

Panelmeter, der er let at aflæse, med mulighed for farveskift i display

- Kontakt-, NPN-, PNP- eller spændingsimpulsindgang.
- Tastebetjent frontpanel gør det let at indstille.
- Funktion til gennemsnitsberegning sikrer stabil udlæsning.
- Indeholder bl.a. alarmudgange samt funktioner til skalering og kompensation af opstartstid.
- Udlæsning af maks./min.-værdier.
- Dybde på kun 80 mm (målt fra kanten af frontpladen).
- Beskyttende panelafdækning (standardudstyr) mod elektrisk stød.
- Vand- og støvafvisende NEMA4X-frontpanel (svarer til IP66).
- Overholder relevante standarder.



## Typeoversigt

Indgangstype	Forsyningsspænding	Udgang	Type
Rotationsimpuls	100 til 240 VAC	Ingen	K3MA-F 100-240VAC
		2-relæudgange (SPST-NO)	K3MA-F-A2 100-240VAC
	24 VAC/VDC	Ingen	K3MA-F 24VAC/VDC
		2-relæudgange (SPST-NO)	K3MA-F-A2 24VAC/VDC

Forklaring til typenummer:

**K3MA-F-**      

1    2    3

### 1. Indgangstype

F: Rotationsimpuls

### 2. Udgangstype

Ingen: Ingen udgang

A2: 2-relæudgange (SPST-NO)

### 3. Forsyningsspænding

100-240VAC: 100 til 240 VAC

24VAC/VDC: 24 VAC/VDC

# Specifikationer

## ■ Tekniske data

Enhed	K3MA-F 100-240VDC, K3MA-F-A2 100-240VAC	K3MA-F 24VAC/VDC, K3MA-F-A2 24VAC/VDC
Forsyningsspænding	100 til 240 VAC	24 VAC/VDC
Område for driftsspænding	85 % til 110 % af den nominelle forsyningsspænding	
Strømforsøg (under maksimal belastning)	Maks. 6 VA	Maks. 4,5 VA (24 VAC) Maks. 4,5 W (24 VDC)
Isolationsmodstand	Min. 20 MΩ (ved 500 VDC) mellem ekstern klemme og kabinettet. Der er isolering mellem indgange, udgange og strømforsyning.	
Gennemslagsstyrke	2.000 VAC i 1 min mellem ekstern klemme og kabinettet. Der er isolering mellem indgange, udgange og strømforsyning.	
Støjimmunitet	±1.500 V på strømforsyningsklemmer ved normal og almindelig drift. ±1 μs eller 100 ns for firkantbølget støj med 1 ns.	±480 V på strømforsyningsklemmer ved normal drift. ±1.500 V ved almindelig drift. ±1 μs eller 100 ns for firkantbølget støj med 1 ns.
Vibrationssikring	Vibration: 10 til 55 Hz, acceleration: 50 m/s <sup>2</sup> 5 min hver i retningerne X, Y og Z i 10 svingninger.	
Slagstyrke	150 m/s <sup>2</sup> (100 m/s <sup>2</sup> for relæets udgangskontakter) 3 gange hver på 3 akser, 6 retninger.	
Omgivende temperatur	Under drift: -10°C til 55°C (uden kondensdannelse eller isdannelse) Opbevaring: -25°C til 65°C (uden kondensdannelse eller isdannelse)	
Godkendte sikkerhedsstandarder	UL3121, opfylder EN61010-1 (forureningsgrad 2/overspændingskategori II) Opfylder VDE0106/P100 (fingerbeskyttelse)	
EMC	(EMI) EN61326+A1 Industrielle miljøer Emissionsindkapsling: CISPR 11, gruppe 1, klasse A: CISRP16-1/-2 Emission AC-forsyning: CISPR 11, gruppe 1, klasse A: CISRP16-1/-2 (EMS) EN61326+A1 Industrielle miljøer Immunitet, ESD: EN61000-4-2: 4-kV kontaktafledning 8-kV luftafledning Immunitet, RF-interferens: EN61000-4-3: 10 V/m (amplitudemoduleret, 80 MHz til 1 GHz) Elektrisk hurtig, transient støj: EN61000-4-4: 2 kV (stærkstrømsledning) Immunitet, burst-støj: 1 kV net-til-net (I/O-signalledning) Immunitet, strømstød: EN61000-4-5: 1-kV (stærkstrømsledning) 2-kV net-til-jord (stærkstrømsledning) Immunitet, ledningsført forstyrrelse: EN61000-4-6: 3 V (0,15 til 80 MHz) Immunitet, spændingsdyk/afbrydelse: EN61000-4-11: 0,5 cyklus, 0, 180°, 100 % (nominel spænding)	
Vægt	Ca. 200 g	

