OMRON

Frequenz-/Drehzahlanzeige
K3MA-F

Gut ablesbare LCD-Anzeige mit zweifarbigen Leuchtdioden (rot und grün)

- Kontakt , Transistor (NPN-, PNP) - oder Spannungsimpulseingang
- Einfache Einstellung über Tasten auf der Gerätefront
- Mittelwertbildungsfunktion zur Vermeidung von flackernden Anzeigewerten
- Funktionen für Skalierung, Auto-Zerozeit, Anlaufkompensationszeit
- Einfache Prüfung der Max.-/Min.-Anzeige
- Geringe Einbautiefe von 80 mm (gemessen von der Kante 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

Aufbau der Modellnummer

■ Bestellschlüssel

K3MA-F-□ □
1 2 3

1. Art des Eingangs
F: Impuls

2. Art der Ausgänge
Leer: Kein Ausgang
A2: 2 Relaiskontaktausgänge (einpolige Schließer)

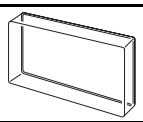
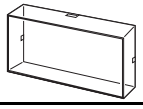
3. Versorgungsspannung
100-240VAC: 100 bis 240 V AC
24VAC/VDC: 24 V AC/DC

Bestellinformationen

■ Bestellbezeichnung

Art des Eingangs	Versorgungsspannung	Ausgang	Modell
Impuls	100 bis 240 V AC	Ohne	K3MA-F 100-240VAC
		2 Relaiskontaktausgänge (einpolige Schließer)	K3MA-F-A2 100-240VAC
	24 V AC/DC	Ohne	K3MA-F 24VAC/VDC
		2 Relaiskontaktausgänge (einpolige Schließer)	K3MA-F-A2 24VAC/VDC

■ Zubehör (gesondert erhältlich)

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

Technische Daten

■ Nenndaten

Modell	K3MA-F 100-240VDC, K3MA-F-A2 100-240VAC	K3MA-F 24VAC/VDC, K3MA-F-A2 24VAC/VDC
Versorgungsspannung	100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung	
Leistungsaufnahme (unter 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 externer Klemme und Gehäuse Isolierung zwischen Eingängen, Ausgängen und Stromversorgung vorhanden	
Isolationsprüfspannung	2.000 V AC für 1 Min. zwischen externer Klemme und Gehäuse Isolierung zwischen Eingängen, Ausgängen und Stromversorgung vorhanden	
Störfestigkeit	±1.500 V an Stromversorgungsklemmen im Normal- oder Gleichtaktmodus ±1 μs oder 100 ns bei Rechteck-Störsignal mit 1-ns.	±480 V an Spannungsversorgungsklemmen im Normalmodus. ±1.500 V im Gleichtaktmodus. ±1 μs 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)	
Zulassungen	UL3121-1, entspricht EN61010-1 (Verschmutzungsgrad 2 / Überspannungsklasse II) Entspricht VDE0106/P100 (Berührungsschutz)	
EMV	(EMI) EN61326+A1 Industrie Gehäuseabstrahlung: CISPR 11 Gruppe 1 Klasse A: CISRP16-1/-2 Wechselstrom-Netzabstrahlung: CISPR 11 Gruppe 1, Klasse A: CISRP16-1/-2 (EMS) EN61326+A1 Industrie Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung: EN61000-4-2: 4 kV Kontaktentladung, 8 kV berührungsfreie Entladung Störfestigkeit gegen HF-Interferenz: EN61000-4-3: 10 V/m (amplitudenmoduliert, 80 MHz bis 1 GHz) Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen: EN61000-4-4: 2 kV (Netzleitung) Störimpulsverträglichkeit: 1 kV zwischen Leitungen (I/O-Signalleitung) Störfestigkeit gegen Stoßspannungen: EN61000-4-5: 1 kV (Netzleitung), 2 kV zwischen Leitung und Masse (Netzleitung) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: EN61000-4-6: 3 V (0,15 bis 80 MHz) Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen: EN61000-4-11: 0,5 Zyklen, 0, 180°, 100 % (Nennspannung)	
Gewicht	ca. 200 g	

