

Prozessanzeige K3MA-J

Gut ablesbare LCD-Anzeige mit zweifarbigen Leuchtdioden (Rot und Grün)

- Mehrbereichs-Eingang Gleichspannung/Strom
- Einfache Bedienung über Tasten auf der Gerätefront
- Mittelwertbildungsfunktion zur Vermeidung von flackernden Anzeigewerten
- Skalierung, erzwungene Nullwertsetzung über Gerätefront, Null-Grenzwert-Funktionen
- Speicherung der Max./Min.-Anzeige
- Geringe Einbautiefe (80 mm, gemessen von der Vorderkante der Gerätefront)
- Berührungsschutzabdeckung (Standardausrüstung) gegen elektrischen Schlag
- Wasser- und staubschützende Gerätefront erfüllt NEMA4X (entspricht IP66)
- Entspricht US- und kanadischen Anforderungen gemäß UL Component Recognition Program
- CE-Kennzeichnung



Erläuterung der Modellnummer

■ Kodierung der Produktbezeichnung

K3MA-J-
1 2 3

1. Art des Eingangs

J: DC-Spannung/Strom

2. Art der Ausgänge

Leer: Kein Ausgang

A2: 2 Relaiskontaktausgänge (einpolige Schließer)

3. Versorgungsspannung

100-240VAC: 100 bis 240 V AC

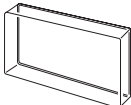
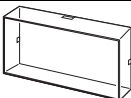
24VAC/VDC: 24 V AC/DC

Bestellinformationen

■ Modellliste

Art des Eingangs	Versorgungsspannung	Ausgang	Modell
Gleichspannung/Strom	100 bis 240 V AC	Kein	K3MA-J 100-240VAC
		2 Relaiskontaktausgänge (einpolige Schließer)	K3MA-J-A2 100-240VAC
	24 V AC/DC	Kein	K3MA-J 24VAC/VDC
		2 Relaiskontaktausgänge (einpolige Schließer)	K3MA-J-A2 24VAC/VDC

■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Bezeichnung	Ansicht	Modell
Weiche Abdeckung für Spritzwasserschutz		K32-49SC
Harte Abdeckung für Spritzwasserschutz		K32-49HC

Technische Daten

■ Nennwerte

Modell	K3MA-J 100-240VAC, K3MA-J-A2 100-240VAC	K3MA-J 24VAC/VDC, K3MA-J-A2 24VAC/VDC
Versorgungsspannung	100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung	
Leistungsaufnahme (bei maximaler Last)	max. 6 VA	max. 4,5 VA (24 V AC) max. 4,5 W (24 V DC)
Isolationswiderstand	min. 20 MΩ (bei 500 V DC) zwischen externen Klemmen und Gehäuse. Galvanische Trennung zwischen Eingängen, Ausgängen und Spannungsversorgung.	
Isolationsprüfspannung	2.000 V AC für 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse. Galvanische Trennung zwischen Eingängen, Ausgängen und Spannungsversorgung.	
Störfestigkeit	±1.500 V an den Spannungsversorgungsklemmen im normalen oder Gleichtaktmodus ±1 s oder 100 ns bei Rechteck-Störsignal mit 1 ns.	±480 V an Spannungsversorgungsklemmen im Normalmodus. ±1.500 V im Gleichtaktmodus. ±1 s oder 100 ns bei Rechteck-Störsignal mit 1 ns.
Vibrationsfestigkeit	Vibration: 10 bis 55 Hz, Beschleunigung: 50 m/s ² jeweils 5 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung bei 10 Durchgängen.	
Stoßfestigkeit	150 m/s ² (100 m/s ² bei Relaiskontaktausgängen) jeweils 3 Mal in 3 Achsen und 6 Richtungen.	
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10 C bis 55 C (ohne Kondensat- oder Eisbildung) Lagerung: -25 C bis 65 C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Umgebungsluftfeuchtigkeit	Betrieb: 25 % bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
Zulassungen	UL3121-1, entspricht EN61010-1 (Verschmutzungsgrad 2 / Überspannungskategorie II) Entspricht VDE0106/P100 (Berührungsschutz)	
EMV	(EMI) Gehäuseabstrahlung: Wechselstrom-Netzabstrahlung: (EMS) Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung: Störfestigkeit gegen HF-Interferenz: Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen: Störimpulsverträglichkeit: Störfestigkeit gegen Stoßspannungen: (Versorgungsleitung) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen:	EN61326+A1 Industrie CISPR 11 Gruppe 1, Klasse A: CISRP16-1/-2 CISPR 11 Gruppe 1, Klasse A: CISRP16-1/-2 EN61326+A1 Industrie EN61000-4-2: 4 kV Kontaktentladung 8 kV berührungslose Entladung 10 V/m (amplitudenmoduliert, 80 MHz bis 1 GHz) EN61000-4-4: 2 kV (Netzleitung) 1 kV Leitung zu Leitung (E/A-Signalleitung) EN61000-4-5: 1 kV (Versorgungsleitung) 2 kV-Leitung an Erdung EN61000-4-6: 3 V (0,15 bis 80 MHz) EN61000-4-11: 0,5 Zyklen, 0, 180 , 100 % (Nennspannung)
Gewicht	ca. 200 g	

■ Eigenschaften

Eingangssignal	Gleichspannung/Strom (0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 0 bis 5 V, 1 bis 5 V, ± 5 V, ± 10 V)
A/D-Wandlung	Doppelintegralmethode
Abtastintervall	250 ms
Anzeige-Aktualisierungsintervall	Abtastintervall (Abtastdauer multipliziert mit der Anzahl der Messungen zur Mittelwertbildung, wenn Mittelwertbildung verwendet wird.)
Max. angezeigte Stellen	5 Stellen (-19999 bis 99999)
Anzeigeziffer	7-Segment-Digitalanzeige, Zeichenhöhe: 14,2 mm
Polaritätsanzeige	"-" wird automatisch bei negativen Eingangssignalen angezeigt.
Nullanzeige	Führende Nullen werden nicht angezeigt.
Skalierungsfunktion	Über Tasten an der Gerätevorderseite programmierbar (Anzeigebereich: -19999 bis 99999). Die Position der Dezimalkomma kann nach Wunsch festgelegt werden.
Speicherfunktion	Maximalwert speichern, Minimalwert speichern
Hystereseeinstellung	Über Tasten an der Gerätevorderseite programmierbar (0001 bis 9999).
Weitere Funktionen	Zwangsweise Nullsetzung (über Tasten an der Gerätefront) Null-Grenzwert Skalierungs-Teach-In-Funktion Farbwechsel der Anzeige (grün (rot), grün, rot (grün), rot) Wählbares Ausgangsschaltverhalten (Obergrenze, Untergrenze, obere/untere Grenze) Mittelwertbildung (einfacher Mittelwert)
Ausgänge	Relais: 2 x Einpoliger Schließer
Verzögerung bei Signal-Ausgang	max. 750 ms
Schutzklasse	Gerätefront: NEMA4X für Einsatz in geschlossenen Räumen (entspricht IP66) Hinteres Gehäuse: IEC-Norm IP20 Klemmen: IEC-Norm IP00 + Berührungsschutz (VDE0106/100)
Speicherschutz	Nicht-flüchtiger Speicher (EEPROM) (100.000 Mal überschreibbar)