## Kontaktdata

### Relæudgang

Enhed	Ohmsk belastning (cosφ = 1)	Induktiv belastning (cosφ = 0,4, V/H = 7 ms)
Nominel belastning	5 A ved 250 VAC, 5 A ved 30 VDC	1,5 A ved 250 VAC, 1,5 A ved 30 VDC
Rated carry current/Mærkestrøm	5 A maks. (ved COM-klemme)	
Maks. kontaktspænding	250 VAC, 150 VDC	
Maks. kontaktstrøm	5 A (ved COM-klemme)	
Maks. skifteeffekt	1.250 VA, 150 W	250 VA, 30 W
Min. tilladte belastning (P-niveau, referenceværdi)	10 mA ved 5 VDC	
Mekanisk levetid	5.000.000 gange min. (ved en driftsfrekvens på 1.200 gange/min)	
Elektrisk levetid (ved en omgivende temperatur på 20°C)	100.000 gange min. (ved en nominel belastningsdriftsfrekvens på 10 gange/min)	

## ■ Måleområder

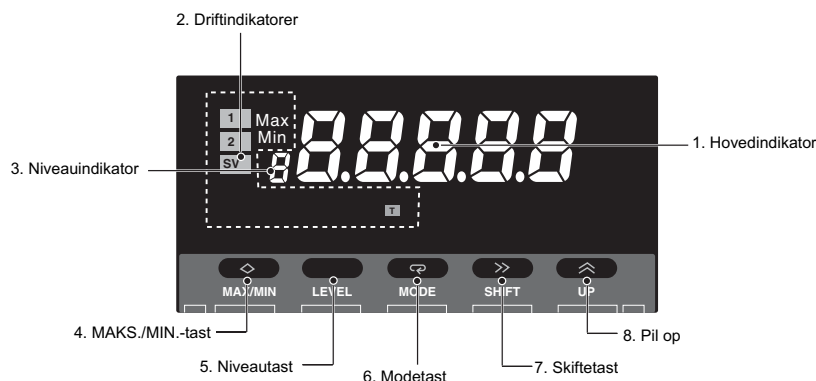
### Kontakt, NPN, PNP-indgang

Indgang	Måleområde	Målenøjagtighed	Område, der kan vises
Ingen kontaktspænding (30 Hz maks.) med ON/OFF-impulsbredde på 15 ms min.	0,05 til 30,00 Hz	±0,1 % FS ±maks. 1 ciffer (ved 23±5°C)	- 19999 til 99999 (med skaleringsfunktion)
Åben kollektor (5 kHz maks.) med ON/OFF-impulsbredde på 90 μs min.	0,05 til 5000,0 Hz		

## ■ Egenskaber

<b>Indgangssignal</b>	Ingen kontaktspænding (30 Hz maks., ON/OFF-impulsbredde: 15 ms min.) Spændingsimpuls (5 kHz maks., ON/OFF-impulsbredde: 90 µs min., ON-spænding: 4,5 til 30 V/OFF-spænding: 0 til 2 V) Åben kollektor (5 kHz maks., ON/OFF-impulsbredde 90 µs min.) <b>Sensortilslutning</b> ON-overskudsspænding: 2,5 V maks. OFF-lækstrøm: 0,1 mA maks. Belastningsstrøm: Skal have en omkoblingskapacitet på 15 mA min. Skal stabilt kunne omkoble en belastningsstrøm på 5 mA max.
<b>Målenøjagtighed</b>	±0,1 % FS ±1 ciffer (ved 23±5°C)
<b>Målemetode</b>	Cyklusmåling
<b>Maks. antal viste cifre</b>	5 cifre (-19999 til 99999)
<b>Display</b>	7-delt digitalt display, cifferhøjde: 14,2 mm
<b>Polaritetsdisplay</b>	"-" vises automatisk ved et negativt indgangssignal.
<b>Nuldisplay</b>	Ikke-betydende nuller vises ikke.
<b>Skaleringsfunktion</b>	Kan programmeres ved hjælp af tasterne på frontpanelet (displayområde: -19999 til 99999). Decimaltegn kan placeres efter ønske.
<b>Holdfunktion</b>	Maks. hold (maksimumværdi), min. hold (minimumværdi)
<b>HysteresEinstilling</b>	Kan programmeres ved hjælp af tasterne på frontpanelet (0001 til 9999).
<b>Andre funktioner</b>	Skaleringsfunktion Ændring af displayfarver (grøn (rød), grøn, rød (grøn), rød) Udgangskonfigurering (øvre grænse, nedre grænse, øvre/nedre grænse) Gennemsnitsberegning (simpelt gennemsnit af OFF/2/4/8-samplinger) Stilstandsvisning Kompensation af opstartstid Tastaflysning Parameterinitialisering Automatisk returtid for display
<b>Udgang</b>	Relæer: 2 SPST-NO
<b>Forsinkelse i sammenlignelige udgange</b>	750 ms maks.
<b>Beskyttelsesgrad</b>	Frontpanel: NEMA4X til indendørs brug (svarer til IP66) Bagbeklædning: IEC-standard IP20 Klemmer: IEC-standard IP00 + fingerbeskyttelse (VDE0106/100)
<b>Hukommelsesbeskyttelse</b>	Permanent hukommelse (EEPROM) (mulighed for at overskrive 100.000 gange)