■ Eigenschaften

Eingangssignal	Potenzialfreier Kontakt (max. 30 Hz, EIN/AUS-Impulsweite: min. 15 ms) Spannungsimpuls (max. 5 kHz, EIN/AUS-Impulsweite: 90 μs, EIN-Spannung: 4,5 bis 30 V/AUS-Spannung: 0 bis 2 V) Offener Kollektor (max. 5 kHz, EIN/AUS-Impulsweite min. 90 μs) **Anschließbare Sensoren** EIN-Restspannung: max. 2,5 V AUS-Leckstrom: max. 0,1 mA Laststrom: Schaltleistung von min. 15 mA Muss einen Laststrom von max. 5 mA zuverlässig schalten können.
Messgenauigkeit	±0,1 % vom Skalenendwert, ±1 Stelle (bei 23 ±5°C)
Messverfahren	Zyklusmessung
Max. angezeigte Stellen	5 Stellen (–19999 bis 99999)
Anzeige	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 Gerätefront programmierbar (Anzeigebereich: –19999 bis 99999). Die Position des Dezimalkommas kann nach Wunsch festgelegt werden.
Extremwertspeicherung	Maximalwert speichern, Minimalwert speichern
Hystereseeinstellung	Über Tasten an der Gerätevorderseite programmierbar (0001 bis 9999).
Weitere Funktionen	Skalierungs-Anlernfunktion Display-Farbwechsel (grün (rot), grün, rot (grün), rot) Wechsel der Betriebsart des Ausgangs (oberer Grenzwert, unterer Grenzwert, oberer/unterer Grenzwert) Mittelwertbildung (einfacher Mittelwert, AUS/2/4/8 Messwerte) Auto-Zerozeit Anlaufkompensationszeit Sperrung von Einstellungsänderungen Parameter-Initialisierung Anzeige Auto-zurück-Zeit
Ausgang	Relais: 2 Schließer
Einschaltverzögerung des Ausgangs	max. 750 ms
Schutzklasse	Gerätefront: NEMA4X für Einsatz in geschlossenen Räumen (entspricht IP66) Hinteres Gehäuse: IEC Standard IP20 Klemmen: IEC-Norm IP00 + Berührungsschutz (VDE0106/100)
Speicherschutz	Nicht flüchtiger Speicher (EEPROM) (100.000-mal überschreibbar)

■ Messbereiche

Potenzialfreie Kontakteingänge/offene Kollektoreingänge

Eingang	Messbereich	Messgenauigkeit	Darstellbarer Bereich
Potenzialfreier Kontakt (max. 30 Hz) mit EIN/AUS-Impulsweite von min. 15 ms	0,05 bis 30,00 Hz	±0,1 % vom Skalenendwert, max. ±1 Stelle (bei 23 ±5 °C)	–19999 bis 99999 (mit Skalierungsfunktion)
Offener Kollektor (max. 5 kHz) mit EIN/AUS-Impulsweite von min. 90 μs	0 bis 5 kHz		

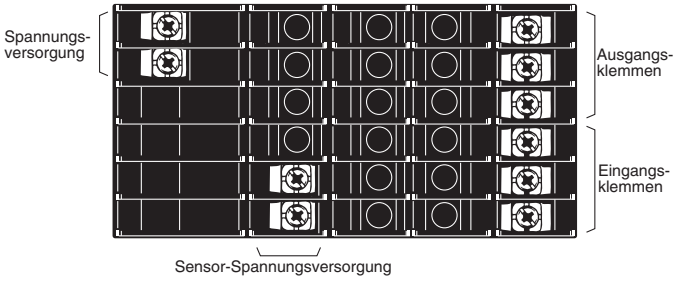
■ Nennwerte für Ein-/Ausgänge

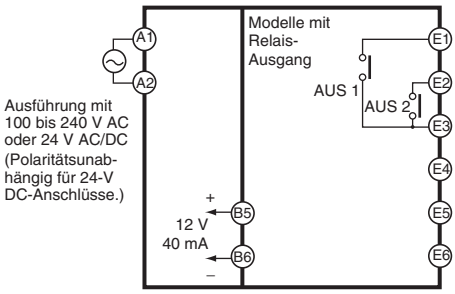
Relaiskontaktausgang

Beschreibung	Ohmsche Last (cosϕ = 1)	Induktive Last (cosϕ = 0,4; L/R = 7 ms)
Nennlast (UL-Werte)	5 A bei 250 VAC, 5 A bei 30 VDC	1,5 A bei 250 VAC, 1,5 A bei 30 VDC
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-Level, 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

