



Digitales prozessorgesteuertes Einbaulinstrument 4-stellig

PVE4, PTE4, PFE4, PFL4

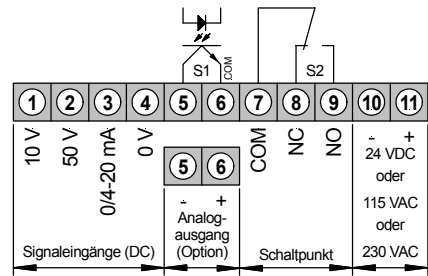
- potentialgetrennt
- 2 frei skalierbare Schaltpunkte/Hysterese
- Analogausgang potentialgetrennt
- Min/Max Speicher

Digitale Einbauminstrumente

- Gleichspannung
 - Wechselspannung
 - Widerstand
 - PT100/PT1000
- Gleichstrom
 - Wechselstrom
 - Potimessung
 - Thermoelement
- Shunt
 - Frequenz



• Gleichspannung, Gleichstrom



Versorgung 230 VAC

Versorgung 115 VAC

Versorgung 24 VDC (galvanisch getrennt)

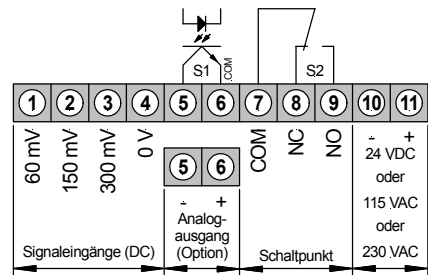
BESTELLNUMMER
(ohne Optionen)

PVE 4.001.6522B

PVE 4.001.6422B

PVE 4.001.6722B

• Gleichspannung (Shunt)



Versorgung 230 VAC

Versorgung 115 VAC

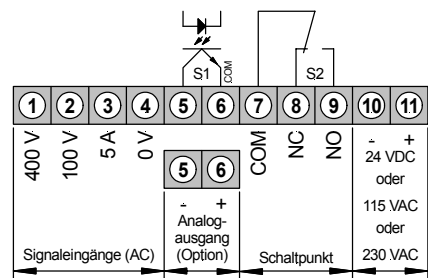
Versorgung 24 VDC (galvanisch getrennt)

PVE 4.002.6522B

PVE 4.002.6422B

PVE 4.002.6722B

• Wechselspannung, Wechselstrom



Versorgung 230 VAC

Versorgung 115 VAC

Versorgung 24 VDC
(galvanisch getrennt)

Standard
Echt Effektiv RMS
Standard
Echt Effektiv RMS
Standard
Echt Effektiv RMS

PVE 4.004.6522B

PVE 4.104.6522B

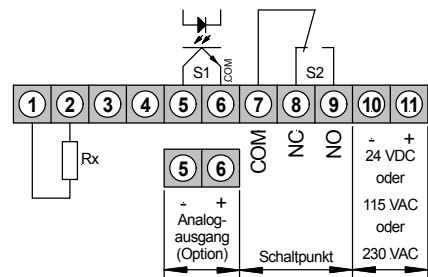
PVE 4.004.6422B

PVE 4.104.6422B

PVE 4.004.6722B

PVE 4.104.6722B

• Widerstand, Potimessung



Versorgung 230 VAC

Versorgung 115 VAC

Versorgung 24 VDC
(galvanisch getrennt)

Messbereich $\leq 10k\Omega$
Messbereich $\leq 100k\Omega$
Messbereich $\leq 1M\Omega$
Messbereich $\leq 10k\Omega$
Messbereich $\leq 100k\Omega$
Messbereich $\leq 1M\Omega$
Messbereich $\leq 10k\Omega$
Messbereich $\leq 100k\Omega$
Messbereich $\leq 1M\Omega$

PVE 4.506.6522B

PVE 4.606.6522B

PVE 4.706.6522B

PVE 4.506.6422B

PVE 4.606.6422B

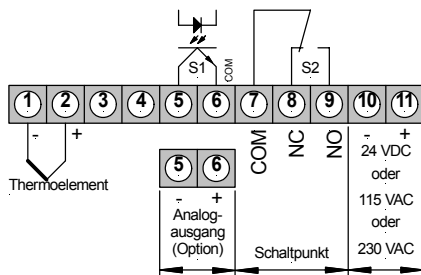
PVE 4.706.6422B

PVE 4.506.6722B

PVE 4.606.6722B

PVE 4.706.6722B

• Thermoelement L, J und K (S, B und N)



