

Periodenanzeige K3NP

Eine ideale Schnittstelle für das einfache Messen des Zeitintervalls

- 50-kHz-Eingangsbereich und 0,08 % Genauigkeit für die anspruchsvolle Regelung.
- Eine große Auswahl an Ausgängen: Relais, Transistor, BCD, analog oder Kommunikation.
- Maximal-/Minimalwert halten, Sollwert-Schreibschutz und weitere Funktionen.
- Speicherbänke mit vier Schaltausgangs-Sollwerten und vier Vorskalierten.
- Teach-Programmierung von Sollwert, Analogausgangsbereich und Vorskaliierung durch Verwendung von aktuell gemessenen Werten verfügbar.
- Vorskaliierungsfunktion verfügbar. Diese zeigt Werte in physikalischen Maßeinheiten (Länge, Volumen, usw.) an.
- Zeigt in den Zeitfunktionen 2 bis 4 Werte in Stunden, Minuten und Sekunden an.
- Integrierte Sensor-Spannungsversorgung (80 mA bei 12 V DC).
- Kompakte 1/8-DIN-Größe.
- Entspricht EMV-Normen EN61010-1 (IEC1010-1).
- UL- und CSA-Zulassung.



Aufbau der Modellnummer

■ Bestellschlüssel

Basiseinheiten und Ausgangsmodule können einzeln oder als Sets bestellt werden. Siehe Tabelle *Verfügbare Ausgangsmodul-Kombinationen* auf Seite B-194.

Basisbaugruppen

K3NP - -
1 2 3 4

Ausgangsmodule

K31 -
5 6 7 8

Basisbaugruppen mit Ausgangsmodulen

K3NP - -
1 2 3 4 5 6 7 8

1, 2. Eingangssensor-Codes

NB: NPN-Eingänge/Spannungsimpulseingänge
PB: PNP-Eingänge

3. Versorgungsspannung

1: 100 bis 240 V AC
2: 12 bis 24 V DC

4. Anzeige

A: Basis
C: Sollwert-LED-Anzeige

5, 6, 7, 8. Ausgangsart-Codierung

C1: 3 Vergleichsfunktions-Relaiskontaktausgänge (H, PASS, L: 1-polige Wechsler)
C2: 5 Vergleichsfunktions-Relaiskontaktausgänge (HH, H, L, LL: einpolige Schließer; PASS: 1-poliger Wechsler)
C5: 5 Vergleichsfunktions-Relaiskontaktausgänge (HH, H, L, LL: einpoliger Öffner; PASS: 1-poliger Wechsler)
T1: 5 Vergleichsfunktions-Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)
T2: 5 Vergleichsfunktions-Transistorausgänge (PNP, offener Kollektor)
B2: BCD-Ausgang (NPN, offener Kollektor) (siehe Hinweis)

B4: BCD-Ausgang + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)

L1: Analogausgang (4 bis 20 mA) (siehe Hinweis)

L2: Analogausgang (1 bis 5 V DC) (siehe Hinweis)

L3: Analogausgang (1 mV/10 Stellen) (siehe Hinweis)

L4: Analogausgang, 4 bis 20 mA + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)

L5: Analogausgang, 1 bis 5 V + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)

L6: Analogausgang, 1 mV/10 Stellen + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)

L7: Analogausgang 0 bis 5 V DC (siehe Hinweis)

L8: Analogausgang 0 bis 10 V DC (siehe Hinweis)

L9: Analogausgang, 0 bis 5 V DC + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)

L10: Analogausgang, 0 bis 10 V DC + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)

FLK1: Kommunikation RS-232C (siehe Hinweis)

FLK2: Kommunikation RS-485 (siehe Hinweis)

FLK3: Kommunikation RS-422 (siehe Hinweis)

FLK4: RS-232C + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)



FLK5: RS-485 + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)

FLK6: RS-422 + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)

Hinweis: Diese Ausgangsarten stehen nur bei Basismodellen zur Verfügung.

Bestellinformationen

■ Basisbaugruppe

Art des Eingangs		NPN/Spannungsimpuls		PNP	
Versorgungsspannung		100 bis 240 V AC	12 bis 24 V DC	100 bis 240 V AC	12 bis 24 V DC
Basismodelle Diese Modelle verfügen über eine Istwert-LED sowie Steuertasten an der Gerätefront. Anschluss an beliebiges Ausgangsmodul oder nur als Anzeige ohne Ausgangsmodul möglich.		K3NP-NB1A	K3NP-NB2A	K3NP-PB1A	K3NP-PB2A
Modelle mit Sollwert-LED Diese Modelle verfügen über eine Istwert-LED, eine Sollwert-LED sowie Steuertasten an der Gerätefront. Anschluss an Relais-, Transistor- oder kombinierte Ausgangsmodule.		K3NP-NB1C	K3NP-NB2C	K3NP-PB1C	K3NP-PB2C

■ Verfügbare Ausgangsmodul-Kombinationen

Ausgangsart	Ausgangskonfiguration	Ausgangsmodule	Basisbaugruppen	
			Basis	Sollwert-LED-Anzeige
Relaiskontakt	3 Ausgänge: H, PASS, L (einpole Wechsler)	K31-C1	Ja	Ja
	5 Ausgänge: HH, H, L, LL (einpole Schließer) und PASS (einpole Wechsler)	K31-C2	Ja	Ja
	5 Ausgänge: HH, H, L, LL (einpole Öffner) und PASS (einpole Wechsler)	K31-C5	Ja	Ja
Transistor	5 Ausgänge (NPN, offener Kollektor)	K31-T1	Ja	Ja
	5 Ausgänge (PNP, offener Kollektor)	K31-T2	Ja	Ja
BCD (siehe Hinweis)	5-stelliger Ausgang (NPN, offener Kollektor)	K31-B2	Ja	---
Analog	4 bis 20 mA DC	K31-L1	Ja	---
	1 bis 5 V DC	K31-L2	Ja	---
	1 mV/10 Stellen	K31-L3	Ja	---
	0 bis 5 V DC	K31-L7	Ja	---
	0 bis 10 V DC	K31-L8	Ja	---
Kommunikationsmodule (siehe Hinweis)	RS-232C	K31-FLK1	Ja	---
	RS-485	K31-FLK2	Ja	---
	RS-422	K31-FLK3	Ja	---
Kombination: Ausgangs- und Kommunikationsmodule	BCD-Ausgang + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)	K31-B4	Ja	Ja
	4 bis 20 mA + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)	K31-L4	Ja	Ja
	1 bis 5 V + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)	K31-L5	Ja	Ja
	1 mV/10 Stellen + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)	K31-L6	Ja	Ja
	0 bis 5 V DC + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)	K31-L9	Ja	Ja
	0 bis 10 V DC + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)	K31-L10	Ja	Ja
	RS-232C + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)	K31-FLK4	Ja	Ja
	RS-485 + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)	K31-FLK5	Ja	Ja
	RS-422 + 5 Transistorausgänge (NPN, offener Kollektor)	K31-FLK6	Ja	Ja

Hinweis: Weitere Einzelheiten finden Sie im *Kommunikation Bedienerhandbuch*.

Technische Daten

Zeitrelais

■ Nennwerte

Versorgungsspannung	100 bis 240 V AC (50/60 Hz); 12 bis 24 V DC		
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Versorgungsspannung		
Leistungsaufnahme (siehe Hinweis)	Max. 15 VA (max. AC-Last, wenn alle Anzeigeleuchten leuchten) max. 10 W (max. DC-Last, wenn alle Anzeigeleuchten leuchten)		
Sensorspannungsversorgung	80 mA bei 12 V DC \pm 10 %		
Isolationswiderstand	min. 20 M Ω (bei 500 V DC) zwischen externen Klemmen und Gehäuse. Isolierung zwischen Eingängen, Ausgängen und Spannungsversorgung.		
Isolationsprüfspannung	2.000 V AC für 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse. Isolierung zwischen Eingängen, Ausgängen und Spannungsversorgung.		
Störfestigkeit	\pm 1.500 V an den Spannungsversorgungsklemmen im normalen oder Gleichtaktmodus \pm 1 μ s, 100 ns bei Rechteck-Signalstörung mit 1 ns		
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz, 0,5 mm für jeweils 10 Minuten in alle 3 Richtungen Zerstörung: 10 bis 55 Hz, 0,75 mm für jeweils 2 Stunden in alle 3 Richtungen		
Stoßfestigkeit	Fehlfunktion: 98 m/s ² (10 G) jeweils 3 Mal in alle 3 Richtungen Zerstörung: 294 m/s ² (30 G) jeweils 3 Mal in alle 3 Richtungen		
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10°C bis 55°C (ohne Eisbildung) Lagerung: -20°C bis 65°C (ohne Eisbildung)		
Luftfeuchtigkeit	Bei Betrieb: 25 % bis 85 % (ohne Kondensatbildung)		
EMV	<div> <div> (EMI) Gehäuseabstrahlung: Wechselstrom-Netzabstrahlung: (EMS) Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung: HF-Störfestigkeit: Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störgrößen: Störimpulsverträglichkeit: Störfestigkeit gegen Überspannungsstöße: (Versorgungsspannungsleitung) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen </div> <div> EN61326+A1 CISPR 11 Gruppe 1, Klasse A: CISRP16-1/-2 CISPR 11 Gruppe 1 Klasse A: CISRP16-1/-2 EN61326+A1 EN61000-4-2: EN61000-4-3: EN61000-4-4: EN61000-4-5: EN61000-4-6: EN61000-4-11: </div> <div> Industrie Industrie Industrie 4 kV Kontaktentladung (Stufe 2) 8 kV berührungsfreie Entladung (Stufe 3) 10 V/m (amplitudenmoduliert, 80 MHz bis 1 GHz) (Stufe 3) 2 kV (Netzleitung) (Stufe 3) 1 kV zwischen Leitungen (E/A-Signalleitung) 1 kV zwischen Leitungen 2 kV Leitung gegen Masse 3 V (0,15 bis 80 MHz) (Stufe 2) 0,5 Zyklen, 0, 180°, 100 % (Nennspannung) </div> </div>		
Zulassungen	UL508, CSA22.2; Entspricht EN61326+A1, EN61010-1 (IEC61010-1) Entspricht VDE0106/P100 (Berührungsschutz) bei angebauter Klemmenabdeckung.		
Gewicht	ca. 400 g		

Hinweis: Ein K3NP mit DC-Spannungsversorgung erfordert beim Einschalten ca. 1 A DC als Steuerungsstromversorgung. Berücksichtigen Sie diesen Aspekt, wenn Sie mehrere K3NP-Geräte verwenden. Wenn sich die K3NP nicht in der Messbetriebsart befindet (z. B. wenn die K3NP gerade eingeschaltet wurde oder die Anlaufkompensationszeit läuft), zeigt die Anzeige "00000" an und alle Ausgänge sind AUS.