# Betjeningspanel



Navn	Funktioner
1. Hovedindikator	Viser aktuelle værdier, parametre og indstillede værdier.
2. Driftsindikatorer	1 Lyser, når udgang 1 er aktiveret.
	2 Lyser, når udgang 2 er aktiveret.
	SV Lyser, når en indstillet værdi vises eller ændres.
	Maks. Lyser, når hovedindikatoren viser MAKS.-værdien.
	Min. Lyser, når hovedindikatoren viser MIN.-værdien.
	T Lyser, når indlæringsfunktionen kan aktiveres. Blinker, når indlæringsfunktionen er aktiveret.
3. Niveauidikator	Viser det aktuelle niveau for K3MA-F (se nedenfor for at få flere oplysninger).
4. MAKS./MIN.-tast	Bruges til at vise MAKS.- og MIN.-værdier, når der vises en måleværdi.
5. Niveautast	Bruges til at ændre niveau.
6. Modetast	Bruges, når hovedindikatoren skal vise parametre sekventielt.
7. Skiftetast	Gør det muligt at ændre en indstillet værdi. Tasten bruges til at ændre cifrene, når en indstillet værdi skal ændres.
8. Pil op	Bruges til at ændre en indstillet værdi. Bruges til at indstille eller rydde en tvungen nulstilling, mens der vises en måleværdi.

Niveauidikator	Niveau
$P$	Beskyttelse
Lyser ikke	Drift
$S$	Fabriksindstilling
$F$	Indstilling af avancerede funktioner

## Drift

### ■ Hovedfunktioner

#### Indgangstyper og -områder

Frekvensområde (indstillingsparameter)	Funktion	Indgangsområde (indstillingsparametre)	Indstillingsområde
Impulsfrekvensvalg ( $P-FrE$ )	Vælger impulsindgangssignal.	0,05 til 30 Hz ( $30$ )	Kan vises fra -19999 til 99999 ved hjælp af skaleringsfunktionen. Decimaltegnet kan placeres efter ønske.
		0,05 til 5 kHz ( $5\mu$ )	

#### Impulsfrekvensvalg

Parameter	Indstillingsværdi	Betydning
$P-FrE$	$3$	0,05 til 30 Hz-måleområde
	$5\mu$	0,05 til 5 kHz-måleområde

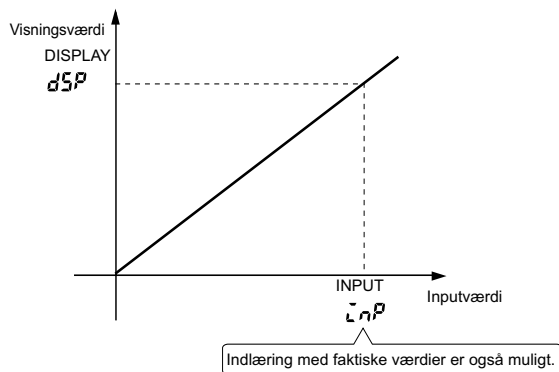
**Bemærk:** Fabriksindstillingen er "0,05 til 5 kHz ( $5\mu$ )".

## Skalering

Når den ønskede visningsværdi er angivet til et tilsvarende input, vises værdien på en linje mellem to punkter, hvilket fastsætter nulpunktet.

Parameter	Indstillingsværdi	Betydning
$\bar{L}nP$	0 til 99999	Inputværdi for $dSP$
$dSP$	-19999 til 99999	Visningsværdi for $\bar{L}nP$

Parameter	Indstillingsværdi	Betydning
$dP$	0.0000	Viser fire cifre efter decimaltegnet
	00.000	Viser tre cifre efter decimaltegnet
	000.00	Viser to cifre efter decimaltegnet
	0000.0	Viser et ciffer efter decimaltegnet
	00000	Intet decimaltegn



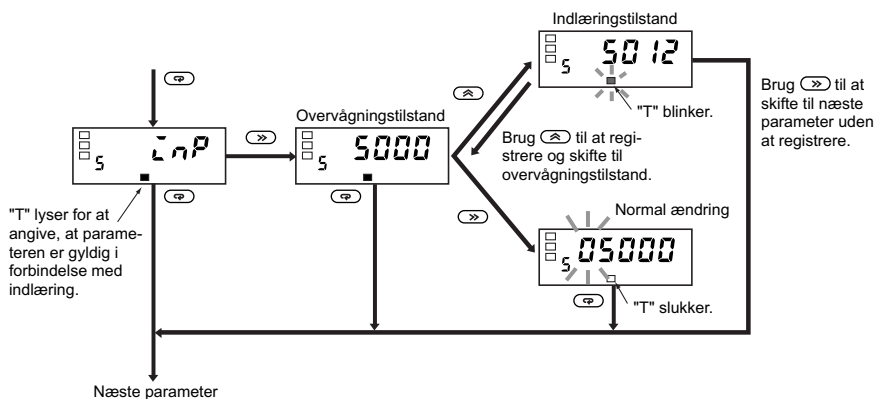
Decimaltegnet kan valgfrit vises. Når decimaltegnet vises, bør det overvejes, hvor mange cifre der skal være efter decimaltegnet, før skaleringen indstilles.