Ausführung x

Typ L (FeCuNi - DIN) -100 bis +900°C
 Typ J (FeCuNi - amerik.) -200 bis +1200°C
 Typ K (NiCrNi) -250 bis +1350°C

Ausführung y

Typ S (Pt10Rh-Pt - DIN) 0 bis +1170°C
 Typ B (Pt30Rh-Pt6Rh - DIN) 300 bis +1790°C
 Typ N (NiCrSi-NiSi - DIN) 0 bis +1300°C

Versorgung 230 VAC

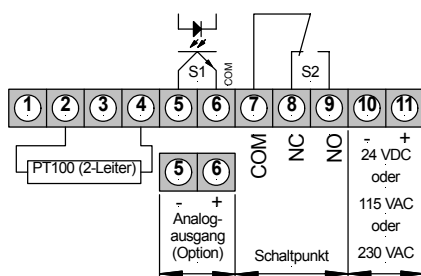
Versorgung 115 VAC

Versorgung 24 VDC
 (galvanisch getrennt)

BESTELLNUMMER
 (ohne Optionen)

PTE 4.40x.6522B
PTE 4.40y.6522B
PTE 4.40x.6422B
PTE 4.40y.6422B
PTE 4.40x.6722B
PTE 4.40y.6722B

• PT100 (2 Leiter)

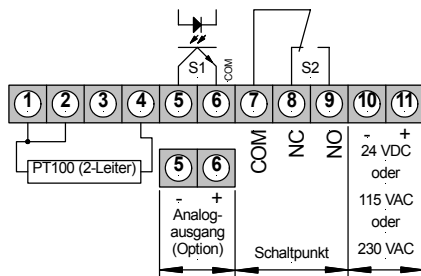


2 Leiter Versorgung 230 VAC
 2 Leiter Versorgung 115 VAC
 2 Leiter Versorgung 24 VDC
 (galvanisch getrennt)

PTE 4.206.6522B (600,0°C)
PTE 4.206.6422B (600,0°C)
PTE 4.206.6722B (600,0°C)

(Messbereich -200...850°C auf Anfrage)

• PT100 (3+2 Leiter)

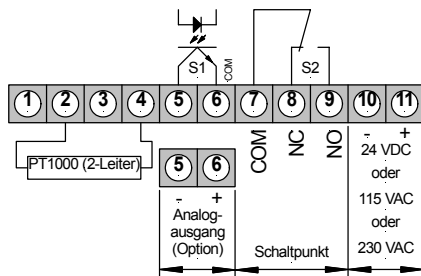


3+2 Leiter Versorgung 230 VAC
 3+2 Leiter Versorgung 115 VAC
 3+2 Leiter Versorgung 24 VDC
 (galvanisch getrennt)

PTE 4.306.6522B (600,0°C)
PTE 4.306.6422B (600,0°C)
PTE 4.306.6722B (600,0°C)

(Messbereich -200...850°C auf Anfrage)

• PT1000 (2 Leiter)

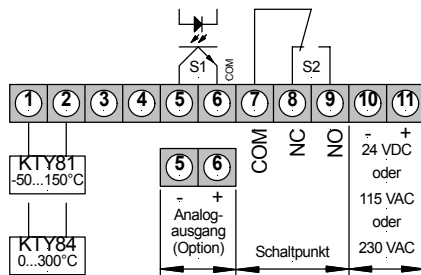


2 Leiter Versorgung 230 VAC
 2 Leiter Versorgung 115 VAC
 2 Leiter Versorgung 24 VDC
 (galvanisch getrennt)

PTE 4.606.6522B (600,0°C)
PTE 4.606.6422B (600,0°C)
PTE 4.606.6722B (600,0°C)

(Messbereich -200...850°C auf Anfrage)

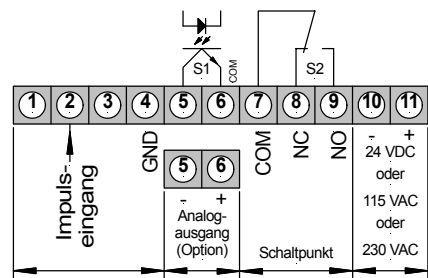
• KTY81



(-50,0...+150,0°C) Versorgung 230 VAC
 (-50,0...+150,0°C) Versorgung 115 VAC
 (-50,0...+150,0°C) Versorgung 24 VDC
 (galvanisch getrennt)
 (0,0...+300,0°C) Versorgung 230 VAC
 (0,0...+300,0°C) Versorgung 115 VAC
 (0,0...+300,0°C) Versorgung 24 VDC
 (galvanisch getrennt)