■ Eigenschaften

Eingangssignal	Potentialfreier Kontakt (max. 30 Hz) mit EIN/AUS-Impulsweite: min. 15 ms) Spannungsimpuls (max. 50 kHz., EIN/AUS-Impulsweite: min. 9 µs, EIN-Spannung: 4,5 bis 30 V/AUS-Spannung: -30 bis 2 V) Offener Kollektor (max. 50 kHz., EIN/AUS-Impulsweite: min. 9 µs) Anschließbare Sensoren EIN-Restspannung: max. 3 V AUS-Leckstrom: max. 1,5 mA Laststrom: Muss eine Schaltleistung von min. 20 mA haben. Muss zuverlässig einen Laststrom von max. 5 mA schalten können.		
Messgenauigkeit (bei 23±5°C)	±0,08 % des Anzeigewerts ±1 Stelle		
Messfunktionen und -bereiche	Messfunktion 1: Durchlaufgeschwindigkeit Messfunktion 2: Zyklus Messfunktion 3: Zeitdifferenz Messfunktion 4: Abgelaufene Zeit Messfunktion 5: Längenmessung Messfunktion 6: Intervall	10 ms bis 3200 Sekunden 20 ms bis 3200 Sekunden 10 ms bis 3200 Sekunden 10 ms bis 3200 Sekunden Zählung 0 bis 4G (32-Bit Zähler) Zählung 0 bis 4G (32-Bit Zähler)	
Anzeigebereich	5 Stellen (0 bis 99999)		
Anzeige	7-Segment LED-Anzeige		
Polaritätsanzeige	Nicht verfügbar		
Nullanzeige	Führende Nullen werden nicht angezeigt.		
Vorskalierfunktion	Über Tasten an der Gerätevorderseite programmierbar. (0,0001 x 10 ⁻⁹ bis 9,9999 x 10 ⁹ , Dezimaltrennzeichen kann frei gesetzt werden) Kann mit Vorskalierwert-Teach-Programmierung festgelegt werden.		
Haltewert-Funktionen	Maximalwert (Bergwert) halten, Minimalwert (Talwert) halten		
Externe Steuerung	HOLD (Prozesswert halten) RESET (Rücksetzung der Maximal-/Minimaldaten) BANK (Auswahl einer Bank aus 4 Banken mit Sollwerten) (Auswahl einer Bank aus 4 Banken mit Vorskalierwerten)		
Weitere Funktionen	Variabler Analogausgangsbereich (nur für Modelle mit Analogausgang) (siehe Hinweis) Dezentrale/lokale Verarbeitung (nur bei Modellen mit Kommunikationsausgang verfügbar) Rücksetzung des Maximal-/Minimal-Datenwerts mit den Tasten auf der Gerätefront Vergleichsfunktions-Schaltausgang mit wählbarem Schaltverhalten Zeiteinheit-Anzeige Sicherheit		
Ausgangskonfiguration	Relaiskontaktausgang (3 oder 5 Ausgänge) Transistorausgang (NPN und PNP, offener Kollektor), BCD (NPN, offener Kollektor) Parallel BCD (NPN, offener Kollektor) + Transistorausgang (NPN, offener Kollektor) Analogausgang (4 bis 20 mA, 1 bis 5 V) + Transistorausgang (NPN, offener Kollektor) Kommunikationsfunktionen (RS-232C, RS-485, RS-422) Kommunikationsfunktionen (RS-232C, RS-485, RS-422) + Transistorausgang (NPN, offener Kollektor)		
Ansprechverzögerung bei Schaltausgängen (am Transistorausgang)	max. 20 ms		
Ansprechzeit des Analogausgangs	max. 40 ms		
Schutzklasse	Front: NEMA4 für Innenbereiche (entspricht IP66) Hinteres Gehäuse: IEC-Norm IP20 Klemmen: IEC-Norm IP00		
Speicherschutz	Nicht-flüchtiger Speicher (EEPROM) (100.000 Mal überschreibbar)		

Hinweis: Der Analogausgangsbereich kann bei Anschluss eines Analogausgangsmoduls (1 mV/10 Stellen) nicht festgelegt werden.

■ Nennwerte für Ein-/Ausgänge

Relaiskontaktausgang

(einschließlich ein G6B Relais)

Beschreibung	Ohmsche Last ($\cos\phi = 1$)	Induktive Last ($\cos\phi = 0,4$, $L/R = 7 \text{ ms}$)
Nennlast	5 A bei 250 V AC; 5 A bei 30 V DC	1,5 A bei 250 V AC, 1,5 A bei 30 V DC
Nenndauerstrom	max. 5 A (an gemeinsamer Klemme)	
Max. Kontaktspannung	380 V AC, 125 V DC	
Max. Kontaktstrom	max. 5 A (an gemeinsamer Klemme)	
Max. Schaltleistung	1.250 VA, 150 W	375 VA, 80 W
Mindestlast (P-Pegel, Referenzwert)	10 mA bei 5 V DC	
Mechanische Lebensdauer	min. 50.000.000 Schaltspiele (bei einer Schaltfrequenz von 18.000 Schaltspielen/h)	
Elektrische Lebensdauer (bei einer Umgebungstemperatur von 23°C)	min. 100.000 Schaltspiele (bei Nennlast und einer Schaltfrequenz von 1.800 Schaltspielen/h)	

Transistorausgang

Nennlastspannung	12 bis 24 V DC $+10\%$ / -15%
Max. Laststrom	50 mA
Leckstrom	max. 100 μA

BCD-Ausgang

E/A-Signalbezeichnung		Beschreibung	Nennwerte
Eingänge	ABFRAGE, HALTEN, MAX, MIN, RÜCKSETZUNG	Eingangssignal	Spannungsfreier Kontakteingang
		Eingangsstrom mit spannungsfreiem Eingang	10 mA
		Signalpegel	Einschaltspannung: max. 1,5 V Ausschaltspannung: min. 3 V
Ausgänge	DATEN, POLARITÄT, ÜBERLAUF, DATEN GÜLTIG, RUN	Nennlastspannung	12 bis 24 V DC $+10\%$ / -15%
		Max. Laststrom	10 mA
		Leckstrom	max. 100 μA

Hinweis: Logik: negative Logik

Analogausgang

Beschreibung	4 bis 20 mA	1 bis 5 V	1 mV/10 Stellen (siehe Hinweis)
Auflösung	4.096		
Ausgangsfehler	$\pm 0,5\%$ vom Skalenendwert		$\pm 1,5\%$ vom Skalenendwert
Zulässiger Lastwiderstand	max. 600 Ω	min. 500 Ω	min. 1 k Ω

Hinweis: Beim 1 mV/10-Stellen-Ausgang ändert sich die Ausgangsspannung bei allen 40 bis 50 Inkrementsschritten des Anzeigewerts.

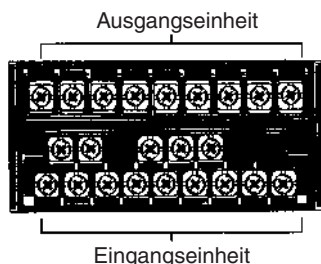
■ Kommunikation Technische Daten

Beschreibung		RS-232C, RS-422	RS-485
Übertragungsmethode		4-Draht, Halb-Duplex	2-Draht, Halb-Duplex
Synchronisationsverfahren		Start-Stopp-Synchronisierung	
Baudrate		1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 38.400 Bit/s	
Übertragungscode		ASCII (7-Bit)	
Kommunikation	Schreiben	Schaltausgangs-Sollwert, Vorkalibrierwert, dezentrale/lokale Programmierung, Steuerung der Rücksetzung von Maximal-/Minimalwerten und andere Elemente der Einstellbetriebsart mit Ausnahme der Kommunikationseinstellungen.	
	Lesen	Prozesswert, Schaltausgangs-Sollwert, Maximalwert, Minimalwert, Modelldaten, Fehlercode und Weitere	

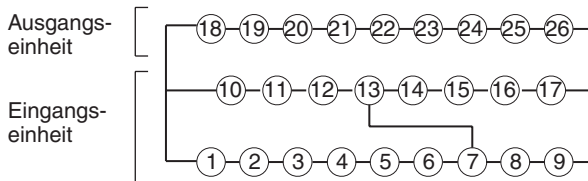
Weitere Einzelheiten finden Sie im *Kommunikation Bedienerhandbuch*.

Anschlüsse

Klemmenbelegung

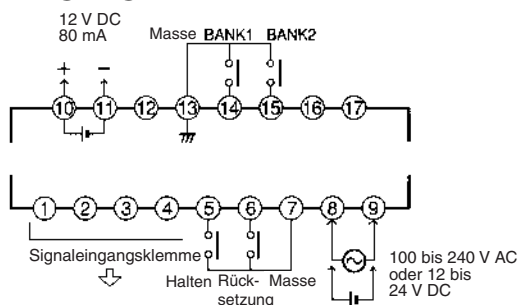


Klemmennummern



Hinweis: Klemmen 7 bis 13 sind intern verbunden.
Klemmen 7 und 11 sind galvanisch voneinander getrennt.

Eingangsmodul



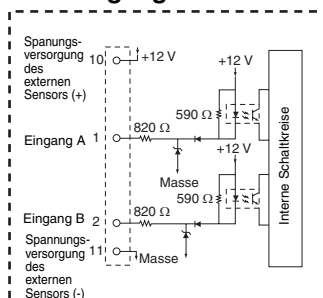
Bei Eingang der externen Steuersignale durch den offenen Kollektor:

Transistoreingänge:
EIN: Die Restspannung darf maximal 3 V betragen.
AUS: Der Reststrom darf maximal 1,5 mA betragen.
Die Schalleistung muss 20 mA oder mehr betragen.

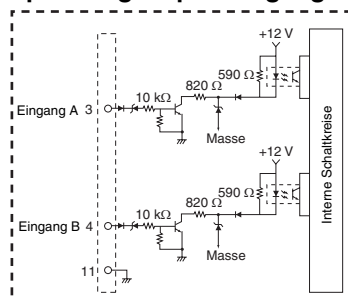
Wenn der externe Signaleingang kurzgeschlossen wird, liegt eine Spannung von ca. 5 V zwischen den Klemmen 5 bis 7 und der Masse-Klemme an, und es fließt ein Strom von ca. 18 mA (Nennwert).

Hinweis: Kontrollieren Sie vor Anschluss des Geräts die Spezifikationen für die Spannungsversorgung des verwendeten Modells.

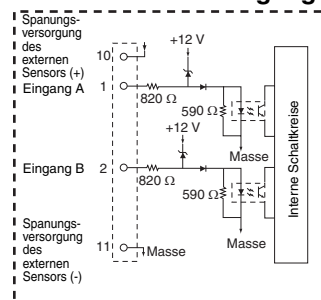
NPN-Eingänge



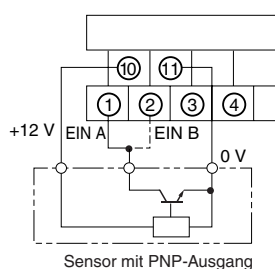
Spannungsimpulseingänge



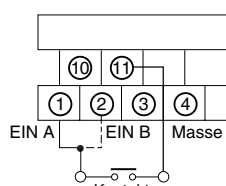
Modelle mit PNP-Eingang



Offener NPN-Kollektorausgang (Linearer NPN-2-Draht-Ausgang)

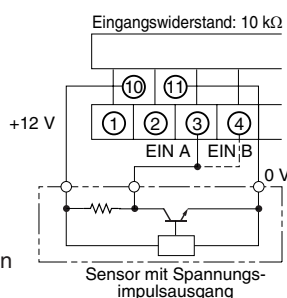


Kontaktausgang

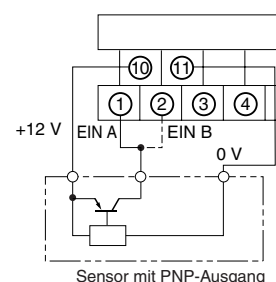


Hinweis: Bei kurzgeschlossenem Kontakt fließt ein Strom von ca. 13 mA bei einer Spannung von ca. 12 V.

Spannungsausgang



Offener PNP-Kollektorausgang

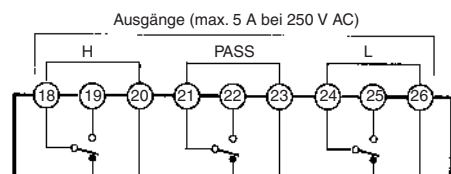


Hinweis: Schließen Sie die (+)-Seite des linearen NPN-2-Draht-Eingangs an Klemme 1 und die (-)-Seite an Klemme 11 an.

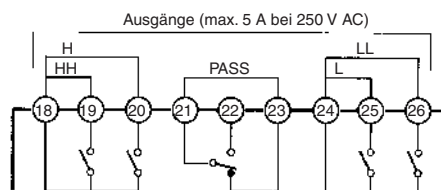
Hinweis: Wenn der Spannungsimpulseingang nicht über einen 3-Draht-Sensor erfolgt, schließen Sie die (+)-Seite an Klemme 3 und die (-)-Seite an Klemme 11 an.