I stedet for at indstille værdier ved hjælp af  $\leftarrow$  (pil op) og skiftetasten  $\rightarrow$  kan aktuelle værdier skaleres ved hjælp af teachfunktionen. Dette er brugbart, når der skal foretages indstillinger, mens K3MA-F er i drift.

## Betjeningsvenlige og nyttige funktioner

Skalering ved hjælp af teachfunktionen

Parameteren ( $\bar{L}nP$ ) kan indstilles ved hjælp af de aktuelle inputværdier med teachfunktionen. Brug følgende fremgangsmåde.

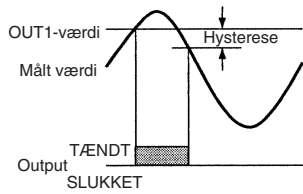


## Konfigurerings af udgange

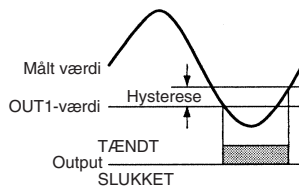
OUT 1 og OUT 2 kan indstilles til en af følgende tre tilstande i henhold til de sammenlignede værdier:

- Øvre grænse (Høj):  
Udgangen tændes, når den målte værdi er højere end den angivne værdi.
- Nedre grænse (Lav):  
Udgangen tændes, når den målte værdi er mindre end den angivne værdi.
- Øvre og nedre grænser (Uden for område):  
Den øvre (H-værdi) og nedre grænse (L-værdi) kan angives uafhængigt af hinanden.  
Udgangen tændes, når den målte værdi er højere end den øvre værdi eller lavere end den nedre værdi.

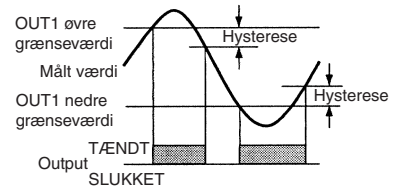
**Øvre grænse (Høj)**



**Nedre grænse (Lav)**

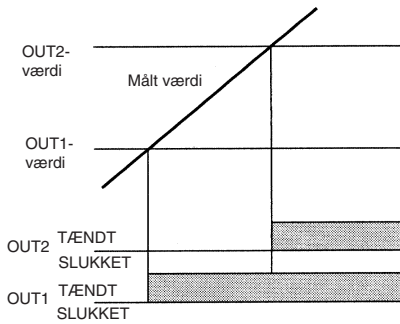


**Øvre og nedre grænse (Uden for område)**

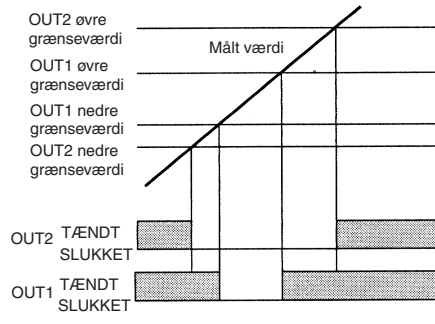


De tre typer handlinger, der er vist ovenfor, kan kombineres som ønsket. I det følgende vises eksempler på mulige kombinationer.

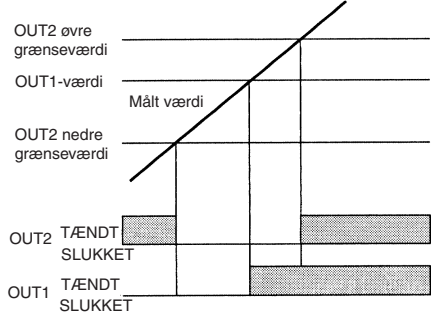
**Øvre grænse for output i 2 trin**



**Tærskeloutput**



**Kombination af øvre grænse og øvre/nedre grænse**



**Parameterinitialisering (Tilbage til fabriksindstilling)**

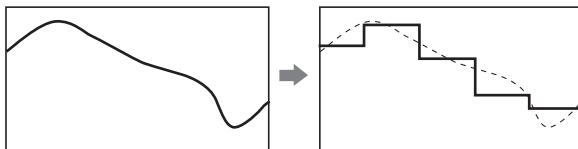
Denne funktion nulstiller alle parametre til de oprindelige værdier.

Parameter	Indstillingsværdi	Betydning
$\bar{c}n\bar{c}t$	OFF	---
	0n	Initialiserer alle parametre.