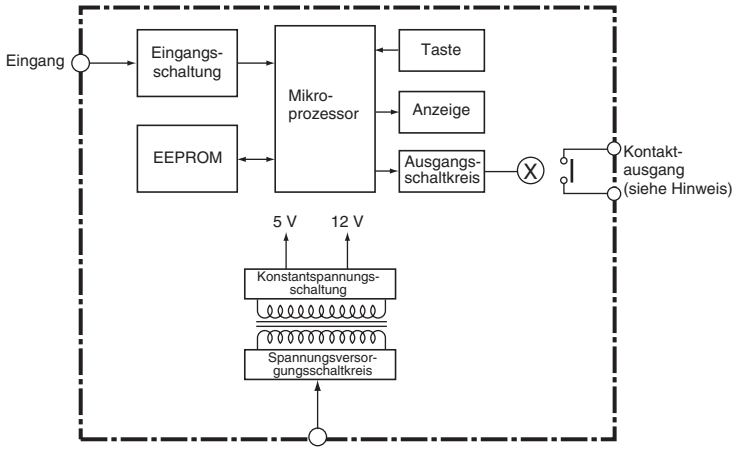




Hinweis: Siehe „*Eingangsschaltungen*“ auf Seite 5.

Klemme Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
(A1) - (A2)	Versorgungsspannung	Anschluss an die Betriebsspannungs-versorgung.
(E4), (E6) - (E5)	Impulseingang	Potenzialfreie Kontakteingänge/offene Kollektoreingänge
(E1), (E2) - (E3)	Ausgänge	Relais-Kontaktausgänge
(B5) - (B6)	Sensor-Spannungsversorgung	Als Spannungsversorgung für Sensoren zu verwenden.

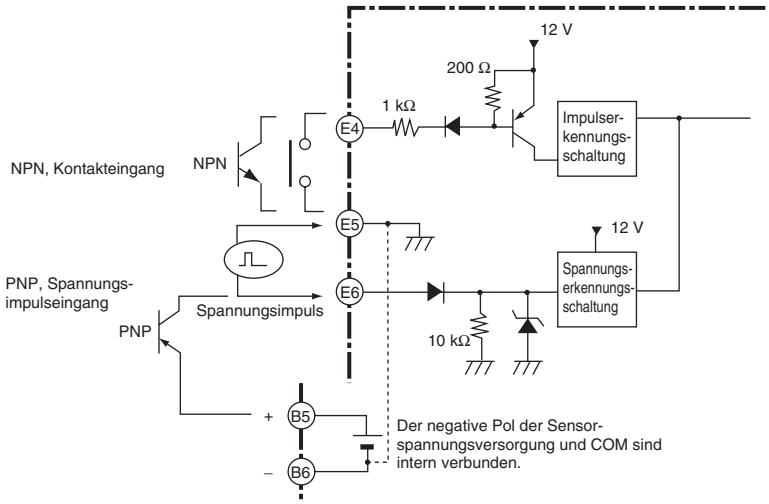
■ Blockschaltbild



Hinweis: Nur Modelle mit Relaisausgang.

■ Eingangsschaltungen

Impulseingang



Funktion

■ Hauptfunktionen

Eingangsarten und -bereiche

Frequenzbereich (Einstellparameter)	Funktion	Eingangsbereich (Einstellparameter)	Einstellbereich
Auswahl Impulsfrequenz (P-FrE)	Auswahl der Frequenz des Eingangssignals.	0,05 bis 30,00 Hz (30) 0 bis 5 kHz (5P)	Darstellbar von –19999 bis 99999 mit Skalierungsfunktion. Die Position der Dezimalkommas kann nach Wunsch festgelegt werden.

Auswahl Impulsfrequenz

Parameter	Einstellwert	Bedeutung
P-FrE	3	0,05 bis 30,00 Hz Messbereich
	5P	0 bis 5 kHz Messbereich

Hinweis: Die Standardeinstellung lautet „0 bis 5 kHz (5P)“.