Ausgangsmodule

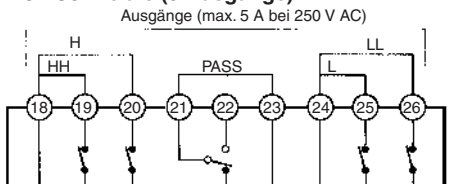
K31-C1: Relais (3 Ausgänge)



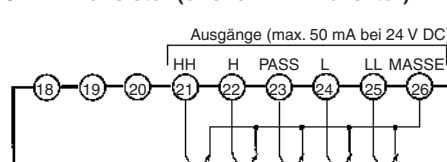
K31-C2: Relais (5 Ausgänge)



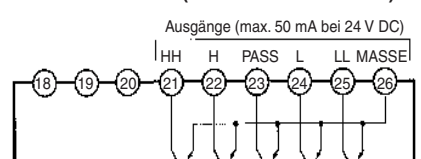
K31-C5: Relais (5 Ausgänge)



K31-T1: Transistor (offener NPN-Kollektor)

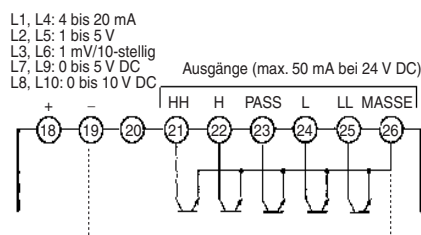


K31-T2: Transistor (offener PNP-Kollektor)



K31-L1, L2, L3, -L4, -L5, -L6, -L7, -L8, -L9, -L10: Linear

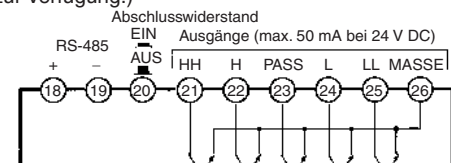
(Die Klemmen 21 bis 26 stehen nur bei K31-L4, -L5, -L6, -L9, -L10 zur Verfügung.)



Hinweis: Bei Modell K31-L4/-L5/-L6/-L9/-L10 sind die Klemmen 19 und 26 intern verbunden.

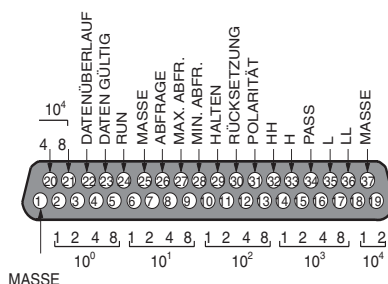
K31-FLK2, -FLK5: RS-485

(Die Klemmen 21 bis 26 stehen nur bei K31-FLK5 zur Verfügung.)

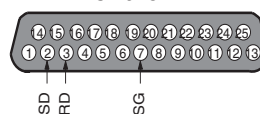


K31-B2, -B4: BCD (offener NPN-Kollektor)

(Die Klemmen 32 bis 36 stehen nur bei K31-B4 zur Verfügung.)

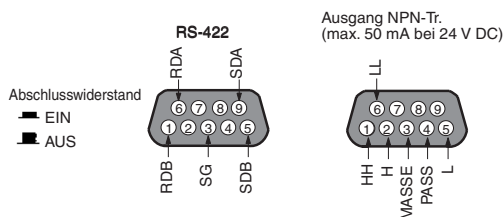


K31-FLK1: RS-232C

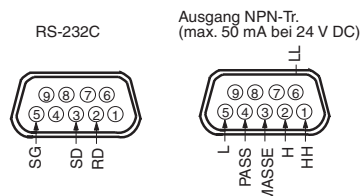


K31-FLK3, -FLK6: RS-422

(Rechte Steckverbindung nur bei K31-FLK6)

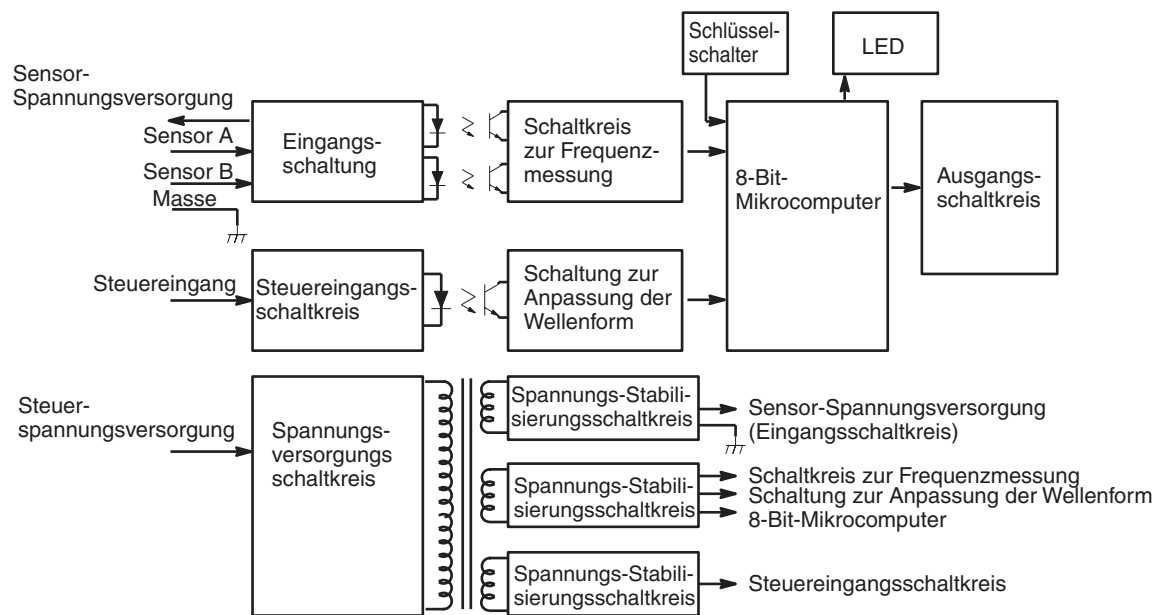


K31-FLK4: RS-232C + Transistor (offener NPN-Kollektor)



- 37-polige Sub-D-Steckverbindung für BCD-Ausgang (Vorsatz)
Stecker: XM2A-3701
Gehäuse: XM2S-3711
- 25-polige Sub-D-Steckverbindung für RS-232C-Ausgang (K31-FLK1) (gesondert erhältlich)
Stecker: XM2A-2501
Gehäuse: XM2S-2511
- 9-polige Sub-D-Steckverbindung für RS-422-Ausgang (K31-FLK3 und K31-FLK6) (gesondert erhältlich)
Stecker: XM2A-0901
Gehäuse: XM2S-0911
- 9-polige Sub-D-Steckverbindung für RS-232C-Ausgang (K31-FLK4) (gesondert erhältlich)
Stecker: XM2D-0901
Gehäuse: XM2D-0911

■ Blockschaltbild

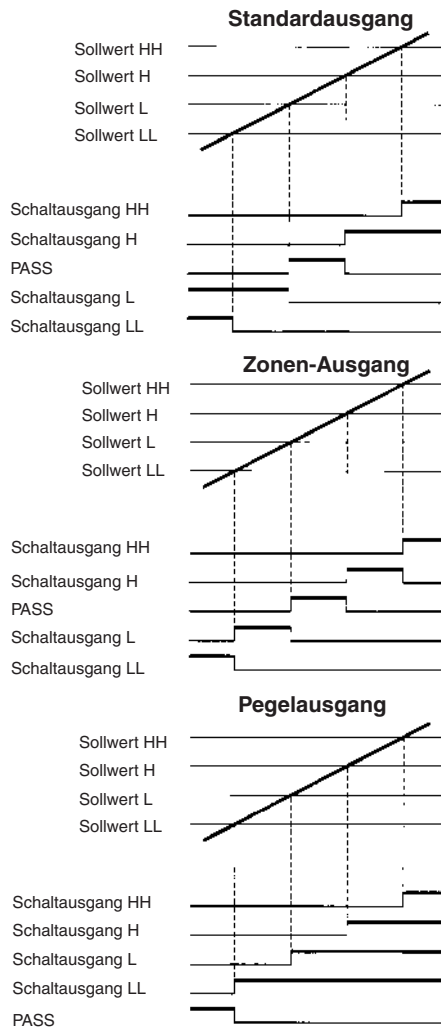


Funktion

■ Hauptfunktionen

Auswahl des Ausgangs-Schaltverhaltens $\overline{L-OUT}$

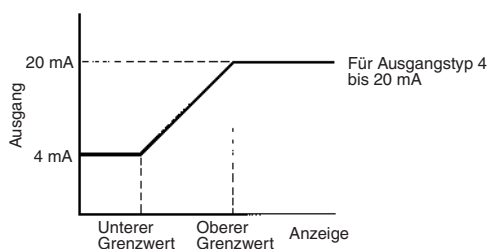
Die Schaltverhalten der Vergleichsfunktions-Schaltausgänge sind entsprechend der Änderung der Ebene auswählbar. Wählen Sie das Schaltverhalten entsprechend der Anwendung aus.



Hinweis: Die folgenden Einstellbedingungen müssen erfüllt sein, andernfalls wird keiner der Zonenausgänge ordnungsgemäß auf EIN geschaltet.
 $LL < L < H < HH$.

Analogausgangsbereich \overline{LSE}

Der Analogausgangsbereich kann nach Bedarf eingestellt werden. Der Ausgangsbereich kann durch Einstellung eines dem maximalen und eines dem minimalen Ausgangswerts entsprechenden Wert bestimmt werden.



Auswahl lokal/dezentral $\overline{r-L}$

Wählen Sie dezentrale Programmierung, wenn alle Einstellungen über die Host-Geräte vorgenommen werden. Wählen Sie lokale Programmierung, wenn die Einstellung über Tasten erfolgt.

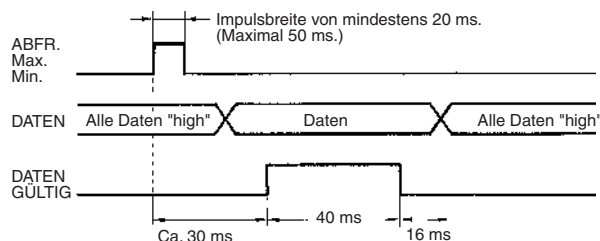
Vorskalierung

Eingangsimpulse werden in gewünschte Werte umgewandelt.

■ Zeitablaufdiagramm des BCD-Ausgangs

Zum Lesen von BCD-Daten ist ein Anforderungssignal eines externen Geräts (wie zum Beispiel einer speicherprogrammierbaren Steuerung) erforderlich.

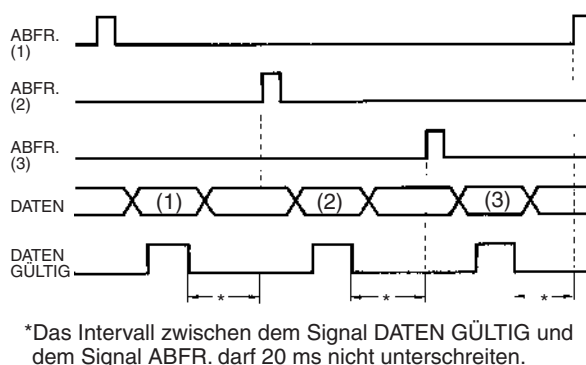
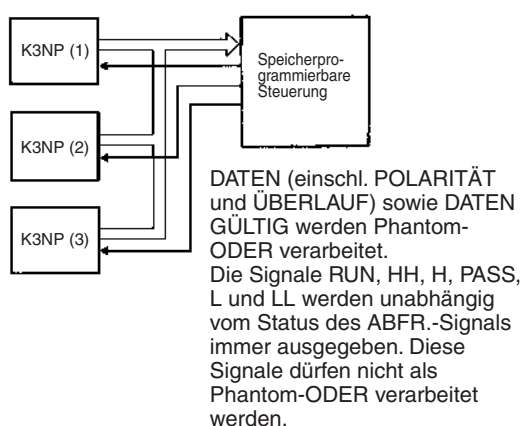
Einzel-Sampling-Datenausgabe



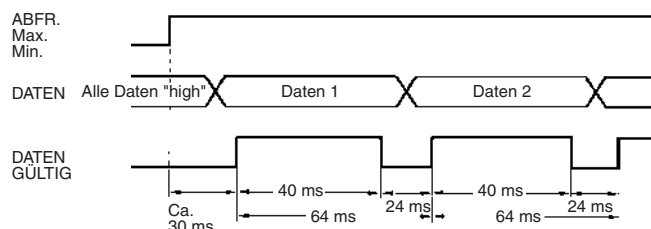
Etwa 30 ms nach dem Anstieg des ABFR.-Signals erfolgt eine Datenerfassung, und das DATEN-GÜLTIG-Signal wird ausgegeben. Lesen Sie Die Daten ab, wenn das DATEN-GÜLTIG-Signal EIN ist.

Das DATEN-GÜLTIG-Signal schaltet nach 40 ms auf AUS und nach 16 ms werden die Daten auf AUS gesetzt.

Ausführungen mit BCD-Ausgang verfügen über eine Konfiguration mit offenem Kollektorausgang, so dass eine Phantom-ODER-Signalverarbeitung möglich ist.