PTE 4.501.6522B
PTE 4.501.6422B
PTE 4.501.6722B
PTE 4.504.6522B
PTE 4.504.6422B
PTE 4.504.6722B

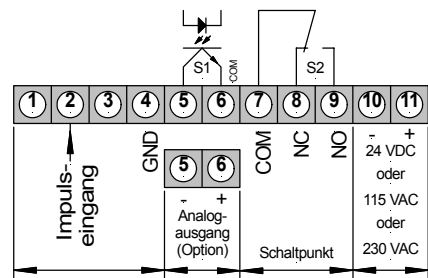
Frequenzmessung 1 Hz – 500 KHz



Versorgung 230 VAC
Versorgung 115 VAC
Versorgung 24 VDC
(galvanisch getrennt)

PFE 4.007.6522B
PFE 4.007.6422B
PFE 4.007.6722B

Frequenzmessung 0,001 Hz – 9999 Hz



Versorgung 230 VAC
Versorgung 115 VAC
Versorgung 24 VDC
(galvanisch getrennt)

PFL 4.007.6522B
PFL 4.007.6422B
PFL 4.007.6722B

OPTIONEN PVE, PTE, PFE, PFL	PVE 4.001.... Gleichspannung	PVE 4.002.... Shunt	PVE 4.004.... Wechselspannung	PVE4.006.... Widerstand	PTE 4.40x.... Thermoelement	PTE 4.x0x../4.50x.. PT1000/0..KTY81	PFE, PFL 4.307... Frequenz	Mehrpreis
								EUR
Grüne LED auf Anfrage	X	X	X	X	X	X	X	
Schutzart IP54 frontseitig	X	X	X	X	X	X	X	6,15
Schutzart IP65 frontseitig	X	X	X	X	X	X	X	10,25
steckbare Klemme	X	X	X	X		X	X	9,20
Bei Analogausgängen entfällt Schaltpunkt S1								
Analogausgang 0-10 VDC/12 Bit (bei Geräteversorgung 230/115 VAC)	X	X	X	X	X	X	X	61,35
Analogausgang 0-20 mA/Bürde 500 Ω/12 Bit (bei Geräteversorgung 230/115 VAC)	X	X	X	X	X	X	X	66,45
Analogausgang 4-20 mA/Bürde 500 Ω/12 Bit (bei Geräteversorgung 230/115 VAC)	X	X	X	X	X	X	X	66,45
Analogausgang 0-10 VDC/12 Bit (bei Geräteversorgung 24 VDC galvanisch getrennt)	X	X	X	X	X	X	X	97,15
Analogausgang 0-20 mA/Bürde 500 Ω/12 Bit (bei Geräteversorgung 24 VDC gal. getrennt)	X	X	X	X	X	X	X	102,25
Analogausgang 4-20 mA/Bürde 500 Ω/12 Bit (bei Geräteversorgung 24 VDC gal. getrennt)	X	X	X	X	X	X	X	102,25
Der Analogausgang ist vom Messeingang galvanisch getrennt !								
Dimensionsstreifen nach Wahl (max. 7 Zeichen)	X	X	X	X	X	X	X	
Messbereich 1A auf Anfrage (S108)			X					
Andere Spannungsversorgungen auf Anfrage	X	X	X	X	X	X	X	

Technische Daten für alle Geräte der Baureihe PVE4, PTE4, PFE4, PFL4, wenn nicht anders angegeben

Abmessungen	Gehäuse Einbauausschnitt Befestigung Gehäusematerial Schutzart Gewicht Anschluss	B72 x H36 x T97 mm, einschließlich Schraubklemme (T=115 mm einschließlich Steckklemme) 68,0 ^{+0,7} x 33,0 ^{+0,6} mm rastbares Schraubelement für Wandstärken bis 50 mm PC/ABS-Blend, Farbe schwarz, UL94V-0 frontseitig IP40 Anschluss IP00 max. 0,2 kg rückseitig durch Klemmen bis 2,5 mm ²
-------------	--	---

Messeingang

PVE4.001.... Gleichspannung, Gleichstrom	Messbereich Eingangswiderstand	0-10 V, 0-50 V, 0-20 mA - 4-20 mA – alle Bereiche über Anschlussklemme wählbar Ri bei 10 V = ~100 kΩ 50 V = ~500 kΩ 20 mA = ~100 Ω 150 mV = ~39 kΩ
--	-----------------------------------	---