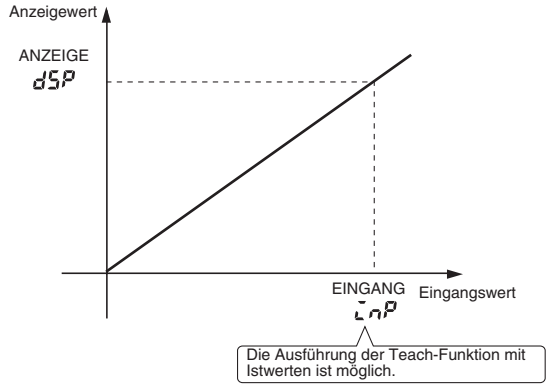
Skalierung

Wird für einen entsprechenden Eingang ein gewünschter Anzeigewert eingestellt, wird der Wert in einer Linie zwischen zwei Punkten angezeigt, die den Nullpunkt bestimmt.

Parameter	Einstellwert	Bedeutung
inP	0 bis 99999	Eingangswert für dSP
dSP	-19999 bis 99999	Anzeigewert für inP

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

Hinweis: Der Anfangswert ändert sich je nach gewählter Impulsfrequenz.



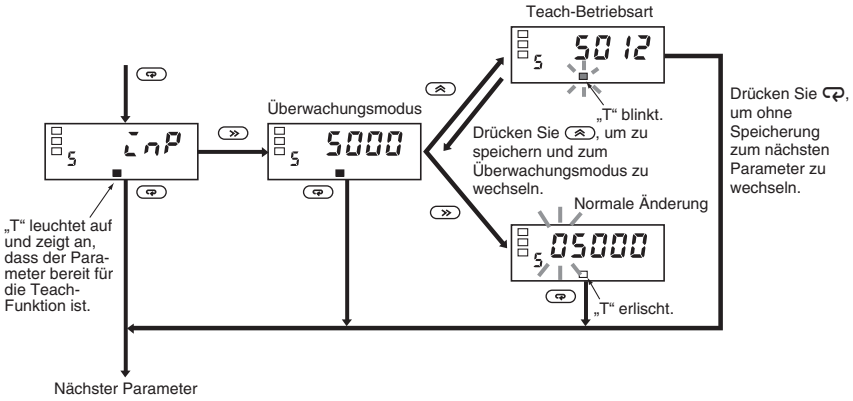
Anstelle der Eingabe über die (Aufwärts-) und (Umschalttaste können Istwerte als Skalierungseingabewerte für die Teach-Funktion eingegeben werden. Dies ist besonders bei der Vornahme von Einstellungen während der Überprüfung des Betriebsstatus der K3MA-F hilfreich.

- Das Dezimaltrennzeichen kann wahlweise angezeigt werden.
- Bei Anzeige des Dezimaltrennzeichens sollte vor der Einstellung des Skalierungswerts bedacht werden, wie viele Stellen hinter dem Dezimaltrennzeichen angezeigt werden sollen.
- Bei p-fre = 30 lautet die Grundeinstellung für die Dezimalanzeige 000,00.

Nützliche Funktionen

Skalierungs-Teach-Funktion

Der Parameter (tnP. 1) der Konfigurationsebene der K3MA-F kann unter Verwendung von Eingangssignal-Istwerten mittels Teach-Programmierung eingestellt werden. Nach der Anzeige des Parameters kann die Skalierung auf den aktuellen Eingangssignalwert wie folgt vorgenommen werden.

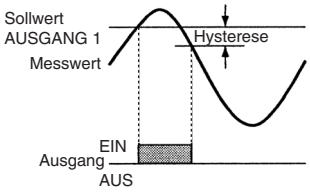


Ausgangsschaltverhalten (nur Modelle mit Ausgangsmodul)

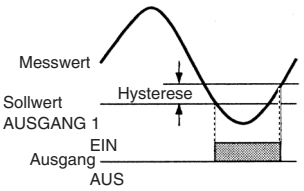
Ausgang 1 und Ausgang 2 können für das Schalten in drei unterschiedlichen Betriebsarten entsprechend des Vergleichsergebnisses mit den Sollwerten eingestellt werden:

- Oberer Grenzwert (aktiv bei Überschreitung):
  Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn der gemessene Wert den voreingestellten Grenzwert überschreitet.
- Unterer Grenzwert (aktiv bei Unterschreitung):
  Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn der gemessene Wert den voreingestellten Grenzwert unterschreitet.
- Oberer und unterer Grenzwert (aktiv bei Über- und Unterschreitung):
  Unabhängig voneinander können ein oberer Grenzwert (Vorgabewert „H") und ein unterer Grenzwert (Vorgabewert „L") festgelegt werden.
  Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn der Istwert den oberen Grenzwert überschreitet oder den unteren Grenzwert unterschreitet.