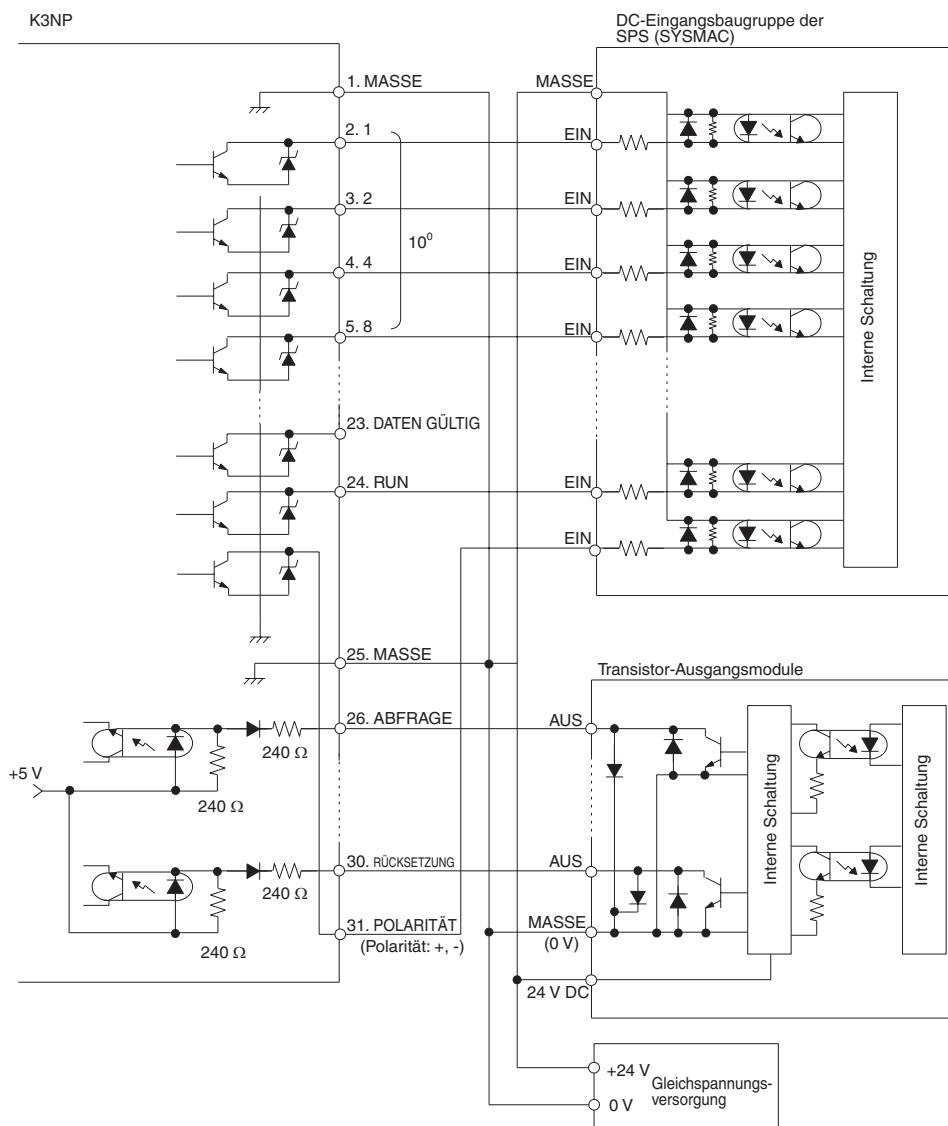
Fortlaufende Datenausgabe



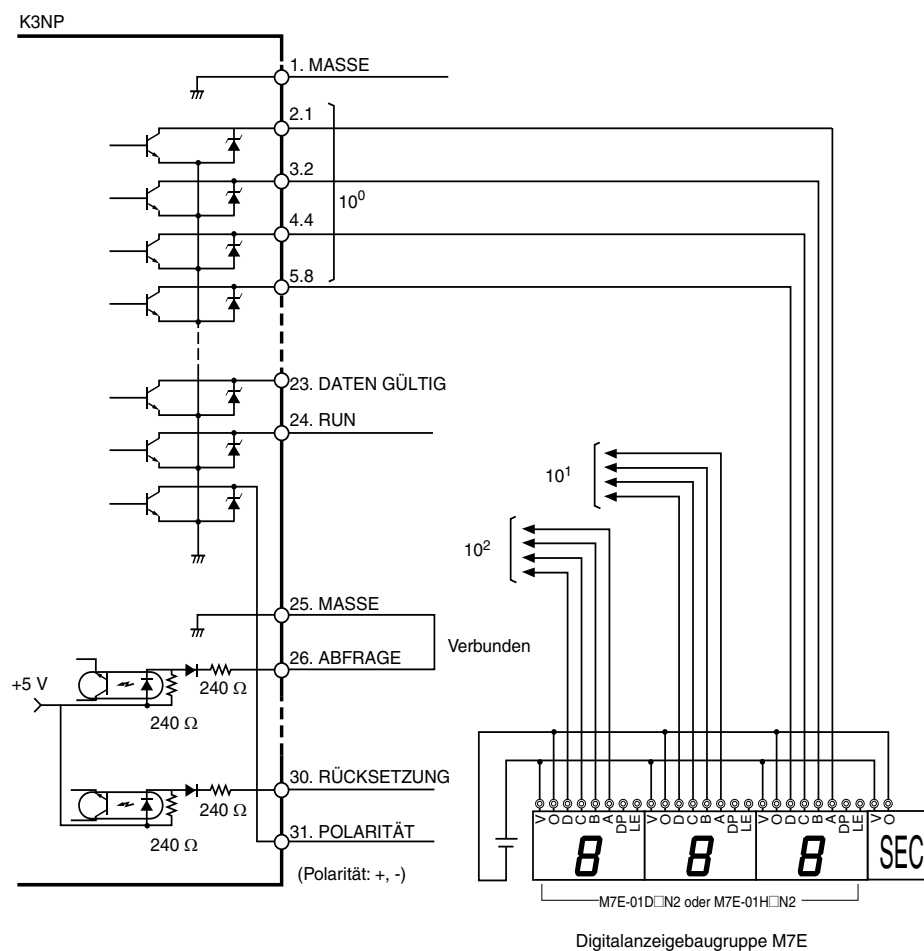
Die K3NP gibt jede Messung in einem Intervall von 64 ms aus, wenn ein ABFR.-Signal ständig EIN ist.

Wenn das HALTEN-Signal im Moment der Datenausgabe EIN ist, wird von Daten 1 auf Daten 2 oder umgekehrt geschaltet, die BCD-Ausgangsdaten werden gemäß des Zeitpunkts des HALTEN-Signals entweder Daten 1 oder Daten 2 sein. Ausgabedaten werden nie darunter liegen.

Beispiel für Anschluss an speicherprogrammierbare Steuerung

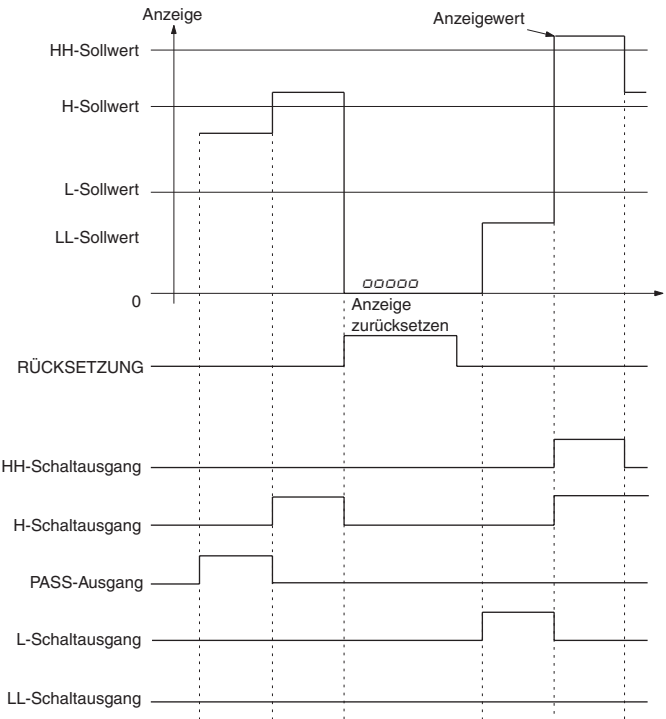


Beispiel für Anschluss an Anzeigegerät



■ Zeitliches Verhalten der Ausgänge im RUN-Modus (Relais- oder Transistorausgänge)

Das folgende Zeitablaufdiagramm gilt für ein Ausgangsmodul mit 5 Schaltausgängen bei Auswahl des Standard-Ausgangsschaltverhaltens.



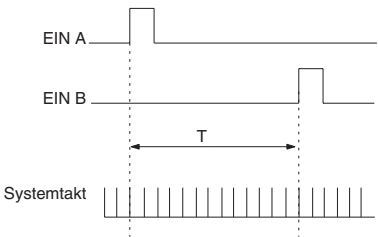
Hinweis: Da die Messung nicht kontinuierlich ist, schaltet der Vergleichsfunktions-Schaltausgang bei abgeschlossenem Messvorgang EIN.

■ Messfunktionen

Das K3NP bietet 6 Messfunktionen für die Umwandlung von Eingangsimpulsen in Anzeigewerte. Die Messfunktion kann über die Tasten an der Gerätefront ausgewählt werden.

Die Zeit zwischen Impulsen oder die EIN-Dauer des Impulses wird mit der internen Systemuhr gemessen und Zeit sowie andere Anzeigewerte werden entsprechend berechnet.

Beispiel: F1 - Durchlaufgeschwindigkeit



Messfunktion-Nr.	Verwendung
01	Durchlaufgeschwindigkeit
02	Zyklus
03	Zeitdifferenz
04	Abgelaufene Zeit
05	Längenmessung
06	Intervall

Die Zeit (T) zwischen INA-Impuls und INB-Impuls wird mit Hilfe des Takts der internen Systemuhr gezählt.

Wenn die Zählung zwischen den Impulsen 100.000 beträgt, dann ist

$$T = \text{Systemuhrimpuls (0,5 } \mu\text{s)} \times 100.000 = 0,05 \text{ s}$$

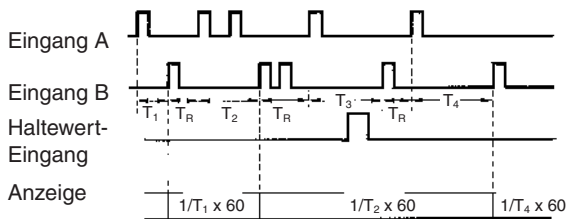
Bei Messfunktion 1 (Durchlaufgeschwindigkeit) wird $1/T \times 60$ (m/min) verwendet.

Der Anzeigewert ist folglich $1/0,05 \text{ s} \times 60$ oder 1.200 (m/min)

Messfunktion 1: Durchlaufgeschwindigkeit

Der Kehrwert der Zeit zwischen dem Einschalten von Eingang A und Eingang B wird mit 60 multipliziert und angezeigt.

Eine Wiederbereitschaftszeit von 20 ms (T_R) ist beim Start des Messvorgangs erforderlich.

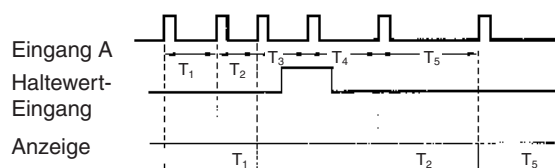


Einheiten: mm/s; m/s; m/min; km/h; usw.

Messfunktion 2: Zyklus

Das Intervall (T) der Signale an Eingang A wird angezeigt.

Das K3NP befindet sich während jedes weiteren Intervalls von Signalen an Eingang A im Messbetrieb.

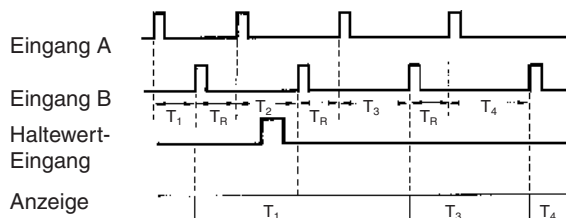


Einheiten: s; min; h, min, s; min, s, 1/10 s; usw.