■ Messbereiche

Prozess -Eingangsspannung/-strom

Eingang	Messbereich	Messgenauigkeit	Eingangsimpedanz	Darstellbarer Bereich
DC-Spannung	1,000 bis 5,000 V	max. $\pm 0,1$ % vom Skalenendwert, max. ± 1 Stelle (bei 23 ± 3 C)	Min. 1 M Ω	-19999 bis 99999 (mit Skalierungsfunktion)
	0,000 bis 5,000 V			
	-5,000 bis 5,000 V	max. $\pm 0,1$ % vom Skalenendwert, max. ± 1 Stelle (bei 23 ± 5 C)		
	-10,00 bis 10,00 V			
Gleichstrom	4,00 bis 20,00 mA/ 0,00 bis 20,00 mA	max. $\pm 0,1$ % vom Skalenendwert, max. ± 1 Stelle (bei 23 ± 3 C)	45 Ω	

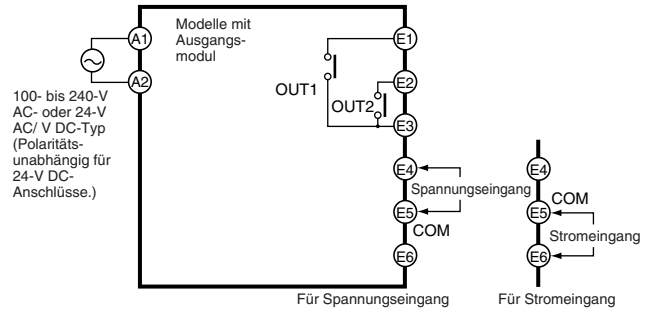
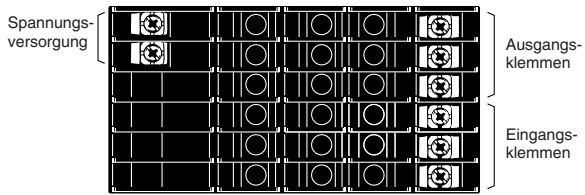
■ Nennwerte für Ein-/Ausgänge

Relaiskontaktausgang

Größe	Ohmsche Last ($\cos\phi = 1$)	Induktive Last ($\cos\phi = 0,4$; L/R=7 ms)
Nennlast (UL-Werte)	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 COM-Klemme)	
Max. Kontaktspannung	250 V AC, 150 V DC	
Max. Kontaktstrom	5 A (an COM-Klemme)	
Max. Schaltleistung	1.250 VA, 150 W	250 VA, 30 W
Zulässige Mindestlast (P-Pegel, Referenzwert)	10 mA bei 5 V DC	
Mechanische Lebensdauer	min. 5.000.000 Schaltspiele (bei einer Schaltfrequenz von 1.200 Schaltspielen/h)	
Elektrische Lebensdauer (bei einer Umgebungstemperatur von 20 C)	min. 100.000 Schaltspiele (bei Nennlast und einer Schaltfrequenz von 10 Schaltspielen/min)	

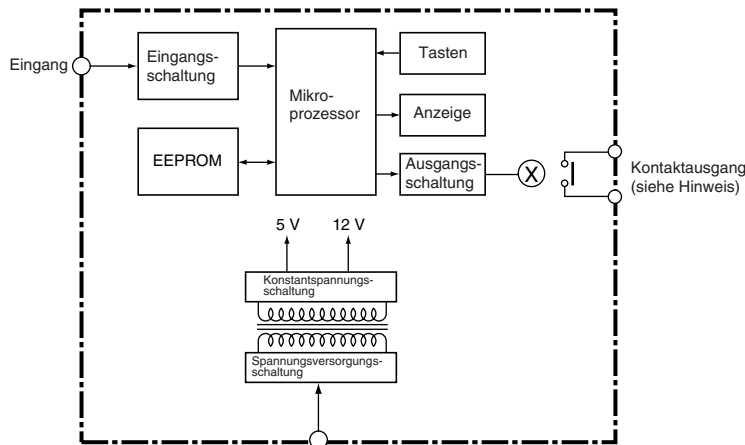
Anschlüsse

■ Klemmenbelegung



Klemme Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
(A1) - (A2)	Versorgungsspannung	Anschluss an die Versorgungsspannung.
(E4) , (E6) - (E5)	Analogeingang	Anschluss für analoger Spannungs- oder Strom-Eingangssignale.
(E1) , (E2) - (E3)	Ausgänge	Relais-Kontaktausgänge

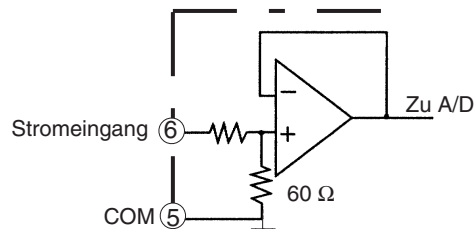
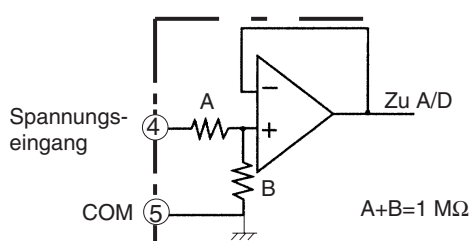
■ Blockschaltbild



Hinweis: Nur Modelle mit Relaisausgang.

■ Eingangsschaltungen

Analogeingang (Gleichspannung/Strom)



Betrieb

■ Hauptfunktionen

Eingangsarten und -bereiche

Art des Eingangs (Einstellparameter)	Funktion	Eingangssignalsbereich (Einstellparameter)	Einstellbereich
Eingangssignalsbereich ($\bar{c}n-t$)	Bereichsauswahl des Eingangssignals für Gleichspannung/Strom.	0 bis 20 mA ($0-20$)	Darstellbar von -19999 bis 99999 mit Skalierungsfunktion. Die Position des Dezimalkommata kann nach Wunsch festgelegt werden.
		4 bis 20 mA ($4-20$)	
		0 bis 5 V ($0-5$)	
		1 bis 5 V ($1-5$)	
		±5 V (5)	
		±10 V (10)	

Hinweis:Beim Auslieferung ist der Eingangssignalsbereich auf "4 bis 20 mA" ($4-20$) eingestellt

Skalierung

- Analoge (Prozess-) Eingangssignale

K3MA-J wandelt Eingangssignale in die gewünschten physikalischen Anzeigewerte um.

