung	99999
Überlauf der unteren Messung	-19999
Individuelle Charakteristik	aktiviert
Parameter a der Individuelle Charakteristik	0.1
Parameter b der Individuelle Charakteristik	0
Die betrieb Art von Alarmausgang 1	on
Oberer Wert von Alarm 1 wechseln - Aon	40.00
Unterer Wert von Alarm 1 wechseln - Aoff	0.00
Verzögerung der Alarm 1 Schaltzeit	0 Sek.

Die betrieb Art von Alarmausgang 2	n-on
Oberer Wert von Alarm 2 wechseln - Aon	44.00
Unterer Wert von Alarm 2 wechseln - Aoff	40.00
Verzögerung der Alarm 2 Schaltzeit	0 Sek.

5.6 WARTUNG UND GARANTIE

Die PCE-N20Z benötigt keine regelmäßige Wartung.

Bei auftretenden Fehlern:

1. Innerhalb der Garantiezeit:

Demontieren Sie die Anzeige und senden Sie an die PCE Serviceabteilung. Die Prüfung und Reparatur ist innerhalb der Garantiekostenlos.

2. Nach der Garantiezeit:

Demontieren Sie die Anzeige und senden Sie an die PCE Serviceabteilung.

6 Entsorgung

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV:

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

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

7 Kontakt

Bei Fragen zu unserem Produktsortiment oder dem Messgerät kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Postalisch:

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

Telefonisch:

Support: 02903 976 99 8901
Verkauf: 02903 976 99 8903