Messfunktion 3: Zeitdifferenz

Die Zeit zwischen dem Einschalten von Eingang A und Eingang B wird angezeigt.

Eine Wiederbereitschaftszeit von 20 ms (T_R) ist beim Start des Messvorgangs erforderlich.

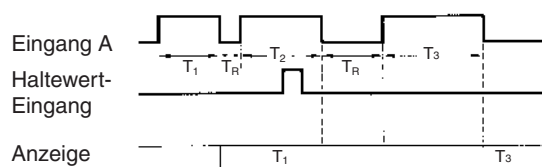


Einheiten: s; min; h, min, s; min, s, 1/10 s; usw.

Messfunktion 4: Abgelaufene Zeit

Die Einschaltzeit (T) von Eingang A wird angezeigt.

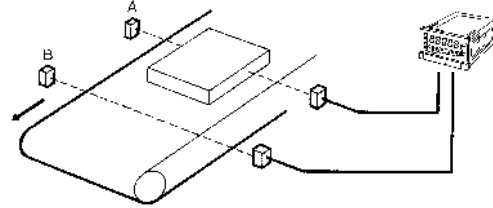
Eine Wiederbereitschaftszeit von 20 ms (T_R) ist beim Start des Messvorgangs erforderlich.



Einheiten: s; min; h, min, s; min, s, 1/10 s; usw.

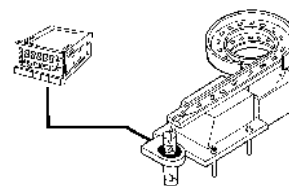
Anwendungsbeispiel

Messung der Werkstück-Geschwindigkeit zwischen Punkten A und B



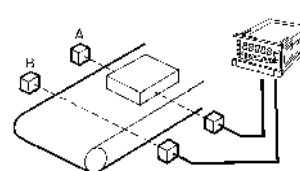
Anwendungsbeispiel

Messung der Geschwindigkeit, mit der Teile zugeführt werden

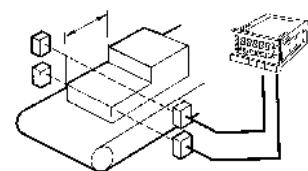


Anwendungsbeispiel

Messung der benötigten Werkstück-Durchlaufzeit von Punkt A zu Punkt B

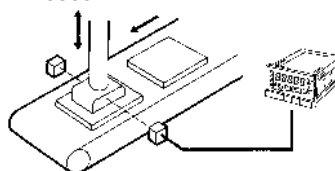


Kann mit Vorkalibrierung zur Messung von Schrittlängen verwendet werden

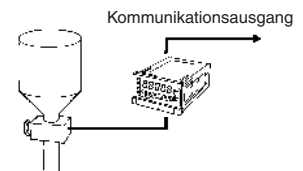


Anwendungsbeispiel

Überwachung der Aktivierungszeit einer Presse

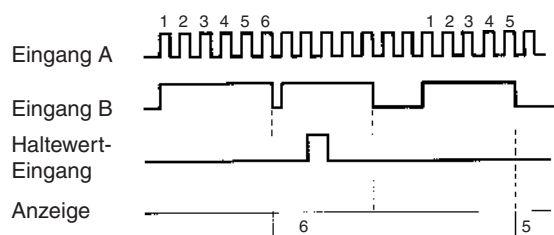


Steuerung der Ventilöffnungszeit



Messfunktion 5: Längenmessung

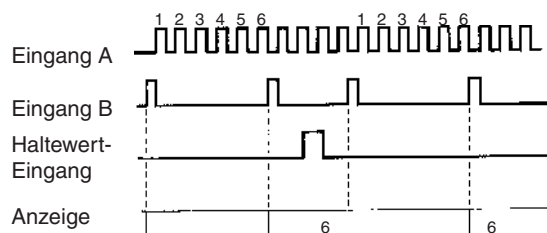
Die Anzahl von Impulsen, die Eingang A empfangen hat, während Eingang B eingeschaltet ist, wird angezeigt.



Einheiten: mm; cm; m; usw.

Messfunktion 6: Intervall

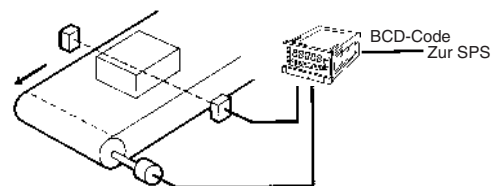
Die Anzahl von Impulsen, die Eingang A zwischen zwei Impulsen an Eingang B empfangen hat, wird angezeigt.



Einheiten: mm; cm; m; usw.

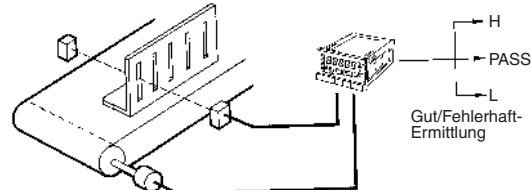
Anwendungsbeispiel

Messung der Werkstücklänge

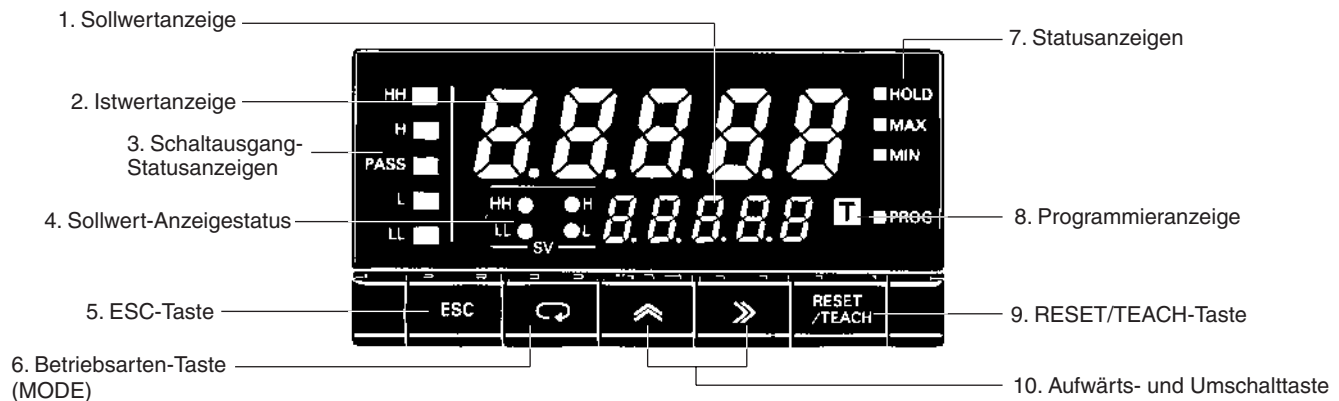


Anwendungsbeispiel

Messung der Schlitzabstände



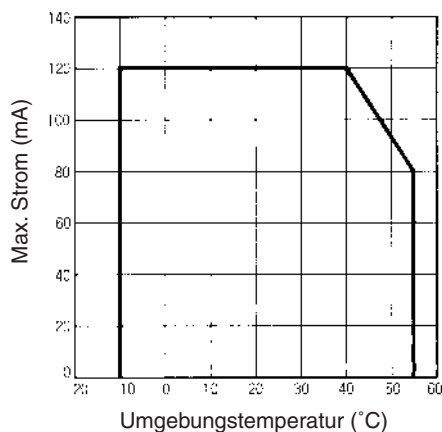
Bezeichnungen



Bezeichnung	Funktionen
1. Sollwertanzeige	Zeigt den Sollwert oder Parameter an. Nur bei Ausführungen mit Sollwert-LED-Anzeige verfügbar.
2. Istwertanzeige	Zeigt den Prozesswert sowie den Maximalwert oder Parameter an.
3. Schaltausgang-Statusanzeigen	Zeigen den Status der Schaltausgänge an.
4. Status der Sollwertanzeige	Zeigt an, welcher der Vergleichsfunktions-Sollwerte gegenwärtig aktiviert ist.
5. ESC-Taste	Wird zur Rückkehr zur RUN-Betriebsart aus den Betriebsarten Einstellung, Schutz oder Wartung verwendet. Dient auch zur Auswahl der Anzeige von Prozesswert, Maximal- oder Minimalwert.
6. Betriebsarten-Taste	Zum Aufrufen der Einstellungs-Betriebsart. Zur sequentiellen Anzeige der Einstellwerte in der Istwertanzeige. Nur bei Basismodellen verfügbar. Zur sequentiellen Anzeige der Einstellwerte in der Sollwertanzeige. Nur bei Ausführungen mit Sollwert-LED-Anzeige verfügbar.
7. Statusanzeigen	HOLD: Leuchtet, wenn der HOLD-Eingang EIN ist. MAX: Leuchtet, wenn die Istwertanzeige den Maximalwert anzeigt. MIN: Leuchtet, wenn die Istwertanzeige den Minimalwert anzeigt. PROG: Leuchtet oder blinkt während der Parametereinstellung.
8. Teach-Anzeige	Leuchtet auf, wenn die Teach-Programmierung aktiv ist und blinkt, wenn die K3NP im Teach-Programmierbetrieb ist.
9. RESET/TEACH-Taste	Die Messdaten sowie Maximalwert und Minimalwert werden durch Drücken dieser Taste zurückgesetzt. Die Teach-Programmierung ist möglich, wenn die Teach-In-Funktion aktiviert ist.
10. Aufwärts- und Umschalttaste	Die einzustellende Stelle wird durch Drücken der Umschalttaste gewählt. Der Einstellwert wird um den Wert 1 erhöht, wenn die Aufwärtstaste gedrückt wird.

Kennlinien

Deratingkurve für Sensorspannungsversorgung

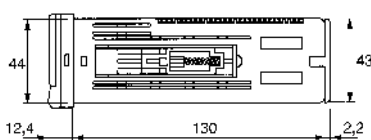
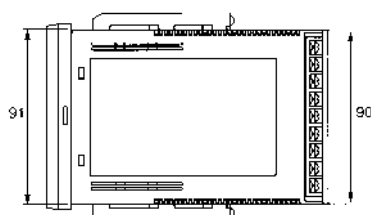
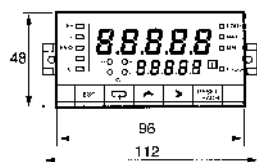
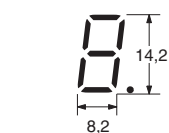


Hinweis: Die abgebildete Reduktionskurve gilt bei Standardinstallation. Die Reduktionskurve ist abhängig von der Installationsausrichtung.

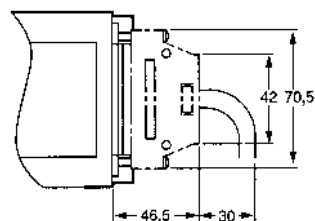
Abmessungen

Hinweis: Alle Werte sind Millimeterwerte, sofern nicht anders angegeben.

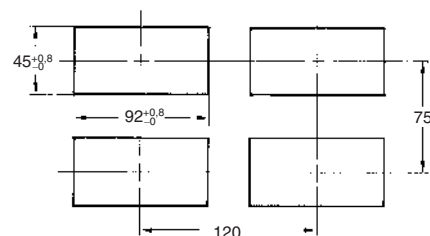
Istwert-Anzeige



Hinweis: Die K3NP verfügt über M3,5-Schraubklemmen. Mit einer Klemmenabdeckung ausgestattet.



Schalttafelausschnitte



Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT

Berühren Sie die Klemmen nicht bei eingeschalteter Versorgungsspannung. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

⚠ Achtung

Achten Sie darauf, dass keine Metallgegenstände oder abgeschnittene Drähte in das Gerät gelangen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, eines Brands sowie das Risiko von Fehlfunktionen.

⚠ Achtung

Zerlegen Sie das Gerät nicht und berühren Sie keine internen Teile, solange die Spannungsversorgung eingeschaltet ist. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

⚠ Achtung

Das Gerät darf nicht an Orten verwendet werden, an denen explosive oder brennbare Gase vorhanden sind. Andernfalls besteht Explosionsgefahr.

⚠ Achtung

Die Lebensdauer der Ausgangsrelais hängt stark von der Schaltleistung und den Einsatzbedingungen ab. Beachten Sie die herrschenden Betriebsbedingungen, und verwenden Sie die Relais unter Beachtung der Nennlast und der angegebenen elektrischen Lebensdauer. Der Einsatz von Relais über ihre angegebene elektrische Lebensdauer hinweg kann zu Ablagerungen oder Verbrennungen an den Kontakten führen.