Eingang 2: Ein beliebiger Eingangswert

Anzeigewert 2:Angezeigtewert entsprechend den Eingang 2

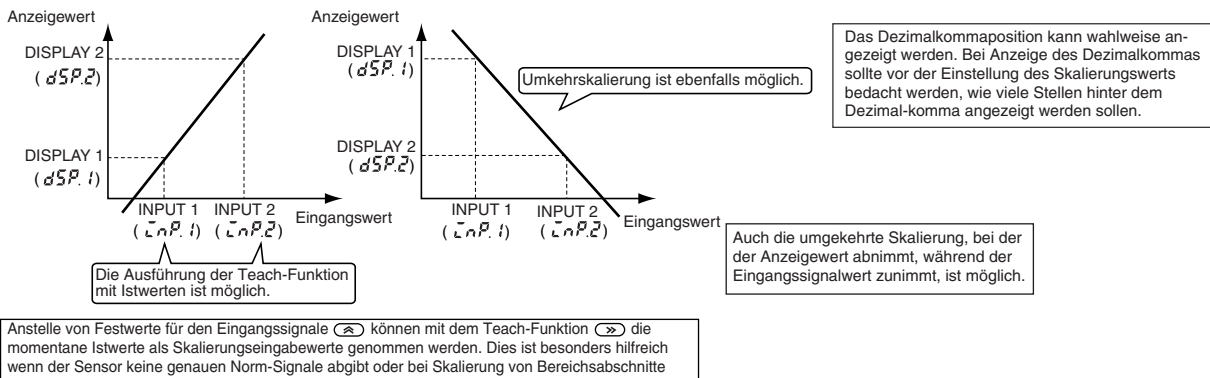
Eingang1: Ein beliebiger Eingangswert

Anzeige1: Angezeichtewert entsprechend den Eingang

Wenn Anzeige1 für Eingang1 sowie Anzeige2 für Eingang 2 eingestellt ist, werden alle Zwischenwerte linear interpoliert zur Anzeige gebracht. (Die Funktionen "Verschiebung", "Umkehrskalierung", "Plus/Minus-Anzeige" etc. können nach Belieben eingestellt werden.)

Parameter	Einstellwert	Bedeutung
$\bar{c}nP.1$	- 19999 bis 99999	Eingangssignalwert für $dSP.1$
$dSP.1$	- 19999 bis 99999	Anzeigewert für $\bar{c}nP.1$
$\bar{c}nP.2$	- 19999 bis 99999	Eingangssignalwert für $dSP.2$
$dSP.2$	- 19999 bis 99999	Anzeigewert für $\bar{c}nP.2$

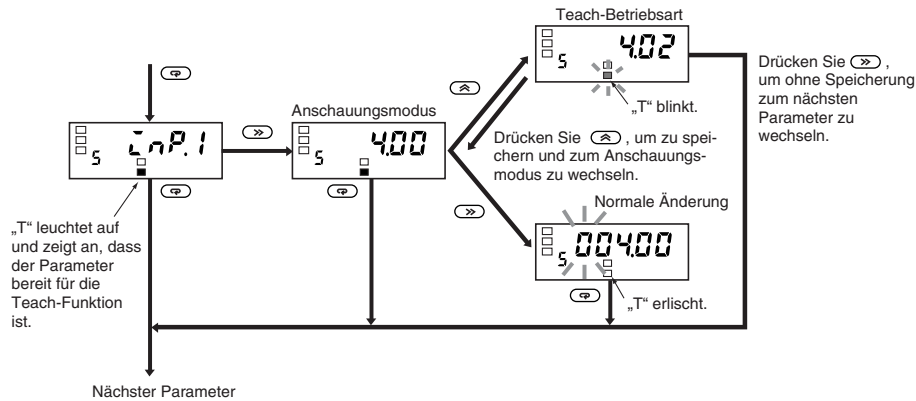
Parameter	Einstellwert	Bedeutung
dP	0.0000	Vier Stellen nach dem Dezimalkomma anzeigen
	00.000	Drei Stellen nach dem Dezimalkomma anzeigen
	000.00	Zwei Stellen nach dem Dezimalkomma anzeigen
	0000.0	Eine Stelle nach dem Dezimalkomma anzeigen
	00000	Kein Dezimalkomma



Nützliche Funktionen

Skalierungs-Teach-In-Funktion

Die Skalierungs-Parameter ($\bar{L}n.P.1$ und $\bar{L}n.P.2$) der Konfigurationsebene der K3MA-J können unter Verwendung von Eingangssignal-Istwerten mittels Teach-Programmierung eingestellt werden. Nach der Anzeige der Parameter kann die Skalierung auf der aktuellen Eingangssignalwert wie folgt vorgenommen werden.

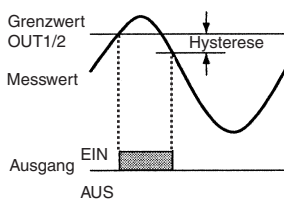


Ausgangsschaltverhalten (nur Modelle mit Ausgangsmodul)

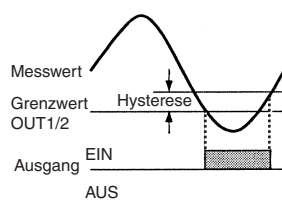
Ausgang 1 und Ausgang 2 können für das Schalten in drei unterschiedlichen Betriebsarten entsprechend des Vergleichsergebnisses mit den Sollwerten eingestellt werden:

- **Oberer Grenzwert (Schalten bei Überschreitung):**
Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn der Istwert den Sollwert überschreitet.
- **Unterer Grenzwert (Schalten bei Unterschreitung):**
Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn der Istwert den Sollwert unterschreitet.
- **Ober- und Untergrenzen (Schalten bei Über- und Unterschreitung):**
Der obere (Sollwert H) und untere (Sollwert L) Grenzwert können unabhängig voneinander festgelegt werden. Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn der Istwert den oberen Sollwert überschreitet oder den unteren Sollwert unterschreitet.

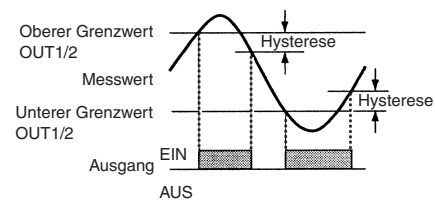
Oberer Grenzwert (Hoch)



Unterer Grenzwert (Niedrig)

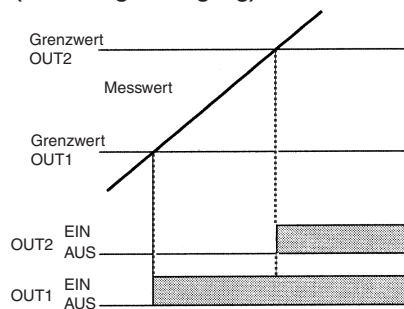


Obere und untere Grenzwerte (Band)

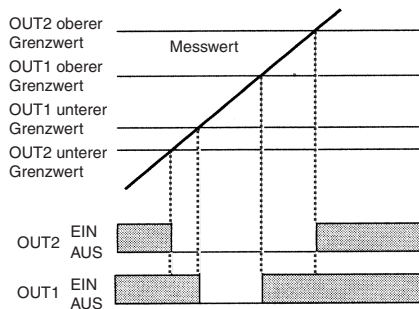


Die drei zuvor vorgestellten Ausgangsschaltverhalten können auf beliebige Weise kombiniert werden. Nachstehend sind einige Kombinationsmöglichkeiten dargestellt.

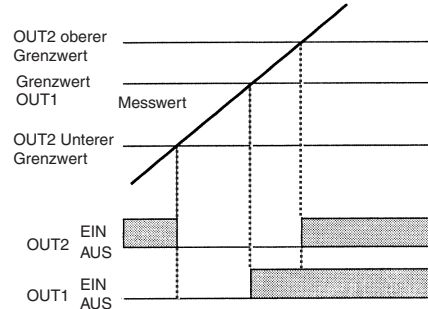
Oberer Grenzwert (zweistufiger Ausgang)



Band Grenzwertausgang



Kombination aus oberem und Band Grenzwert



Parameter-Initialisierung

Mit diese Funktion werden alle Parameter auf ihre ursprünglichen

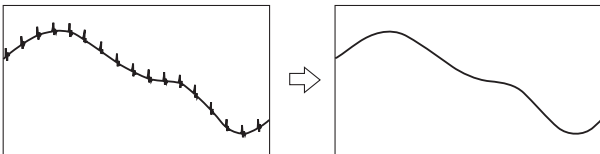
Parameter	Einstellwert	Bedeutung
Init	OFF	---
	ON	Alle Parameter werden initialisiert.