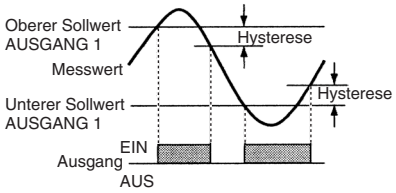
Oberer Grenzwert (Hoch)



Unterer Grenzwert (aktiv bei Unterschreitung)

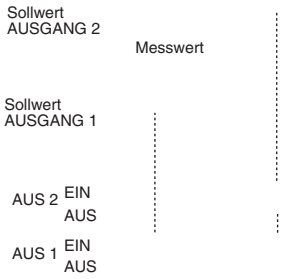


Obere und untere Grenzwerte (Außenband)

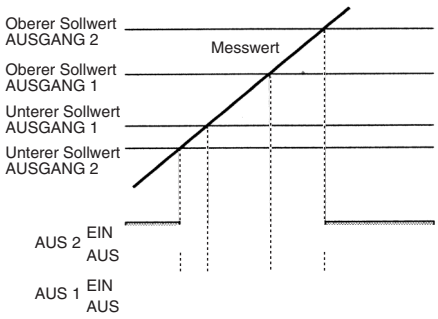


Die drei zuvor vorgestellten Ausgangsschaltverhalten können auf beliebige Weise kombiniert werden. Nachstehend sind einige Kombinationsmöglichkeiten dargestellt.

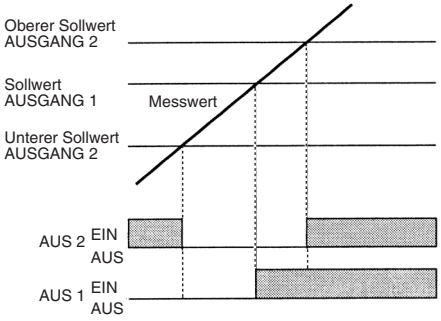
Oberer Grenzwert (zweistufiger Ausgang)



Schwellenwertausgang



Kombination aus oberem und oberem/unterem Grenzwert

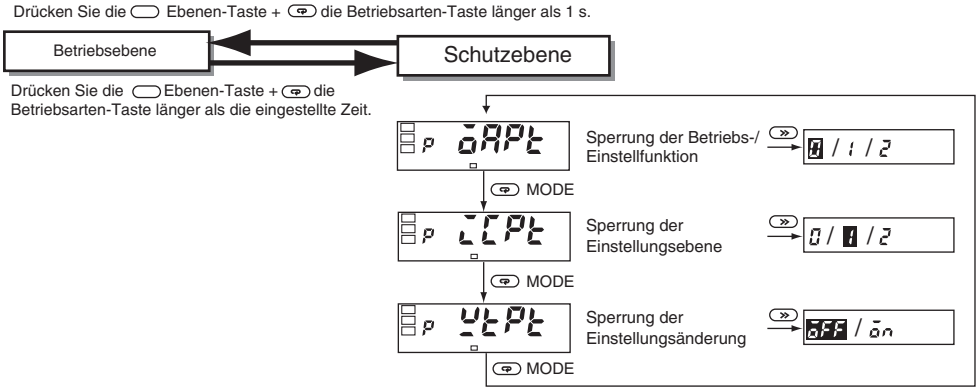


Parameter-Initialisierung

Mit dieser Funktion werden alle Parameter auf ihre ursprünglichen Werte zurückgesetzt.

Parameter	Einstellwert	Bedeutung
InIt	oFF	---
	on	Alle Parameter werden initialisiert.

Hiermit wird die K3MA-F auf die werksseitigen Einstellungen zurückgesetzt.