Brug funktionen til at bringe K3MA-F tilbage til fabriksindstilling.

**Gennemsnitsberegning**

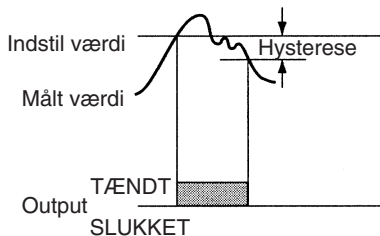
Gennemsnitsberegning stabiliserer displayet ved at minimere enhver pulsering eller flimren forårsaget af svingninger fra sensorindgangen eller på grund af excentricitet i roterende aksler.



**Hysterese (kun modeller med udgange)**

Man kan indstille hysterese på relæudgangene for at undgå prel.

**Øvre grænse (Høj)**

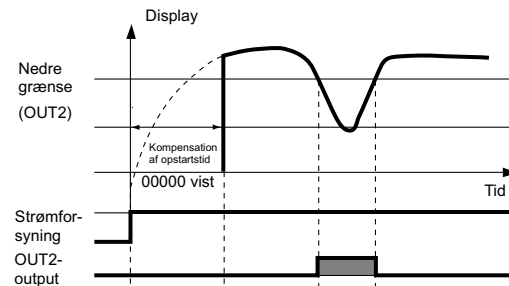


**Automatisk nul tid (Stilstandsvisning)**

Denne funktion angiver den tid, der går før displayet vender tilbage til nul, når inputimpulser stopper. Angiv en tid, der er længere end den forventede inputimpuls cyklus (intervallet mellem en inputimpuls og den næste). Korrekt måling er ikke mulig, hvis tiden angives som kortere end inputimpuls cyklusen.

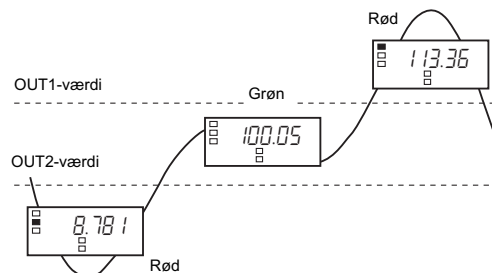
**Kompensation af opstartstid**

Kompensation af opstartstid annullerer målingen i et forudbestemt tidsrum, når strømmen tændes, for at forhindre uønsket udgang i opstartsfasen.



**Ændring af displayfarve**

Farven på den viste værdi kan indstilles til enten rød eller grøn. For modeller med relæudgange kan displayfarven angives til at skifte fra grøn til rød eller fra rød til grøn afhængig af status for sammenligningskriteriet.



### Automatisk returtid for display

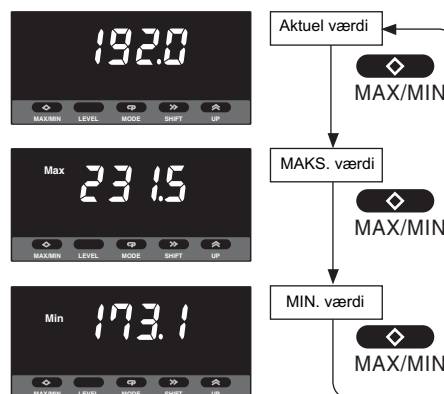
Denne funktion nulstiller automatisk visningen til driftsniveauets aktuelle værdi, hvis der ikke trykkes på nogen taster i en given tid (automatisk returtid for display).

### Tidsinterval for overgang til beskyttelsesniveau

Den tid, det tager at gå over til beskyttelsesniveauet, kan ændres efter behov.

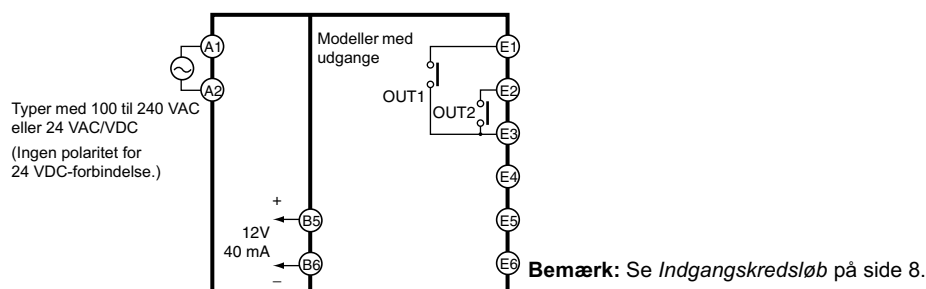
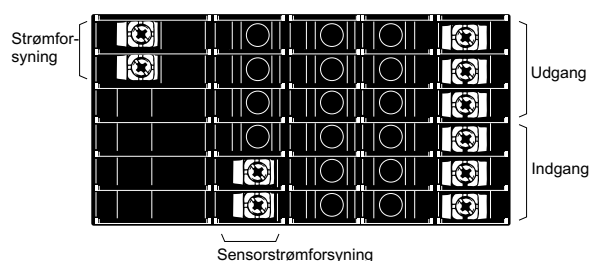
### MAKS./MIN.-visning

Maks og Min værdier gemmes automatisk når der tilsluttes spænding og kan hentes frem ved hjælp af MAX/MIN tast. Dette er især nyttigt ved måling af maksimumværdi.