Werte zurückgesetzt.

Diese Funktion setzt der K3MA-J auf die werksseitigen Einstellungen zurück.

Mittelwertbildung

Mithilfe der Mittelwertbildung werden Anzeigewerte stabilisiert, d. h. durch die Bildung von Durchschnittswerten bei Signalschwankungen wird ein Flackern der Anzeige verhindert. Die Mittelwertbildung für Messwerte kann in vier verschiedenen Stufen erfolgen (AUS, 2 Werte, 4 Werte oder 8 Werte).

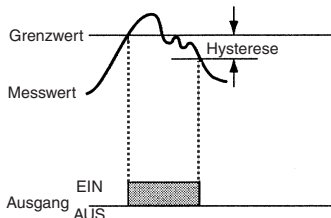


Diese Funktion ist hilfreich bei der Unterdrückung kurzfristiger Schwankungen, also beispielsweise zur Eliminierung von Störungen durch Signalspitzen.

Hysterese (nur Modelle mit Ausgangsmodul)

Die Hysterese kann bei Schalt-Ausgängen so eingestellt werden, dass ein Flackern des Ausgangssignals verhindert wird, wenn der Messwert im Bereich des Sollwerts leicht schwankt.

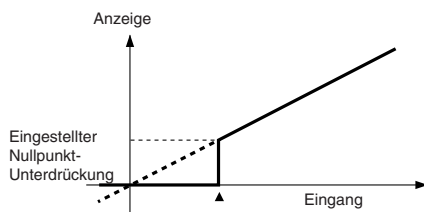
Oberer Grenzwert (hoch)



Null-Grenzwertfunktion

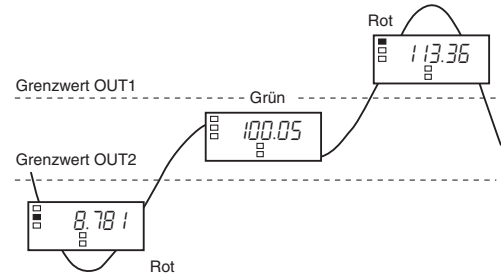
Über die Null-Grenzwertfunktion wird jeder Wert unterhalb eines festgelegten Schwellenwerts auf Null gesetzt. Diese Funktion ist besonders hilfreich, wenn negative Werte auf Null gesetzt werden sollen anstatt sie anzuzeigen, oder wenn die Anzeige im kleinsten Teil des Eingangsbereichs Null anzeigen soll.

Parameter	Einstellwert	Bedeutung
E-LLn	OFF	AUS: Kein Null-Grenzwert
	ON	EIN: Null-Grenzwert
LLn-P	0 bis 99	0 bis 99: Null-Grenzwert



Wechsel der Anzeigefarbe

Die Farbe der Messwertanzeige kann entweder auf rot oder auf grün eingestellt werden. Bei Modellen mit Ausgangsmodul kann die Anzeigefarbe so eingestellt werden, dass sie je nach Status der Vergleichskriterien von grün zu rot oder von rot zu grün wechselt.



Dauer für automatisches Zurückkehren zur Anzeige

Über diese Funktion kehrt die Anzeige automatisch zur Anzeige des Istwerts zurück, wenn für eine voreingestellte Dauer (= Dauer für automatisches Zurückkehren) keine Taste bedient wird.

Dauer für das Umschalten auf die Schutzebene

Die erforderliche Zeit bis zum Umschalten in die Schutz-Betriebsart kann nach Wunsch eingestellt werden.

Funktion zur zwangsweisen Nullsetzung

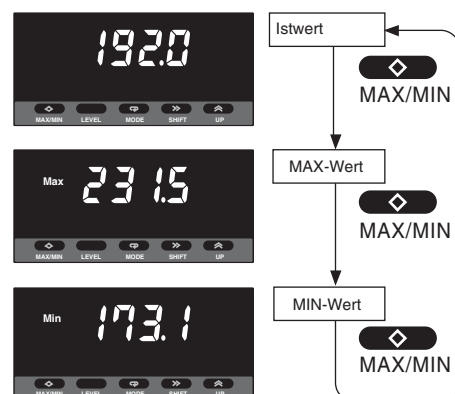
Der momentane Anzeigewert kann durch einen Druck auf die Aufwärts-Taste (UP) an der Gerätefront zwangsweise auf Null (bewirkt eine parallele Verschiebung der Kennlinie nach unten) verschoben werden.



Hinweis: Diese Funktion kann im Schutz Menu gesperrt werden .

MAX/MIN-Anzeige

Die Maximal- und Minimalwerte (Anzeigewerte) seit dem Einschalten des Geräts können gespeichert und angezeigt werden. Dies ist zum Beispiel bei der Messung des Maximalwerts hilfreich.



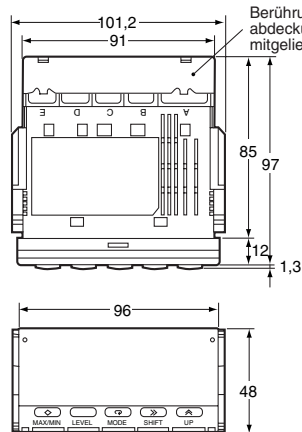
Bezeichnungen



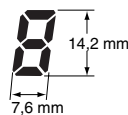
Bezeichnung	Funktionen	
1. Hauptanzeige	Zeigt Istwerte, Parameter und Einstellwerte an.	
2. Funktionsanzeigen	1	Leuchtet, wenn Ausgang 1 aktiviert ist.
	2	Leuchtet, wenn Ausgang 2 aktiviert ist.
	SV	Leuchtet, wenn ein Sollwert angezeigt oder geändert wird.
	Max	Leuchtet, wenn in der Hauptanzeige der Maximalwert angezeigt wird.
	Min	Leuchtet, wenn in der Hauptanzeige der Minimalwert angezeigt wird.
	Z	Leuchtet bei zwangsweiser Nullsetzung.
	T	Leuchtet, wenn die Teach-Programmierungsfunktion aktiviert ist. Blinkt, wenn die Teach-Programmierungsfunktion ausgeführt wird.
3. Ebenenanzeige	Zeigt die aktuelle Ebene der K3MA-J an (nähere Einzelheiten siehe weiter unten).	
4. MAX/MIN-Taste	Zur Anzeige der Maximal- und Minimalwerte bei der Anzeige von Messwerten.	
5. Ebenen-Taste (LEVEL)	Wird zum Wechsel der Ebene verwendet.	
6. Betriebsarten-Taste (MODE)	Wird zur sequentiellen Anzeige der Parameter in der Hauptanzeige verwendet.	
7. Umschalttaste (SHIFT)	Wird zur Aktivierung der Änderung des Einstellwerts verwendet. Beim Ändern von Einstellwerten wird diese Taste zum Wechsel zwischen den einzelnen Stellen verwendet.	
8. Aufwärts-Taste (UP)	Zum Ändern von Einstellwerten verwendet. Wird auch zum Setzen und Aufheben von zwangsweisen Nullsetzungen während der Anzeige des Messwerts verwendet.	