Sperrung von Betriebs-/ Einstellfunktionen

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

Parameter	Einstellung	Betriebsebene	
		Istwertanzeige	Sollwertanzeige
oAPt	0	Zulässig	Zulässig
	1	Zulässig	Zulässig
	2	Zulässig	Gesperrt

- Die Standardeinstellung ist „0“.
- Wird nicht von Modellen ohne Ausgangsmodul angezeigt.

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
CCPt	0	Zulässig	Zulässig
	1	Zulässig	Gesperrt
	2	Gesperrt	Gesperrt

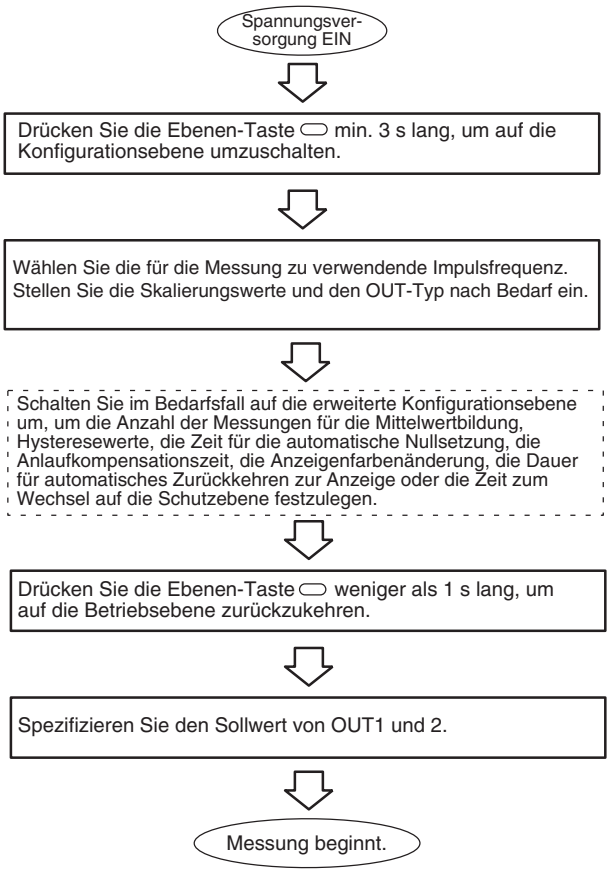
Sperrung von Einstellungsänderungen

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

Parameter	Einstellung	Änderung von Einstellungen durch Tastenbedienung
VtPt	oFF	Zulässig
	on	Gesperrt

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

■ Konfiguration

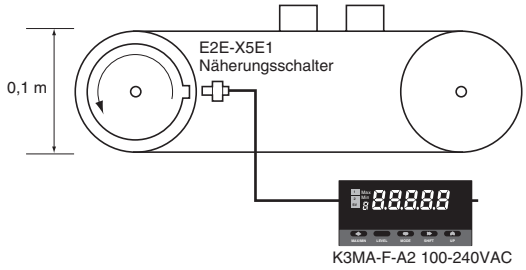


■ Einstellungsbeispiel

Konfiguration

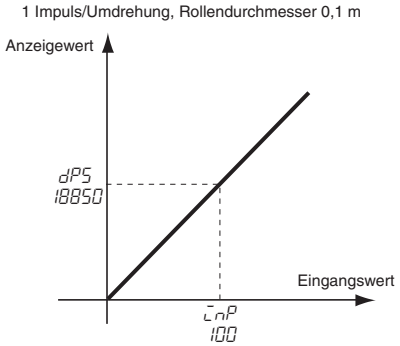
Nachfolgend sind die Einstellungen für das folgende Beispiel beschrieben.

Beispiel: Anzeige der Förderbandvorschubgeschwindigkeit



Hier soll die Förderbandvorschubgeschwindigkeit in Einheiten von 0,1 m/min. angezeigt werden.

• Näherungsschalter: E2E-X5E1, NPN-Ausgang



Nehmen Sie beim Anzeigen der Durchflussgeschwindigkeit (z. B. in L/min oder L/h) die Skalierungseinstellungen vor, nachdem Sie die I/O-Eigenschaften des Sensors für die Durchflussgeschwindigkeit bestätigt haben. Es gibt Durchflussgeschwindigkeitssensoren, die analoge Signale ausgeben. Wird diese Art von Durchflussgeschwindigkeitssensor verwendet, ziehen Sie die Verwendung von K3MA-J in Betracht.