## Eksterne forbindelser

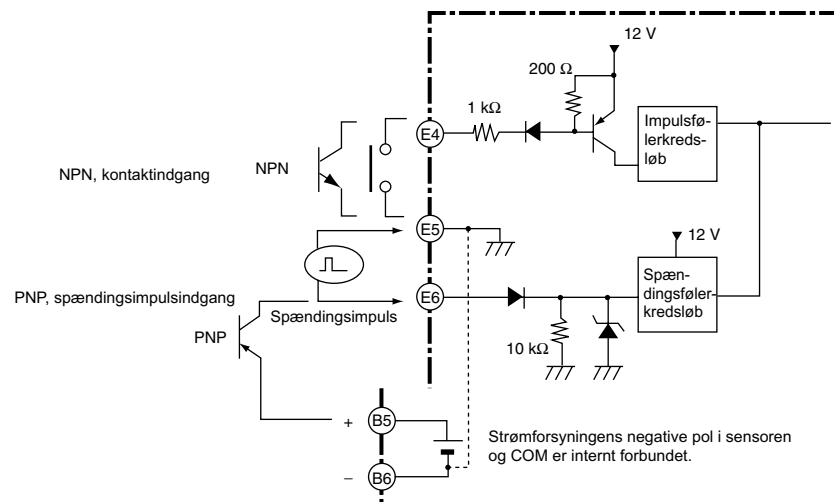
### Terminalernes placering



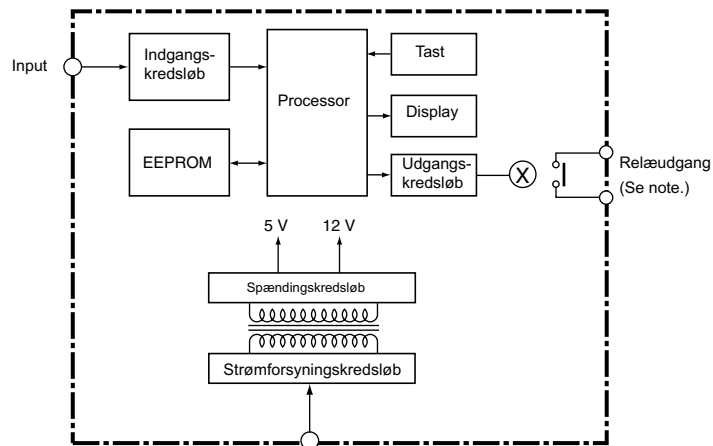
Klemme nr.	Navn	Beskrivelse
A1 - A2	Driftsstrøm	Bruges til tilslutning af driftsstrøm.
E4, E6 - E5	Impulsindgang	Indgang uden kontaktspænding/åben kollektorinput.
E1, E2 - E3	Udgange	Udgang til relæudgang.
B5 - B6	Sensorstrømforsyning	Brug som strømforsyning til sensorer.

## ■ Indgangskredsløb

### Impulsindgang



## ■ Blokdiagram



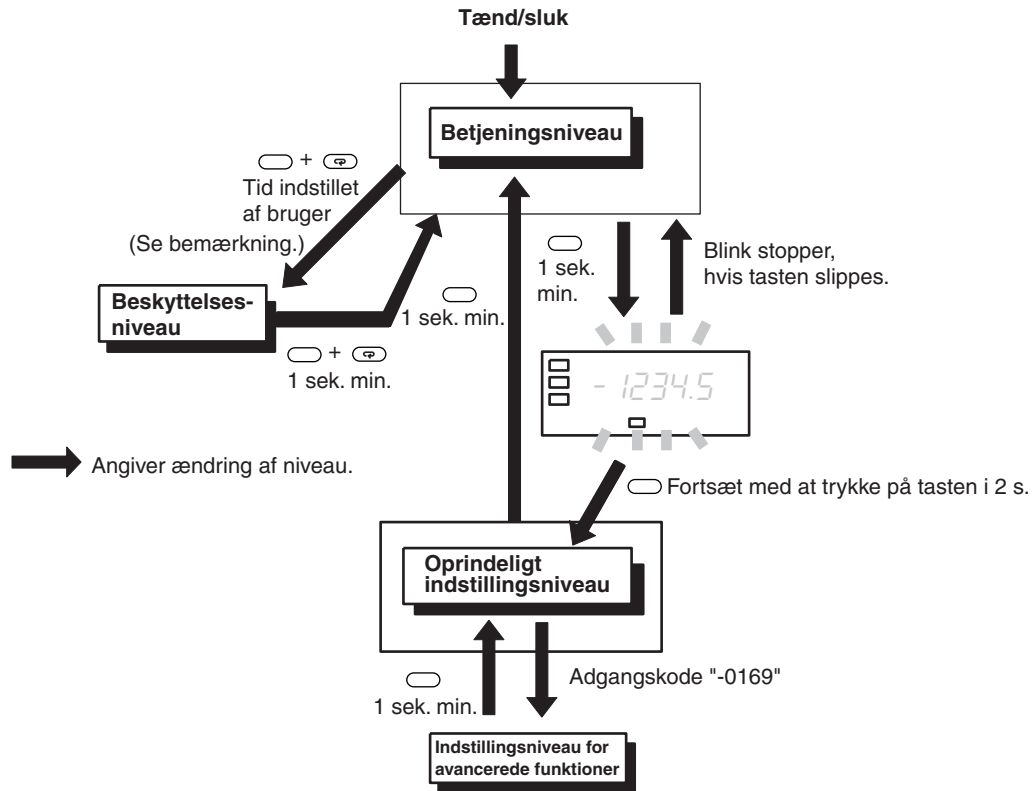
**Bemærk:** Kun modeller med relæudgang.