Ebenenanzeige	Ebene
P	Schutz
Leuchtet nicht	Betrieb
S	Konfiguration
F	Erweiterte Konfiguration

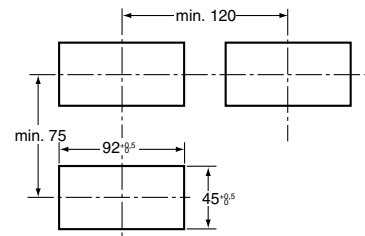
Abmessungen



Zeichengröße der Hauptanzeige



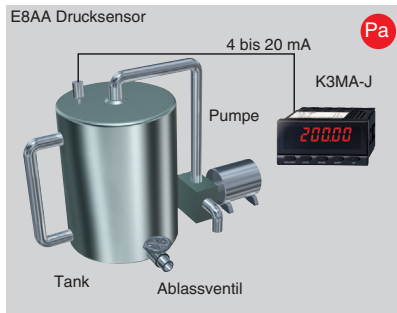
Frontplattenausschnitt



Das K3MA-J ist mit M3-Kabelschuhen ausgestattet.

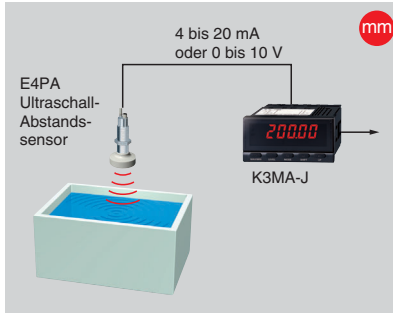
Anwendungsbeispiele

Überwachung eines Behälterinnendrucks



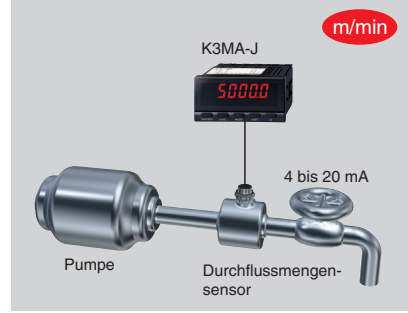
- Gasdrucküberwachung
- Prüfvorrichtungen in der Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie

Anzeige-/Kontrolle eines Flüssigkeitsfüllstands



- Überwachung von Flüssigkeitsständen in Reinigungstanks
- Wassertanks, Chemikalienbehälter etc.

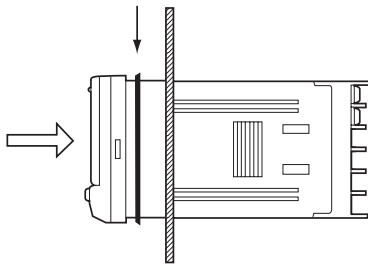
Durchflussmengen-sensor



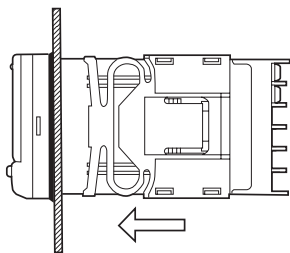
- Überwachung der Abflussmenge
- Wasseraufbereitungsanlagen etc.

Installation

1. Setzen Sie das Gerät K3MA-J in die Einbauöffnung ein.
2. Um IP66 zu ermöglichen MUSS die Neoprene- Dichtung, wie in der Einbau –Anleitung gezeigt montiert sein.



3. Führen Sie den Adapter in die Nuten auf beiden Seiten der Gehäuse ein und drücken Sie ihn anschließend nach Vorne, bis diese an der Oberfläche der Schalttafel anliegt.

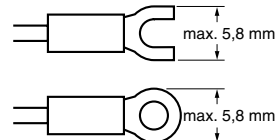


■ Sicherheitshinweise zur Verdrahtung

- Verwenden Sie Crimp-Kabelschuhe.
- Ziehen Sie die Klemmschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von etwa 0,5 Nm fest.
- Verlegen Sie die Signal- und Versorgungsleitungen zur Vermeidung von Störsignalen getrennt voneinander.

■ Verdrahtung

- Verwenden Sie folgende M3-Crimp-Kabelschuhe.



■ Einheiten-Aufkleber (beiliegend)

- Die Einheiten-Aufkleber sind nicht an der K3MA-J angebracht. Wählen Sie die gewünschten Etiketten auf dem mitgelieferten Bogen aus.

V	A	V	A	%	J	Pa	Ω
s	/	N	m	W	°C	m ³	k
°F	g	min	mm	rpm			
VA	mV	mA	Hz				
m/min	OMRON						
OUT	OUT						

Hinweis: Verwenden Sie für die Anzeigen die jeweils gesetzlich vorgeschriebenen Maßeinheiten-Etiketten.

Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT

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

⚠ Achtung

Zerlegen Sie das Gerät bei eingeschalteter Versorgungsspannung nicht und berühren Sie keine internen Bauteile. 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

Die entsprechende Geräteeinstellungen passend zu dem Anwendungsaufgabe vornehmen. Andernfalls kann es zu unerwartetem Verhalten des Geräts und in der Folge zur Beschädigung des Geräts sowie zu Verletzungen kommen.

⚠ Achtung

Ergreifen Sie Sicherheitsmaßnahmen, wie z. B. der Einbau eines getrennten Überwachungssystems, um schwere Unfälle aufgrund einem Geräteausfall zu vermeiden und die Sicherheit zu gewährleisten. Bei einer Fehlfunktion des Geräts werden möglicherweise die Ausgänge nicht geschaltet. Schwere Unfälle können die Folge sein.

Beachten Sie aus Gründen der Betriebssicherheit die folgenden Sicherheitshinweise:

1. Sorgen Sie dafür, dass die Versorgungsspannung innerhalb des im Abschnitt "Technische Daten" spezifizierten Bereichs bleibt.
2. Sorgen Sie dafür, dass die elektrische Lastwerte innerhalb des im Abschnitt "Technische Daten" spezifizierten Bereichs bleiben.
3. Prüfen Sie alle Klemmen vor dem Anschließen auf korrekte Nummerierung und Polarität. Durch falsche oder verpolte Anschlüsse können interne Bauteile des Geräts beschädigt werden oder durchbrennen.
4. Ziehen Sie die Klemmschrauben ordnungsgemäß fest. Das empfohlene Anzugsdrehmoment beträgt 0,43 bis 0,58 Nm. Lockere Schrauben können einen Brand oder Fehlfunktionen verursachen.
5. Nehmen Sie keine Anschlüsse an nicht belegte Klemmen vor.
6. Installieren Sie einen Schalter oder einen Unterbrecher, sodass der Bediener die Versorgungsspannung im Bedarfsfall leicht unterbrechen kann. Bringen Sie darüber hinaus angemessene Hinweise auf solche Vorrichtungen an.
7. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu zerlegen, instand zu setzen oder zu modifizieren.
8. Betreiben Sie das Gerät nicht an Orten, an denen es brennbaren oder explosiven Gasen ausgesetzt ist.