1. Wählen Sie für K3MA-F die maximale Eingangsfrequenz. Stellen Sie die Impulsfrequenzauswahl entweder auf 30 Hz oder 5 kHz ein. In diesem Beispiel ist sie auf 30 Hz eingestellt, da sich das Förderband langsam bewegt.
Parameter: P-FrE (Impulsfrequenz), Einstellwert: 30

2. Stellen Sie die Skalierung ein. Die folgende Gleichung zeigt die Beziehung zwischen Anzeigewert und Eingangswert.

Umdrehungen (U/min) = Frequenzeingang/Anz. von Impulsen pro Umdrehung × 60

Zyklusgeschwindigkeit D (m/min) = Umdrehungen× Rollumfang
= $1/N \times f \times 60 \times d \times \pi$
N: Anz. von Impulsen pro Umdrehung
f: Frequenz (Hz)
d: Rollendurchmesser (m)

Wenn die Eingangsbedingungen auf diese Gleichung angewandt werden, erhalten wir Folgendes:
Anzeigewert = $1/1 \times f \times 60 \times 0{,}1 \times \pi$
Für einen Eingang von 1 Hz beträgt der Anzeigewert 18,8495 (m/min).
Die Skalierung für K3MA-F muss in einer Ganzzahl angegeben werden. Außerdem wird zur Minimierung von Fehlern der Skalierungswert mit 1.000 multipliziert, um einen Eingang von 1000 Hz und einen Anzeigewert von 18850 zu erhalten. Da jedoch der Anzeigewert in diesem Fall für die erste Dezimalstelle angezeigt wird, wird die Skalierung wie im folgenden Beispiel eingestellt, so dass 18850 für einen Eingang von 100 Hz angezeigt wird.

Parameter	Einstellwert
LnP (Skalierungseingangswert)	100
dSP (Skalierungsanzeigewert)	18850
dP (Position des Dezimaltrennzeichens)	0000.0

Hinweis: Die Position des Dezimalkommas betrifft im vorliegenden Beispiel die Position bei der nach der Skalierung angezeigten Zahl. Beim Festlegen des Werts für die Anzeigenskalierung muss berücksichtigt werden, wie viele Ziffern hinter dem Dezimalkomma angezeigt werden sollen.

■ Fehlersuche

Bei Auftreten eines Fehlers werden Einzelheiten dazu in der Hauptanzeige angezeigt. Prüfen Sie den in der Hauptanzeige angezeigten Fehler, und ergreifen Sie geeignete Abhilfemaßnahmen.

Ebenen-Anzeige	Hauptanzeige	Fehlerinhalt	Gegenmaßnahmen
Leuchtet nicht	E111	RAM-Speicherfehler	Instandsetzung erforderlich. Wenden Sie sich an den OMRON-Vertrieb.
5	E111	EEPROM-Speicherfehler	Halten Sie bei Anzeige dieses Fehlercodes die Ebenen-Taste (LEVEL) 3 Sekunden lang gedrückt; daraufhin werden die Einstellungen auf die werksseitigen Einstellungen zurückgesetzt. Wenn der Fehler nicht auf diese Weise behoben werden kann, ist eine Instandsetzung des Geräts erforderlich. Wenden Sie sich an den OMRON-Vertrieb.
Leuchtet nicht	99999 blinkt	Der Anzeigewert überschreitet nach Skalierung 99999.	Ändern Sie Eingangsspannung/-strom umgehend auf einen Wert, der innerhalb des festgelegten Bereichs liegt.
			Der Skalierungswert ist möglicherweise ungeeignet. Überprüfen Sie den Skalierungswert in der Ebene „Konfiguration“.
Leuchtet nicht	-19999 blinkt	Der Anzeigewert unterschreitet nach Skalierung –19999.	Ändern Sie Eingangsspannung/-strom umgehend auf einen Wert, der innerhalb des festgelegten Bereichs liegt.
			Der Skalierungswert ist möglicherweise ungeeignet. Überprüfen Sie den Skalierungswert in der Ebene „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, GARANTIEN AN.

■ HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

OMRON ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, SCHÄDEN DURCH ENTGANGENEN 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 DURCHGEFÜHRTE 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.

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

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

Cat. No. N107-DE1-03

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