⚠ Achtung

Verwenden Sie keine Lasten, die den Nennwert überschreiten. Andernfalls besteht die Gefahr der Beschädigung oder Brandgefahr.

⚠ Achtung

Verwenden Sie eine den Spezifikationen entsprechende Versorgungsspannung. Andernfalls besteht die Gefahr der Beschädigung oder Brandgefahr.

⚠ Achtung

Verwenden Sie Einstellungen, die für das Steuerungssystem geeignet sind. Abweichungen zwischen den Einstellungen und den tatsächlichen Steuerungsbedingungen können zu unerwartetem Verhalten und somit zu Beschädigungen oder Unfällen führen.

⚠ Achtung

Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment fest.
Vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment für M3,5-Schrauben: 0,74 bis 0,90 Nm
Lose Schrauben können zu einem Brand oder Fehlfunktionen führen.

■ Sicherheitshinweise zum Einsatz

- Verwenden Sie eine den Spezifikationen entsprechende Versorgungsspannung. Andernfalls besteht die Gefahr der Beschädigung oder Brandgefahr.
- Achten Sie auf korrekte eine korrekte Anschlussverkabelung (Klemmenbezeichnungen vergleichen). Bei unsachgemäßer Verkabelung besteht Brandgefahr.
- Ziehen Sie die Schrauben am Klemmenblock ordnungsgemäß fest.
- Nicht benutzte Klemmen nie anderweitig benutzen!

■ Ordnungsgemäße Verwendung

Langzeitverwendung

Verwenden Sie alle Geräte innerhalb der spezifizierten Bereiche. Bei Verwendung in einem Schaltschrank müssen Sie darauf achten, dass die Temperatur im Bereich des Geräts (nicht im Bereich um den Schaltschrank) nicht den spezifizierten Temperaturbereich überschreitet. Elektronische Geräte (wie auch dieses Gerät) haben eine Lebensdauer, die von der Lebensdauer interner Bauteile abhängt; im Gegensatz zur Lebensdauer aufgrund der Anzahl von Relais-Schaltvorgängen. Die Lebensdauer solcher Komponenten ist temperaturabhängig; je höher die Temperatur ist, desto kürzer ist die Lebensdauer. Daher kann die Lebensdauer des Geräts durch Absenken der Temperatur im Geräteinneren erhöht werden.

Wenn mehrere Periodenanzeigen nahe beieinander installiert werden (entweder horizontal oder vertikal), kann die Innentemperatur der Periodenanzeigen ansteigen, wodurch sich die Lebensdauer verkürzt. In diesem Fall müssen Sie Maßnahmen zum Kühlen der Periodenanzeigen treffen, wie z. B. die Installation von Kühllüftern. Es muss allerdings darauf geachtet werden, dass die Klemmen nicht gekühlt werden, da dies zu falschen Messergebnissen führen kann.

Betriebsumgebung

Betreiben Sie das Gerät nicht an Orten, an denen Temperatur oder Luftfeuchtigkeit die angegebenen Werte überschreiten oder an denen es zu Kondensatbildung kommt.

Setzen Sie das Gerät nicht in Bereichen ein, die starken Stößen oder Schwingungen ausgesetzt sind.

Installieren Sie das Gerät soweit wie möglich entfernt von Einrichtungen, die starke Hochfrequenzfelder oder Spannungsspitzen erzeugen (zum Beispiel Elektro-Schweißgeräte).

Das Gerät darf nicht an Orten verwendet werden, die Staubentwicklung oder korrosiven Gasen ausgesetzt sind.

Verwenden Sie das Gerät nicht im Freien oder an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.

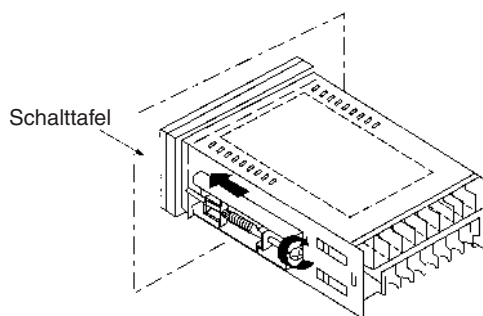
Betrieb

Bei Modellen mit Vergleichsfunktions-Schaltausgängen können diese evtl. nicht richtig funktionieren, wenn in der Periodenanzeigen ein Fehler auftritt. Wir empfehlen daher als Gegenmaßnahme die Einrichtung eines separaten Alarmsystems.

Die über das Einstellungsmenü erreichbaren Parameterwerte, die für den ordnungsgemäßen Einsatz der Funktionen erforderlich sind, wurden bereits werkseitig voreingestellt. Ändern Sie die Einstellungen beim Einsatz des Geräts entsprechend der Anwendung.

Installation

Die empfohlene Schalttafelstärke beträgt 1 bis 3,2 mm.



Befestigen Sie die Halterung, wie in der Abbildung gezeigt, links und rechts an der Periodenanzeige und ziehen Sie alle Schrauben stufenweise unter Beachtung des Anzugsdrehmoments fest, bis die Rastvorrichtung durchrutscht.

Installieren Sie die Periodenanzeige so waagrecht wie möglich.

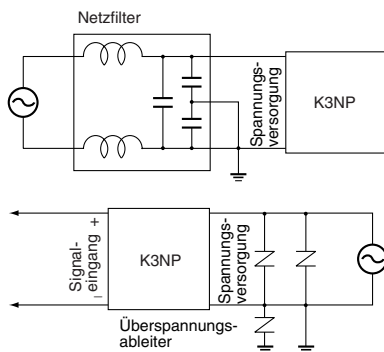
Angaben zur Wasserdichtigkeit

Geräte, für die keine Schutzart angegeben ist, sowie Geräte mit Schutzart IP□0 sind nicht wasserdicht.

Entstörung

Installieren Sie das Gerät soweit wie möglich entfernt von Maschinen, die starke Hochfrequenzfelder oder Spannungsspitzen erzeugen (zum Beispiel Elektro-Schweißgeräte).

Installieren Sie Überspannungsableiter oder Entstörfilter an in der Nähe befindlichen Einrichtungen, die Störungen verursachen (insbesondere Geräte, die mit Induktion arbeiten, Motoren, Transformatoren, Magnetventile und Magnetspulen).

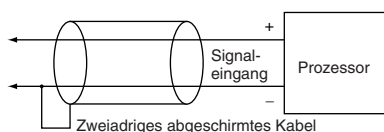


Verlegen Sie die Verkabelung zum Klemmenblock des Geräts zur Vermeidung von induktiven Störeinstrahlungen getrennt von Starkstromleitungen bzw. Hochspannungsleitungen. Verlegen Sie die Kabel außerdem nicht parallel zu/mit Kabeln wie Netzleitungen. Weitere Methoden zur Entstörung sind die Verlegung von Kabeln in Kabelkanälen und die Verwendung von abgeschirmten Leitungen.

Prüfen Sie bei Verwendung eines Entstörfilters seine Spannungs- und Stromwerte, und installieren Sie den Filter so nah wie möglich an der Periodenanzeige.

Unterdrückung von induktiven Störungen bei Eingangsleitungen

Analogeingang



Temperatur-Signaleingang

Um einen Einfluss durch Induktion zu vermeiden, verlegen Sie die Kabel am Temperatursensor und der Periodenanzeige getrennt von den Spannungsversorgungs- und Verbraucherleitungen.

Bei Verwendung des Geräts in der Nähe von Radios, Fernsehgeräten oder anderen Funkeinrichtungen kann es zur Einstrahlung von Interferenzen kommen.

Einheiten-Aufkleber (beiliegend)

Bei Lieferung sind keine Einheiten-Aufkleber an den Geräten angebracht. Wählen Sie einen Einheiten-Aufkleber auf dem mitgelieferten Bogen aus und bringen Sie ihn an der Periodenanzeige an.


A	A	mA	mA	V	kV	s	m²	cm²	rad
V	mV	mV	W	kW	S	S	L	kL	L/s
VA	kVA	var	kvar	Ω	L/min	L/h	kN	mN	Pa
°C	°F	K	Hz	rpm	kPa	mPa	N·m	kN·m	mN·m
m	mm	cm	μm	km	kg·m³	lx	cPs	°	rPh
μ	kl	t	TON	ex	r/s	r/min	r/h	min⁻¹	h⁻¹
m³	cm³	mm³	kg	g	μs	ms	s	°	h.min.s
mg	kg/m³	g/cm³	m³/kg	m/s	min.s	°	°	°	°
G	N	mmHg	mmH₂O	kg/cm²	min.s	°	°	°	°
kg/min	J	kJ	kgf·cm	gf·cm	min.s	°	°	°	°
PS	hp	cal	kcal	kg/h	min.s	°	°	°	°
t/h	kg/s	m/min	m/h	m/s	min.s	°	°	°	°
l/s	l/min	l/h	ml/min	ml/s	min.s	°	°	°	°
m/s	%	dB	φ-mm	SCCM	min.s	°	°	°	°
sec	ms	min	counts	×10	min.s	°	°	°	°
×100	×1000	pH	ppm	pcs	min.s	°	°	°	°
deg	cP	cSt	kQ	MQ	min.s	°	°	°	°
kHz	rps				min.s	°	°	°	°

Bedienung

■ Bedienung in der RUN-Betriebsart.

Rücksetzung

Zum Ausgangsstatus vor der Durchführung von Messungen kann mit


Hilfe der Taste RESET/TEACH zurückgekehrt werden . (Dieser Status wird als "Rücksetzstatus" bezeichnet.) Der Status der K3NP im Rücksetzstatus ist wie folgt:

Anzeige: Alle 5 Stellen der Istwertanzeige zeigen 0 an (00000).

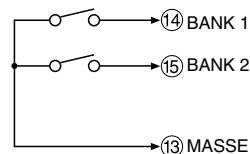
Schaltausgänge: HH-, H-, PASS-, L- und LL-Ausgänge sind alle AUS.

Maximal-/Minimalwerte: Diese Werte werden zurückgesetzt.

Prüfen der Banknummer.

Drücken Sie während der Messung min. 1 Sekunde lang die Umschalttaste , um die Banknummer in der Istwertanzeige anzuzeigen. (Die Anzeige kehrt zum Messwert zurück, wenn 5 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird.)

Bankauswahl




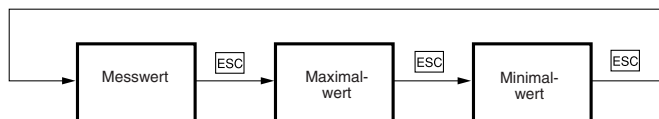
- Zum Umschalten zwischen Vergleichsfunktions-Sollwerten und Vorskalierverten der Bänke 1 bis 4 verwenden Sie die Signale BANK 1 und BANK 2.
- Die Beziehung zwischen den Signalen BANK 1 und BANK 2 und den Banknummern ist in der folgenden Tabelle ersichtlich.


Bank-nummer	BANK 1	BANK 2	Vergleichsfunktions-Sollwert	Skalierwert
1	AUS	AUS	S _{W1} .*	P _{S1} .*
2	EIN	AUS	S _{W2} .*	P _{S2} .*
3	AUS	EIN	S _{W3} .*	P _{S3} .*
4	EIN	EIN	S _{W4} .*	P _{S4} .*

Hinweis: Wenn die Skalierwert-Bank auf AUS gesetzt wird, dann wird der Skalierwert für jede Bank festgelegt.


Prüfen von Maximal- und Minimalwerten

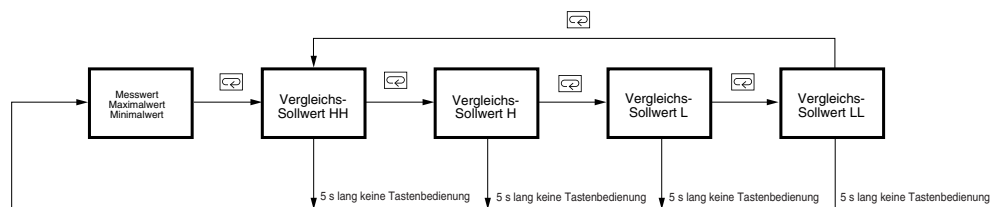
Drücken Sie während der Messung die ESC-Taste , um die Maximal- und Minimalwerte anzuzeigen.