Anwendung

Allgemeine Sicherheitshinweise

1. Betreiben Sie das Gerät nicht an folgenden Orten:
 - Orte, die direkter Wärmestrahlung durch Heizgeräte ausgesetzt sind.
 - Orte, die dem Einfluss von Feuchtigkeit, Öl oder Chemikalien ausgesetzt sind.
 - Orte, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
 - Orte, die dem Einfluss von Stäuben oder korrosiven Gasen (insbesondere Schwefel- oder Ammoniakgas) ausgesetzt sind.
 - Orte, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind.
 - Orte, die Vereisung oder Kondensatbildung ausgesetzt sind.
 - Orte, die Stößen oder Schwingungen ausgesetzt sind.
2. Blockieren Sie die Wärmeabgabe im Bereich des Geräts nicht bzw. installieren Sie es mit ausreichendem Raum für die Wärmeabgabe.
3. Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung innerhalb von 2 Sekunden nach dem Einschalten der Versorgungsspannung erreicht wird.

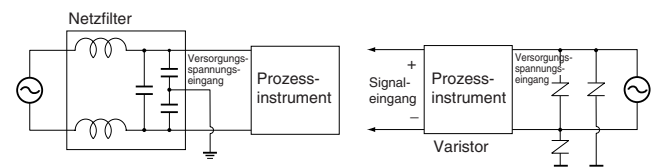
4. Warten Sie nach dem Einschalten des Geräts mindestens 15 Minuten, um korrekte Messergebnisse zu erzielen.
5. Berühren Sie geschlitzte Bereiche und Klemmen nicht bei eingeschalteter Versorgungsspannung, um Gerätestörungen durch statische Entladungen zu vermeiden.
6. Legen Sie während Betrieb und Lagerung keine schweren Gegenstände auf dem Gerät ab. Andernfalls kann das Gerät verformt oder beschädigt werden.
7. Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts keine Lösungsmittel. Verwenden Sie handelsüblichen Reinigungsalkohol.

Installation

- Bauen Sie das Gerät in eine Schalttafel mit einer Stärke von 1 bis 8 mm ein.
- Installieren Sie das Gerät waagrecht.
- Verwenden Sie Crimp-Kabelschuhe, die für die Größe der Klemmschrauben geeignet sind.

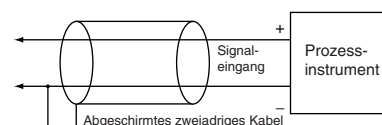
Vermeiden von Störungen

- Installieren Sie das Gerät soweit wie möglich entfernt von Einrichtungen, die starke Hochfrequenzfelder oder Spannungsspitzen erzeugen (zum Beispiel Hochfrequenz-Elektro-Schweißgeräte und -Nähmaschinen).
- Installieren Sie Überspannungsableiter oder Entstörfilter an in der Nähe befindlichen Einrichtungen, die Störungen verursachen (insbesondere Motoren, Transformatoren, Magnetventile, Magnetspulen und andere Geräte mit hoch induktiven Bauteilen).



- Verlegen Sie die Klemmenblockverkabelung des Geräts zur Vermeidung von induktiven Störeinstrahlungen getrennt von Starkstromleitungen bzw. Hochspannungsleitungen. Verlegen Sie die Verkabelung des Geräts nicht parallel zu bzw. im Verbund mit Netzleitungen. Ergreifen Sie folgende Gegenmaßnahmen gegen Störsignale in Eingangssignalleitungen.

Analoge Signaleingänge



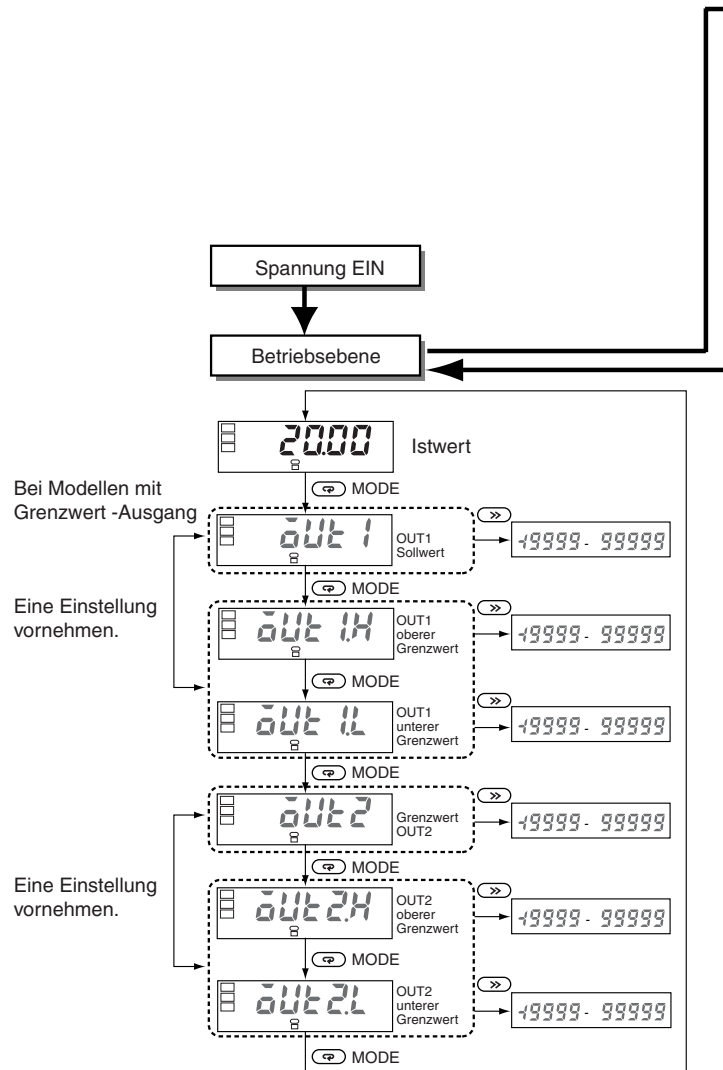
- Prüfen Sie bei Verwendung eines Entstörfilters seine Spannungs- und Stromwerte, und installieren Sie den Filter so nah wie möglich an der Prozessanzeige.
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Funk-, Fernseh- oder Radiogeräten. Andernfalls kann es zu Empfangsinterferenzen kommen.