## ■ Niveauer

"Niveau" beskriver en gruppe parametre. Følgende tabel viser de handlinger, der er mulige for hvert niveau, og diagrammerne viser, hvordan du skifter mellem niveauerne. Nogle parametre vises ikke for visse modeller.

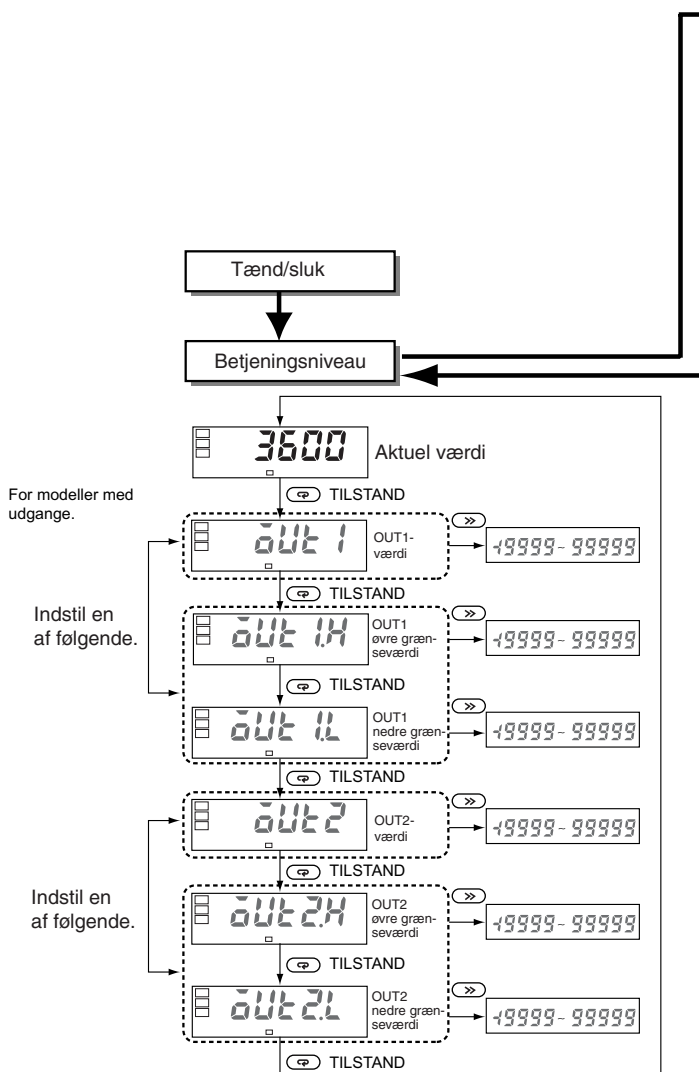
Niveaunavn	Funktion	Måling
Beskyttelse	Angivelse af spærring.	Fortsættes
Drift	Visning af aktuelle værdier og angivelse af OUT 1/2-værdier.	Fortsættes
Tilbage til fabriksindstilling	Oprindelig indstilling af inputtype, skalering, outputbetjening og andre parametre.	Afbrudt
Indstilling af avancerede funktioner	Angivelse af gennemsnitsberegning, farveindstillinger og andre parametre for avancerede funktioner.	Afbrudt




**Bemærk:** Tidsintervallet for overgang til beskyttelsesniveau kan angives under avancerede indstillinger.


## ■ Parametre

- Bemærk:**
1. Nogle parametre vises ikke for visse modeller.
  2. K3MA-F stopper målingen, hvis niveauet ændres til det oprindelige indstillingsniveau eller til indstillingsniveauet for avancerede funktioner.
  3. Hvis inputområdet ændres, indstilles nogle parametre til standardværdier. Indstil derfor inputområdet først.
  4. Indstillinger, der vises i omvendte farver, er oprindelige indstillinger.