Technische Daten

Messeingang

PVE4.002....
Gleichspannung
(Shunt)

Messbereich	0-60 mV, 150 mV, 300 mV, 1V Bereiche über Anschlussklemme wählbar
Eingangswiderstand	Ri bei 60 mV = ~15 kΩ 300 mV = ~75 kΩ 150 mV = ~39 kΩ

PVE4.004....
Wechselspannung,
Wechselstrom

Messbereich	100 V, 400 V, 5 A - optional 1 A Bereiche über Anschlussklemme wählbar
Eingangswiderstand	Ri bei 100 V = ~1MΩ 1 A = ~276 mΩ 400 V = ~4MΩ 5 A = ~56 mΩ

PVE4.006....
Widerstand

Messbereich	≤10 kΩ; ≤100 kΩ; ≤1 MΩ;
-------------	-------------------------

PTE4.x06....
PT100

Fühler	2-Leiter, 3-Leiter
Messbereich	-99,9 bis + 600,0°C
Auflösung	0,1°C
Fühlerstrom	ca. 1 mA
Linearisierung	nach DIN IEC 751

PT1000

Fühler	2-Leiter
Messbereich	-99,9 bis + 600,0°C
Fühlerstrom	ca. 0,1 mA
Linearisierung	nach DIN IEC 751

PTE4.40x....
Thermoelement

L FeCuNi (DIN)	-100 bis + 900°C
J FeCuNi (amerik.)	-200 bis + 1200°C
K NiCrNi	-250 bis + 1350°C

PTE4.40y....
Thermoelement

S Pt10Rh-Pt - DIN	0 bis +1170°C
B Pt30Rh-Pt6Rh - DIN	300 bis +1790°C
N NiCrSi-NiSi- DIN	0 bis +1300°C

PTE4.501....
PTE4.504....

KTY81-1	2 Leiter (-50,0 bis +150,0°C)
KTY84-1	2 Leiter (0,0 bis +300,0°C)

PFE4.007....
Frequenz

Signal	Impulseingang, Namur, 3-Leiter Initiator
Eingangswiderstand	Ri bei 10 V = ≥ 2 kΩ High/Low Pegel ⇒ 10 V/< 6 V
Eingangsfrequenz	1 Hz bis 500 kHz

PFL4.007....
Frequenz

Signal	Impulseingang, Namur, 3-Leiter Initiator
Eingangswiderstand	Ri bei 10 V = ≥ 2 kΩ High/Low Pegel ⇒ 10 V/< 6 V
Eingangsfrequenz	0,001 Hz bis 9999 Hz

Ausgang
für alle Varianten

Relaisausgang Open Kollektor	230 VAC/2 A – 120 VDC/0,5 A Versorgung kundenseitig ($U_B = 5-35 \text{ V} / I_{\max} = 100 \text{ mA}$ bei $U_{CE \text{ sat}}$)
Analogausgang	0-10 VDC (12 Bit) 0-20 mA (12 Bit) Bürde max. 500 Ω 4-20 mA (12 Bit) Bürde max. 500 Ω Der Analogausgang ist vom Messeingang galvanisch getrennt!

Genauigkeit
für alle Varianten

Auflösung	-999 bis 9999 Digit
-----------	---------------------

PTE4.x06....
PTE4.40x....
PTE4.40y....
PTE4.501....
PTE4.504....
PFE4.307....

0,1°C
1°C
1°C
0,1°C
0,1°C
0 bis 9999 Digit

für alle Varianten

Messfehler	+/-0,2% vom Messbereich, +/-1Digit
------------	------------------------------------

PVE4.0x4....

Messfehler	Spannungsbereiche: +/-0,5% vom Messwert, +/-0,07% v. Endwert, +/-1 Digit 1 A Bereich +/-0,5% vom Messwert, +/-0,07% v. Endwert, +/-1 Digit 5 A Bereich +/-1% vom Messwert, +/-0,07% v. Endwert, +/- 1Digit über Messgleichrichter - Effektivwert nur bei Sinussignal
Messprinzip(Eingang)	