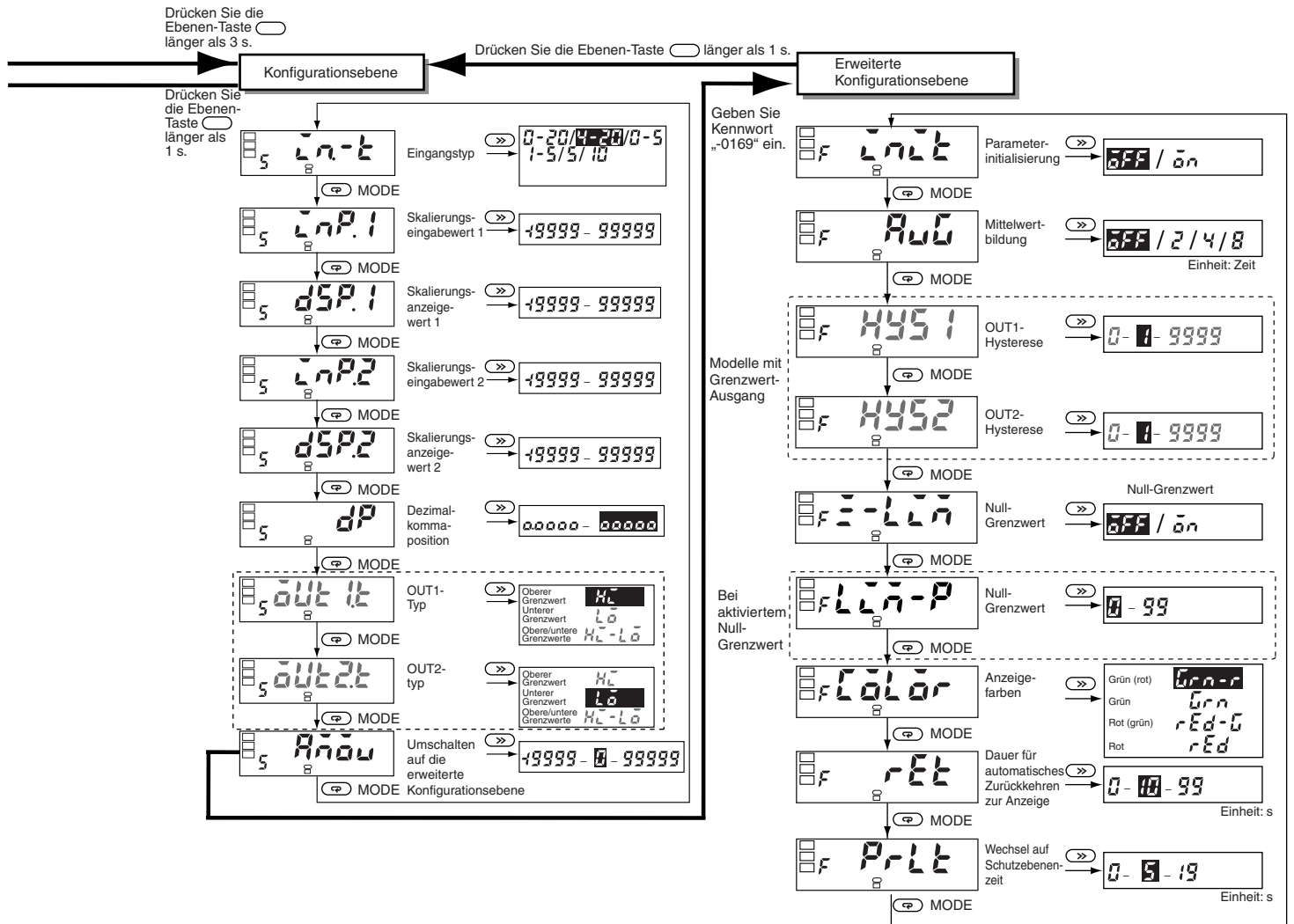
Maßnahmen zur Gewährleistung einer langen Lebensdauer

- Betrieben Sie das Gerät nicht an Orten, an denen Temperatur oder Luftfeuchtigkeit die angegebenen Werte überschreiten oder an denen es zu Kondensatbildung kommen kann. Stellen Sie bei Installation des Geräts in einer Schalttafel sicher, dass die Temperatur im Bereich des Produkts (nicht die Temperatur im Bereich der Schalttafel) die angegebenen Werte nicht überschreitet. Die Produktlebensdauer hängt von der Umgebungstemperatur ab. Je höher die Umgebungstemperatur ist, desto kürzer ist die Produktlebensdauer. Senken Sie die Temperatur im Inneren der Prozess-Anzeige, um die Lebensdauer des Produktes zu erhöhen.
- Betreiben und lagern Sie das Gerät innerhalb der im Abschnitt "Technische Daten" angegebenen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche. Bei der Installation von Prozessanzeigen in einer Reihe nebeneinander bzw. bei vertikaler Anordnung führt die von den Prozessanzeigen erzeugte Abwärme zum Anstieg der Innentemperatur

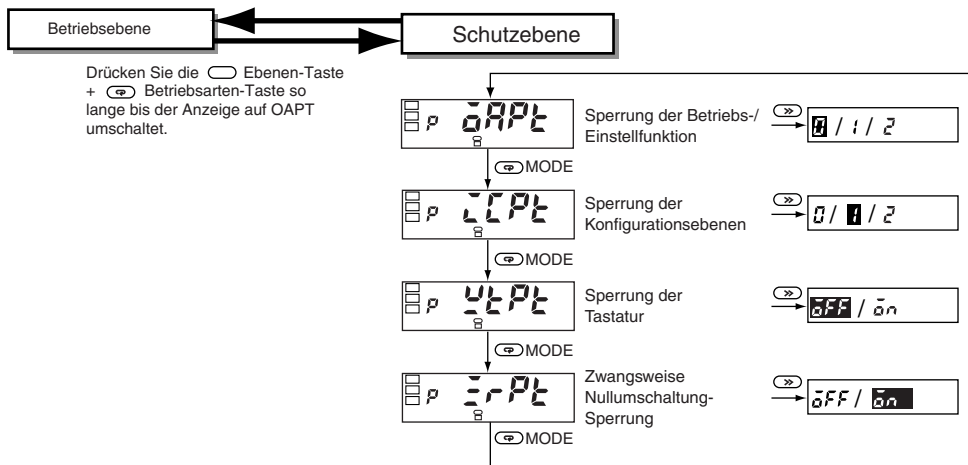
Parameter

- Hinweis:**
1. Einige Parameter werden bei bestimmten Modellen nicht angezeigt.
 2. Beim Wechsel zur Ebene "Konfiguration" oder "Erweiterte Konfiguration" beendet das K3MA-J die Messung
 3. Bei einem Wechsel des Eingangsbereiches werden einige Parameter auf die Standardwerte zurückgesetzt. Stellen Sie daher zuerst den Eingangsbereich ein.
 4. In Umkehrfarben dargestellte Einstellungen sind Auslieferungs-Einstellungen.





Drücken Sie die Ebenen-Taste + die Betriebsarten-Taste länger als 1 s.



Sperrung von Betriebs-/Einstellfunktionen

Sperrt die Funktion der Tasten in der Betriebs- und Parameter-Ebene.

Parameter	Einstellung	Betriebs-ebene	
		Istwertanzeige	Sollwertanzeige
$\bar{0}APL$	0	Zulässig	Zulässig
	1	Zulässig	Zulässig
	2	Zulässig	Gesperrt

- Die Standardeinstellung ist "0".
- Kann nicht von Modellen ohne Ausgangsmodul angezeigt werden.

Sperrung der Konfigurationsebene

Schränkt das Umschalten zu den Ebenen "Konfiguration" und "Erweiterte Konfiguration" ein.

Parameter	Einstellung	Wechsel zur Konfigurationsebene	Wechsel zur Ebene für die erweiterte Konfiguration
$\bar{1}CP$	0	Zulässig	Zulässig
	1	Zulässig	Gesperrt
	2	Gesperrt	Gesperrt

Sperrung von Einstellungsänderungen

Sperrt die Änderung von Einstellungen durch Tasteneingabe. Wenn diese Sperrung gesetzt ist, kann zu keine Betriebsart gewechselt werden, in den Einstellungen geändert werden können.