Drücken Sie RESET/TEACH-Taste  während der Maximal- oder Minimalwert angezeigt wird, um den Wert zurückzusetzen. (Dies ist allerdings nicht möglich, wenn das Zurücksetzen des Maximal-/Minimalwerts über die Schutz-Betriebsart gesperrt wurde.)

Prüfen und Einstellen von Vergleichsfunktions-Sollwerten

Drücken Sie bei Anzeige des Messwerts, des Maximalwerts oder des Minimalwerts wiederholt die Betriebsartentaste , um die Vergleichsfunktions-Sollwerte in der Reihenfolge HH, H, L und LL anzuzeigen (bei Modellen, die eine Sollwertanzeige besitzen, werden die Vergleichsfunktions-Sollwerte in der Sollwertanzeige angezeigt).

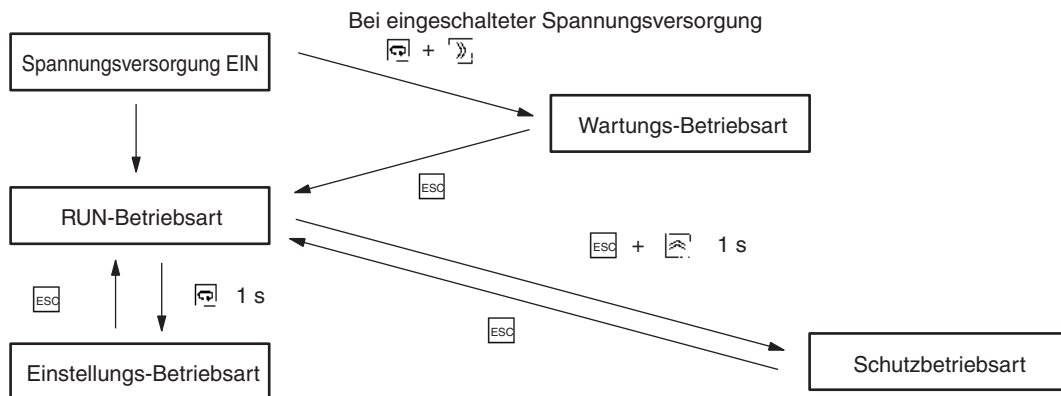


Hinweis: Bei Anzeige eines Vergleichsfunktions-Sollwerts kann dieser mit der Aufwärtstaste  und der Umschalttaste  geändert werden (wenn die Tastenverriegelung deaktiviert wurde).

■ Einstellverfahren

Die K3NP hat vier Betriebsarten: RUN-Betriebsart für normalen Betrieb, Einstell-Betriebsart für die Grundparameter-Eingabe, Schutzbetriebsart für die Sperrenkonfiguration und Wartungsbetriebsart für die Initialisierung von Sollwerten. Die für jede einzelne K3NP verfügbaren Parameter ändern sich in Abhängigkeit vom eingebauten Ausgangsmodul. Nähere Informationen dazu finden Sie im *K3NP Bedienerhandbuch*.

- RUN-Betriebsart:** Betriebsart für normalen Betrieb.
Prozesswert oder Maximal-/Minimalwert kann überwacht werden.
Durch Verwendung der Gerätefronttasten kann der Vergleichsfunktions-Sollwert geändert werden und eine Zurücksetzung der Maximal-/Minimalwerte erfolgen.
- Einstell-Betriebsart** Für Grundeinstellungen.
Dazu gehören Einstellungen in vier Menüs (Sollwert (*SuSEt*), Vorskalisierung (*PSEL*), Konfiguration (*SEtUP*), Option (*ōPL*)) sowie für den Ausgangstest.
- Schutzbetriebsart:** Zum Sperren der Tasten auf der Gerätefront oder zum Verhindern von Parameteränderungen.
- Wartungsbetriebsart:** Wird zum Initialisieren von Sollwerten verwendet.



SuSEt - Programmieren der Sollwerte

- S.bRnP* Auswahl der Sollwert-Banknummer
- Su*.HH* Eingabe des Sollwerts HH von Bank 1
- Su*. H* Eingabe des Sollwerts H von Bank 1
- Su*. L* Eingabe des Sollwerts L von Bank 1
- Su*. LL* Eingabe des Sollwerts LL von Bank 1

Hinweis: Im obigen Beispiel ist die Banknummer 1 eingestellt.

PSEL - Anzeigen-Skalierung

- P.bRnP* Wahl der Banknummer Skalierwerte
- P5*.Rū* Einstellen der Mantisse (X) des Skalierwerts für Eingang A
- P5*.RY* Einstellen des Exponenten (Y) des Skalierwerts von Eingang A
- ōECP.** Wahl der Dezimaltrennzeichenposition

Hinweis: Im obigen Beispiel ist die Banknummer 1 eingestellt.

SEtUP - Programmieren von Messfunktion/Eingangssensor/serieller Kommunikation

- FUnC* Festlegen der Messfunktion
- LnR* Wahl des Sensortyps von Eingang A
- LnB* Wahl des Sensortyps von Eingang B
- tLnE* Wahl der Anzeigezeiteinheit
- U-nō* Eingabe der Geräteadresse für Kommunikations-teilnehmer Host
- bPS* Wahl der Baud-Rate
- LEn* Wahl der Wort-Bit-Länge
- SbCt* Wahl der Stopp-Bits
- PrLy* Wahl der Paritäts-Bits

ōPL - Zusatzeinstellungen für Anzeige und Steuerung

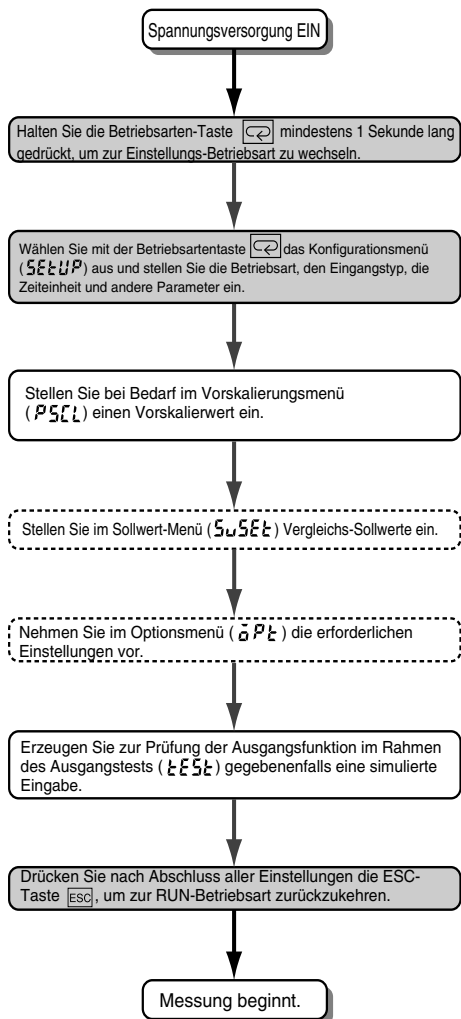
- C-ōUL* Wahl des Ausgangsschaltverhaltens
- LSSEt.H* Eingabe des oberen Grenzwerts (H) des Analogausgangsbereichs
- LSSEt.L* Eingabe des unteren Grenzwerts (L) des Analogausgangsbereichs
- r-L* Wahl zwischen dezentraler/lokaler Programmierung

tESEt - Erzeugen einer simulierten Eingabe zur Prüfung der Ausgangsfunktion

Prōt - Konfigurieren der Programmiersperre

- ALL* Aktivieren der Tastenverriegelung
- SuSEt* Aktivieren des Schutzes vor Änderung der Einstellwerte
- rESEt* Aktivieren einer Sperrung der Rücksetzung aller Messdaten und Maximal-/Minimalwerte unter Verwendung der Gerätefront-Tasten
- SECr* Festlegen der Menüs, die gegen Einstellungen in der Einstellungs-Betriebsart gesperrt werden

Konfiguration



Vorkalierung

Zur Anzeige der Durchlaufgeschwindigkeit zwischen zwei Punkten auf Basis von Eingangsimpulsen muss die intern gemessene Zeit mit einem festen Faktor multipliziert werden. Der Wert dieses Faktors ist abhängig vom Abstand zwischen den beiden Punkten und der Anzeigeeinheit. Dieser Faktor wird als "Vorkalierwert" bezeichnet. (Nähere Informationen dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung.)

Zeiteinheit-Einstellung

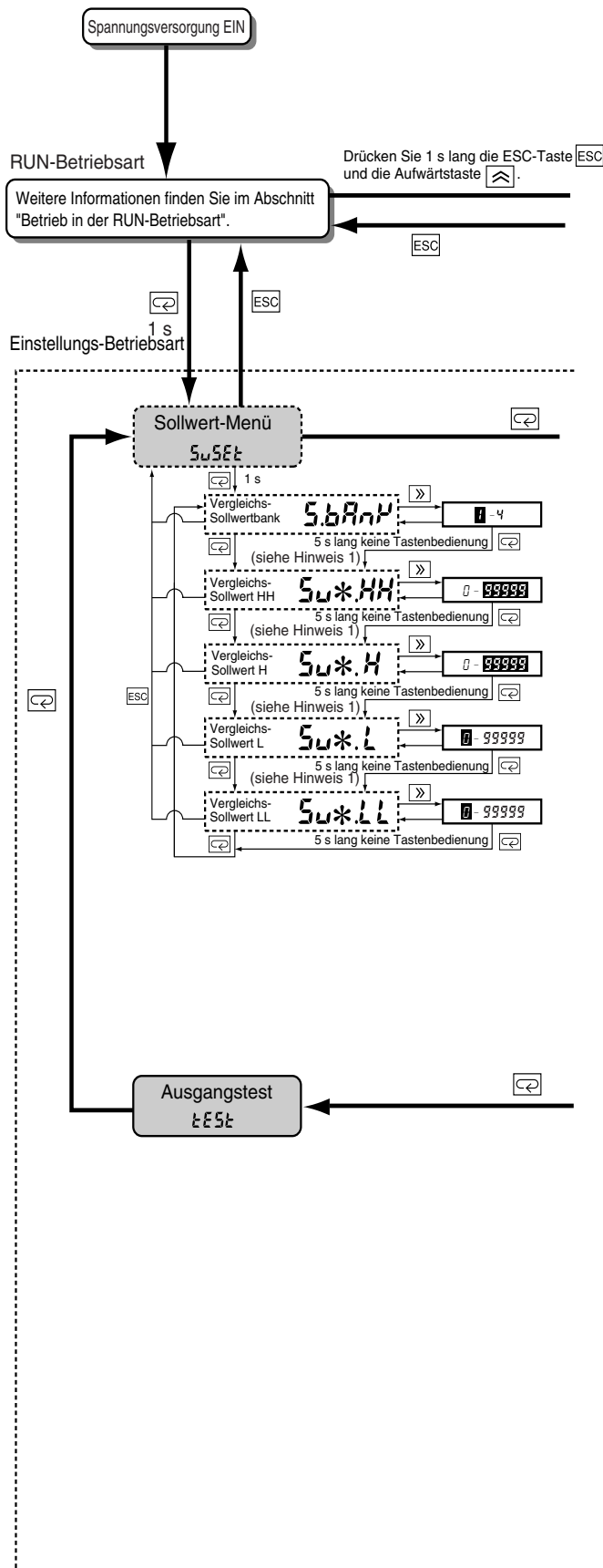
Einstellung	Bedeutung
SEtRL	Einstellung im Vorkalierungsmenü
SEt	Sekunden
ñL	Minuten
ññ.SS.d	Minuten und Sekunden
H.ññ.SS	Stunden, Minuten und Sekunden