Technische Daten

Genauigkeit

PVE4.1x4....		Spannungsbereiche: $\pm 0,5\%$ vom Messwert, $\pm 0,07\%$ v. Endwert, ± 1 Digit, Crestfaktor 3 1 A Bereich $\pm 0,5\%$ vom Messwert, $\pm 0,07\%$ v. Endwert, ± 1 Digit, Crestfaktor 3 5 A Bereich $\pm 1\%$ vom Messwert, $\pm 0,07\%$ v. Endwert, ± 1 Digit, Crestfaktor 3 Echt Effektivwert RMS mit Nenngenaugkeit 40 Hz bis 1.000 Hz
	Messprinzip (Eingang)	
	Frequenzbereich	

PTE4.40x....	Messfehler	1°C, ± 1 Digit
PTE4.40y....	Messfehler	Typ S 2°C ± 1 Digit Typ B 300...800°C 25°C ± 3 Digit 801...1790°C 3°C ± 2 Digit Typ N 6°C ± 1 Digit
PTE4.x06....	Messfehler	1°C, ± 1 Digit
PTE4.606....	Messfehler	$R_L \leq 10 \Omega = \pm 2 K$ $R_L > 10 \Omega \leq 20 \Omega = \pm 3 K$
PTE4.501....	Messfehler	1°C, ± 8 Digit (-10...140°C)/ $\leq -10^\circ C$ max. 5°C ± 8 Digit/ $>140^\circ C$ max 5°C ± 8 Digit
PTE4.504....	Messfehler	$\pm 4^\circ C$, ± 5 Digit (0...200°C), $\pm 7^\circ C$, ± 5 Digit ($>200^\circ C$)
PFE4.307....	Messfehler	$\pm 0,04\%$ von der Eingangsfrequenz

PVE4.001....	Temp. Koeff.	~ 100 ppm/K
PVE4.002....		~ 150 ppm/K
PVE4.004....		$I \sim 200$ ppm/K / $U \sim 100$ ppm/K
PVE4.006....		~ 100 ppm/K
PTE4.40x....		~ 100 ppm/K
PTE4.40y....		~ 100 ppm/K
PTE4.x06....		~ 100 ppm/K
PTE4.501....		~ 100 ppm/K
PTE4.504....		~ 100 ppm/K
PFE4.007....		~ 40 ppm/K
PFL4.007....		~ 40 ppm/K

für alle Varianten	Messprinzip	Spannungs-/Frequenzwandler
PFE4.007....	Messprinzip	Frequenzmessung/Pulsweitenmessung
PFL4.007....		

Netzteil	Versorgungsspannung	230/115 VAC $\pm 10\%$ (50-60 Hz), 24 VDC ($\pm 10\%$) galvanisch getrennt
	Leistungsaufnahme	max. 3 VA

Anzeige	Display	7-Segment-LED, 14 mm hoch, rot 4 Stellen = Anzeige 9999 Digit konfigurierbar in °C und °F
PTE4.x06....	Einheit	

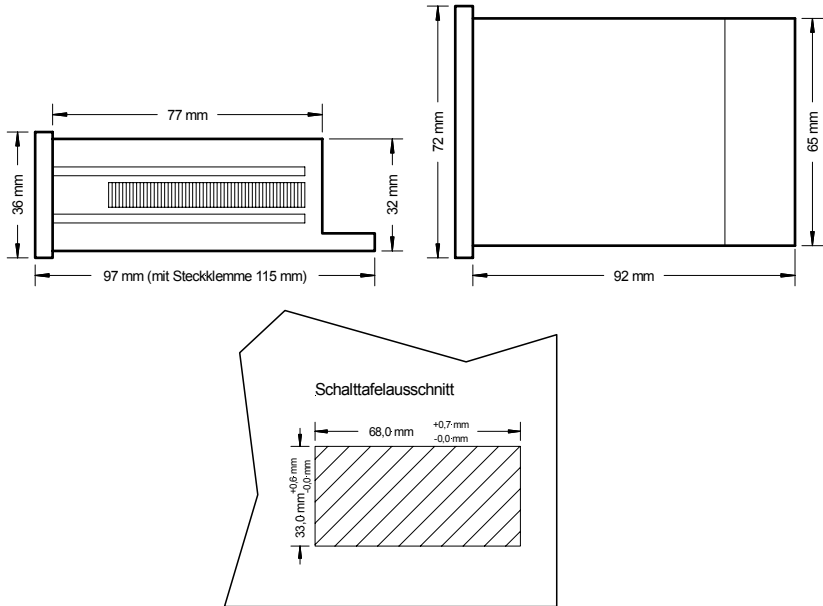
für alle Varianten	Überlauf	Anzeige von 4 Querbalken
--------------------	----------	--------------------------

für alle Varianten	Anzeigezeit	von 0,1 bis 10 sec. einstellbar
--------------------	-------------	---------------------------------