Parameter	Einstellung	Änderung von Einstellungen durch Tastenbedienung
$\bar{2}LP$	\bar{OFF}	Zulässig
	\bar{on}	Gesperrt

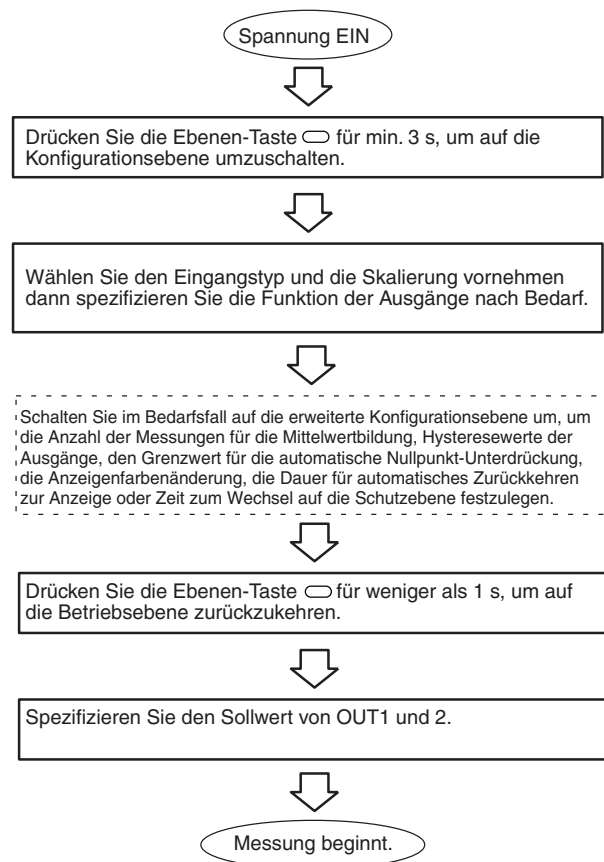
Unabhängig davon können sämtliche Parameter der Ebene "Schutz" weiterhin geändert werden.

Sperrung der zwangsweisen Nullsetzung

Sperrt das zwangsweise Setzen oder Aufheben eines Nullpunkts über Tasteneingabe an der Gerätefront.

Parameter	Einstellung	Setzen/Aufheben erzwungener Nullwerte per Tasteneingabe
$\bar{3}RP$	\bar{OFF}	Zulässig
	\bar{on}	Gesperrt

Konfiguration



Garantie und Haftungsbeschränkungen

■ GARANTIE

OMRON garantiert für den Zeitraum von einem Jahr (sofern keine anderen Angaben gemacht wurden) ab Kaufdatum, dass die Produkte frei von Material- und Herstellungsfehlern sind.

OMRON ÜBERNIMMT KEINERLEI GARANTIE ODER ZUSAGE, WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT, BEZÜGLICH DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DRITTER, DER HANDELSÜBLICHKEIT ODER DER EIGNUNG DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. JEDER KÄUFER ODER BENUTZER ERKENNT AN, DASS DER KÄUFER ODER BENUTZER ALLEINE BESTIMMT HAT, OB DIE JEWEILIGEN PRODUKTE FÜR DEN VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECK GEEIGNET SIND. OMRON ERKENNT AUSDRÜCKLICH KEINE ANDEREN, WEDER AUSDRÜCKLICHEN NOCH IMPLIZITEN, GARANTIE AN.

■ HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

OMRON ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, SCHÄDEN DURCH ENTANGENEN GEWINN ODER WIRTSCHAFTLICHE VERLUSTE JEDER ART, DIE IM ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN STEHEN, GLEICH OB DIESE ANSPRÜCHE AUF EINEM VERTRAG, EINER GARANTIE, FAHRLÄSSIGKEIT ODER VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG BASIEREN.

OMRON ist in keinem Fall haftbar für jedwede Ansprüche, die über den jeweiligen Kaufpreis des Produkts hinaus gehen, für das der Haftungsanspruch geltend gemacht wird.

OMRON IST IN KEINEM FALL HAFTBAR FÜR GARANTIE, REPARATUR ODER SONSTIGE ANSPRÜCHE BEZÜGLICH DER PRODUKTE, ES SEI DENN, EINE VON OMRON DURCHFÜHRTE ANALYSE BESTÄTIGT, DASS DIE PRODUKTE ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET UND WEDER VERSCHMUTZT, UNSACHGEMÄSS BEHANDELT, FALSCH ANGEWENDET ODER UNSACHGEMÄSS VERÄNDERT ODER REPARIERT WURDEN.

Anwendungshinweise

■ EIGNUNG FÜR DIE VERWENDUNG

OMRON ist nicht dafür verantwortlich, dass die im Zusammenhang mit der Kombination von Produkten in der Anwendung des Kunden oder der Verwendung der Produkte stehenden Normen, Regelungen oder Bestimmungen eingehalten werden.

Auf Kundenwunsch stellt OMRON geeignete Zertifizierungsunterlagen Dritter zur Verfügung, aus denen Nennwerte und Anwendungsbeschränkungen der jeweiligen Produkte hervorgehen. Diese Informationen allein sind nicht ausreichend für die vollständige Eignungsbestimmung der Produkte in Kombination mit Endprodukten, Maschinen, Systemen oder anderen Anwendungsbereichen.

Es folgen einige Anwendungsbeispiele, denen besondere Beachtung zu schenken ist. Die vorliegende Liste ist weder als vollständig anzusehen, noch ist sie so zu verstehen, dass die aufgeführten Anwendungsbeispiele für die Produkte geeignet sind.

- Einsatz im Freien, Verwendung unter potenzieller chemischer Verschmutzung oder elektrischer Interferenz oder unter Bedingungen, die nicht im vorliegenden Katalog beschrieben sind.
- Nuklearenergie-Steuerungsanlagen, Verbrennungsanlagen, Eisenbahnverkehr, Luftfahrt, medizinische Geräte, Spielautomaten, Fahrzeuge, Sicherheitsausrüstungen und Anlagen, die gesetzlichen Bestimmungen oder Branchenvorschriften unterliegen.
- Systeme, Maschinen und Geräte, die eine Gefahr für Leben und Sachgüter darstellen können.

Machen Sie sich bitte mit allen Einschränkungen im Hinblick auf die Verwendung dieser Produkte vertraut und halten Sie sie ein.

VERWENDEN SIE DIE PRODUKTE NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, DIE EINE GEFAHR FÜR LEBEN ODER EIGENTUM DARSTELLEN, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DAS GESAMTSYSTEM UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN RISIKEN KONZIPIERT UND DIE PRODUKTE VON OMRON IM HINBLICK AUF DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG IN DER GESAMTEN EINRICHTUNG BZW. IM GESAMTEN SYSTEM ENTSPRECHEND ORDNUNGSGEMÄSS EINGESTUFT UND INSTALLIERT WERDEN.

Cat. No. N108-DE1-04

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

DEUTSCHLAND

Omron Electronics G.m.b.H
Elisabeth-Selbert-Strasse 17
D-40764 Langenfeld
Tel: +49 (0) 2173 680 00
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00
www.omron.de

Berlin Tel: +49 (0) 30 435 57 70
Düsseldorf Tel: +49 (0) 2173 680 00
Hamburg Tel: +49 (0) 40 76750-0
München Tel: +49 (0) 89 379 07 96
Stuttgart Tel: +49 (0) 7032 81 13 10

ÖSTERREICH

Omron Electronics G.m.b.H.
Brunner Straße 81, A-1230 Wien
Tel: +43 (0) 1 80 19 00
Fax: +43 (0) 1 80 44 846
www.omron.at

SCHWEIZ

Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.omron.ch
Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75