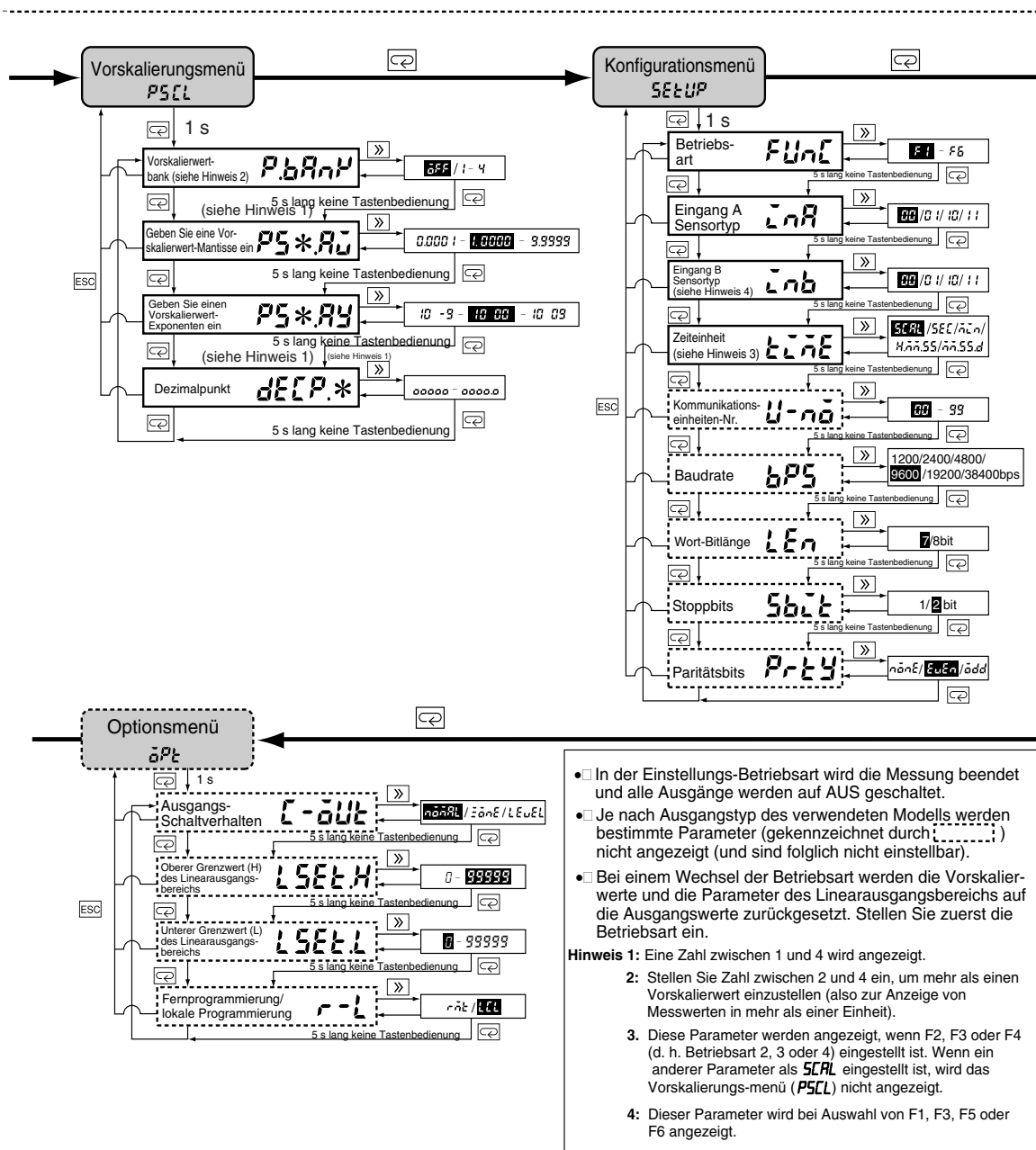
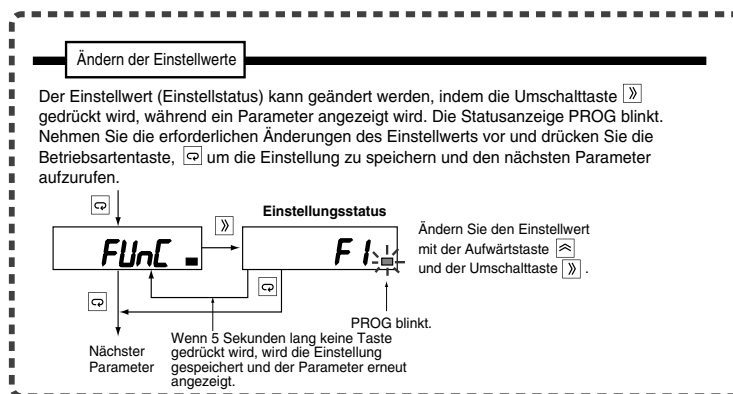
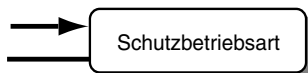
Auswahl des Sensortyps

	Schließer: Spannungsimpuls H	Öffner: Spannungsimpuls L
Kontaktfreier oder Spannungsimpulseingang	00	01
Kontakteingang	10	11

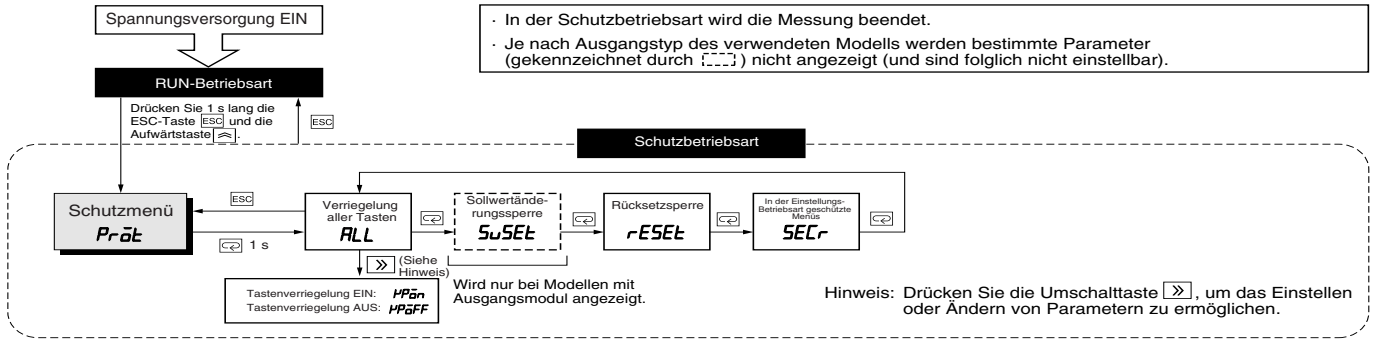
Hinweis: Bei großen Abweichungen in der Anzeige wählen Sie 10 oder 11. Bitte beachten Sie jedoch die maximale Zählfrequenz von 30 Hz.












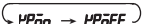


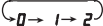

Parameter





Die Standardwerte sind invertiert dargestellt.



Menüanzeige	Parameteranzeige	Bedeutung des Parameters	Einstellbereich	Einstelltaste (siehe Hinweis)																								
<div><div>Prät</div><div>Drücken Sie die Betriebsartentaste , um den Parameter anzuzeigen.</div><div>Drücken Sie die ESC-Taste , um zum Menü zurückzukehren.</div></div>	<div><div>ALL</div><div>Einstellung: </div><div>Nächster Parameter: </div></div> <div><div>SuSEt</div><div>Einstellung: </div><div>Nächster Parameter: </div></div> <div><div>rESEt</div><div>Einstellung: </div><div>Nächster Parameter: </div></div> <div><div>SECr</div><div>Einstellung: </div><div>Nächster Parameter: </div></div>	<p>Tastenvorriegelung: In der RUN-Betriebsart sind alle Tastenfunktionen gesperrt. (Bei aktivierter Tastenvorriegelung ist nur die Taste für den Wechsel in die Schutz-Betriebsart aktiviert.)</p> <p>Schutz vor Änderung der Einstellwerte: In der RUN-Betriebsart ist die Änderungen von Vergleichsfunktions-Sollwerten gesperrt. (Anzeige nur bei Modellen mit Ausgangsmodul.)</p> <p>Rücksetzsperre: Das Zurücksetzen unter Verwendung der Tasten auf der Gerätevorderseite ist nicht möglich. (Das Zurücksetzen über externe Signale wird nicht möglich.)</p> <p>In der Einstellungs-Betriebsart geschützte Menüs: Einstellvorgänge in der Einstellungs-Betriebsart werden wie nachfolgend aufgeführt gesperrt.</p> <table><tr><th>Einstellungs-menü</th><th colspan="3">Einstellung</th></tr><tr><td></td><th>0</th><th>1</th><th>2</th></tr><tr><td>Sollwertmenü</td><td></td><td></td><td>×</td></tr><tr><td>Skalierungs-menü</td><td></td><td></td><td>×</td></tr><tr><td>Konfigurations-menü</td><td></td><td>×</td><td>×</td></tr><tr><td>Optionsmenü</td><td></td><td></td><td>×</td></tr></table>	Einstellungs-menü	Einstellung				0	1	2	Sollwertmenü			×	Skalierungs-menü			×	Konfigurations-menü		×	×	Optionsmenü			×	<p>Tastenvorriegelung EIN: HPön</p> <p>Tastenvorriegelung AUS: HPöFF</p>	<p>Verwenden Sie die Aufwärtstaste , um die Einstellung zu ändern.</p> <p></p> <p>Verwenden Sie die Betriebsartentaste , um die Einstellung zu aktivieren und zum nächsten Parameter zu wechseln.</p> <p>Verwenden Sie die Aufwärtstaste , um die Einstellung zu ändern.</p> <p></p> <p>Verwenden Sie die Betriebsartentaste , um die Einstellung zu aktivieren und zum nächsten Parameter zu wechseln.</p>
Einstellungs-menü	Einstellung																											
	0	1	2																									
Sollwertmenü			×																									
Skalierungs-menü			×																									
Konfigurations-menü		×	×																									
Optionsmenü			×																									

Hinweis: Wenn für die Dauer von 5 Sekunden keine Tastenbedienung erfolgt, wird die Einstellung automatisch gespeichert.

■ Fehlersuche

Bei Auftreten eines Fehlers werden Einzelheiten dazu über die Istwertanzeige ausgegeben. Ergreifen Sie je nach angezeigtem Fehler die entsprechenden Abhilfemaßnahmen.

Fehleranzeige	Fehlerinhalt	Ausgangsstatus				Abhilfemaßnahme
		Schaltausgang	BCD-Ausgang	Kommunikationsausgang	Analogausgang	
$\bar{M}1.ERR$ (M1.ERR) $\bar{M}2.ERR$ (M2.ERR)	Speicherfehler	AUS	AUS (alle Ausgänge im Zustand "H")	AUS	AUS	Schalten Sie die Versorgungsspannung aus- und wieder ein. Wenn derselbe Fehler erneut auftritt, ist eine Instandsetzung des Geräts erforderlich.
$\bar{M}3.ERR$ (M3.ERR)		AUS	AUS (alle Ausgänge im Zustand "H")	AUS	AUS	Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und wieder ein. Halten Sie dabei die ESC-Taste, die Aufwärtstaste und RESET/TEACH-Taste gedrückt. Die Einstellungen werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Wenn derselbe Fehler erneut auftritt, ist eine Instandsetzung des Geräts erforderlich.
$ERR-O$ (ERR-O) $CHG-O$ (CHG-O)	Ausgangsfehler	AUS	AUS (alle Ausgänge im Zustand "H")	AUS	AUS (Minimalwert)	Schalten Sie die Versorgungsspannung aus und wieder ein. Wenn derselbe Fehler erneut auftritt, ist eine Instandsetzung des Geräts erforderlich. Wenn der Normalbetrieb wieder hergestellt ist, wurde der Fehler möglicherweise durch Störsignale erzeugt. Führen Sie eine Prüfung auf Vorhandensein von Störquellen in der Umgebung durch.
(Anzeigewert blinkt)	Eingangs- und Anzeigebereich wurden überschritten.	Fährt fort	Fährt fort Das ÜBERLAUF-Signal wird eingeschaltet.	Fährt fort Das ÜBERLAUF- oder UNTERLAUF-Signal wird eingeschaltet.	Fährt fort	Vergewissern Sie sich, dass die Eingabewerte und die Anzeigewerte innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
RMT (RMT) (Blinkt 3 s lang)	Die Einstellung dezentral/lokal wurde auf dezentrale Steuerung eingestellt.	Fährt fort	Fährt fort	Fährt fort	Fährt fort	Beim Versuch, eine Einstellung per Tasteneingabe zu ändern, während die Option "dezentral" ausgewählt ist, blinkt diese Fehleranzeige für die Dauer von 3 s. Um die Änderung von Einstellungen zu ermöglichen, muss die Option "lokal" ausgewählt werden.

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor Millimeter – Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor Gramm – Unzen: 0,03527.

Cat. No. N088-DE1-02

Im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.