PTE4.x06....	Anzeigezeit	von 0,2 bis 10 sec. einstellbar
PTE4.40x....	Anzeigezeit	von 0,2 bis 10 sec. einstellbar
PTE4.40y....	Anzeigezeit	von 0,2 bis 10 sec. einstellbar
PTE4.50x....	Anzeigezeit	von 0,2 bis 10 sec. einstellbar

Umgebungs- Bedingungen	Arbeitstemperatur	0 bis +60°C
	Lagertemperatur	-20 bis +80°C

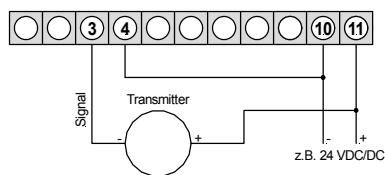
Gehäuse:



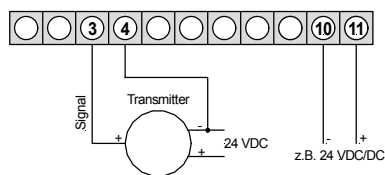
Anschlussbilder

PVE Geräte mit Strom- bzw. Spannungseingang

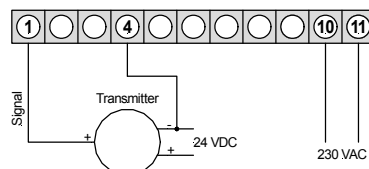
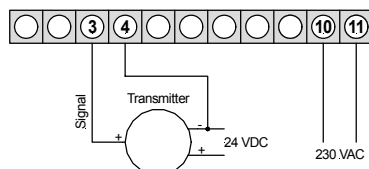
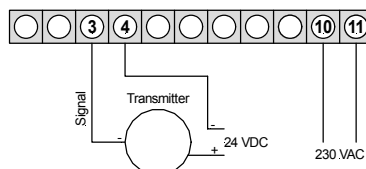
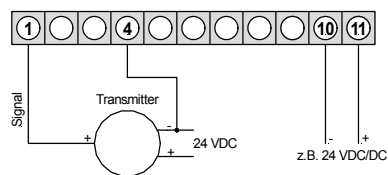
2-Leiter: 4-20 mA



3-Leiter: 0-20 mA

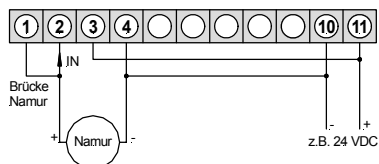


3-Leiter: 0-10 V/0-5 V
0-1 V/1-6 V

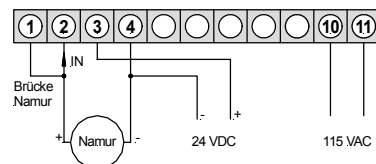


PFE, PFL.... Geräte mit Frequenz- bzw. Impulseingang

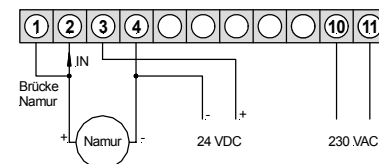
Namur



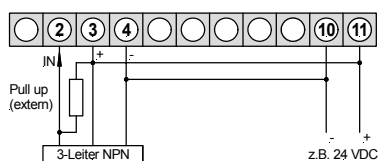
Namur



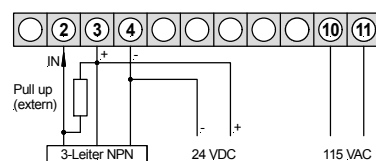
Namur



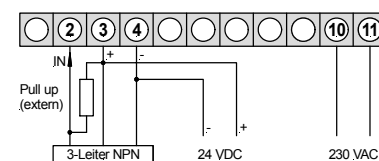
3-Leiter NPN



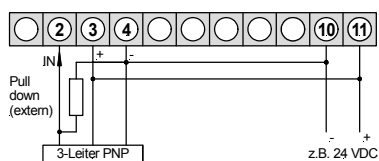
3-Leiter NPN



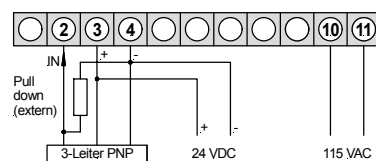
3-Leiter NPN



3-Leiter PNP



3-Leiter PNP



3-Leiter PNP