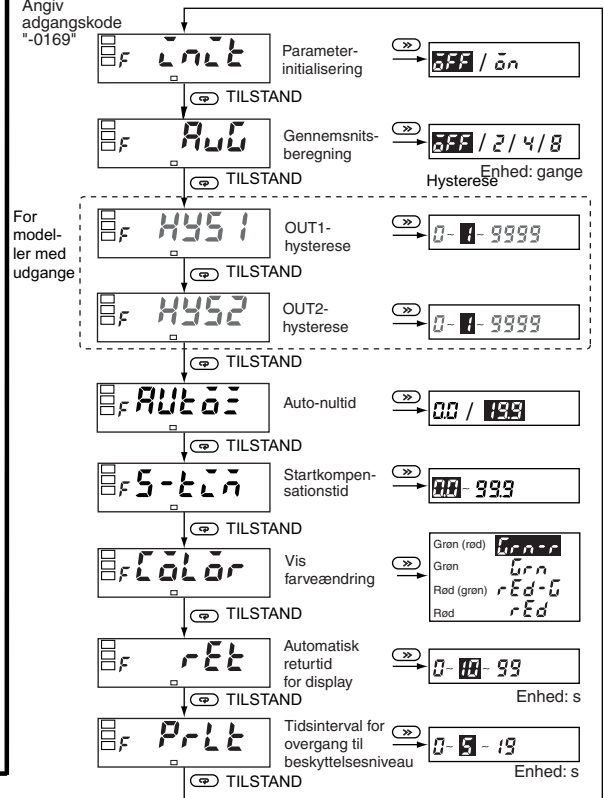
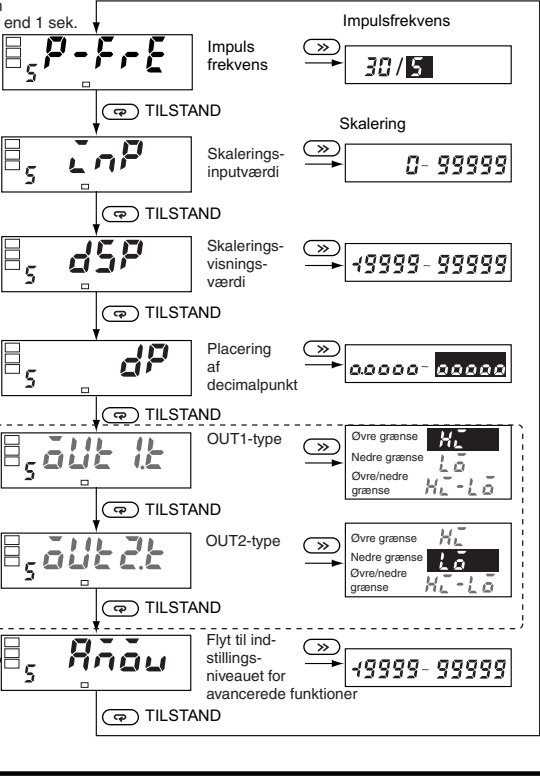
Tryk på niveau-tasten  i mere end 3 sek.

Tryk på niveau-tasten  i under 1 sek.



Tryk på niveau-tasten  i mindre end 1 sek.

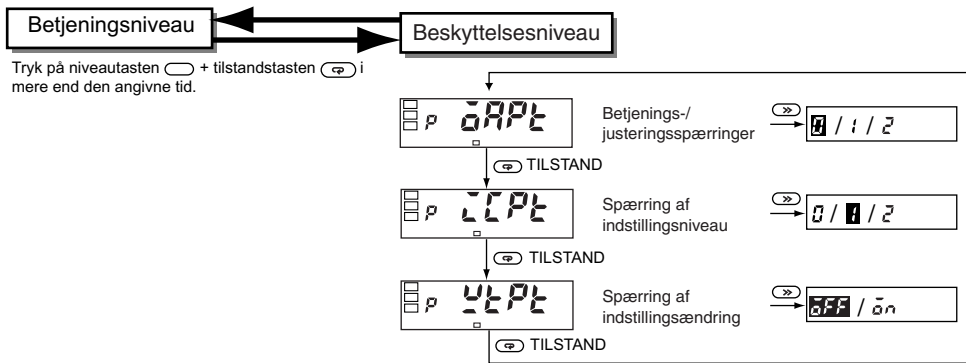
Oprindeligt indstillingsniveau

Indstillingsniveau for avancerede funktioner



Indstillinger, der vises i omvendte farver, er oprindelige indstillinger.

Tryk på niveautasten  + tilstandstasten  i mere end 1 sek.



## Betjenings-/justeringsspæringer

Begrænser tastebetjening for driftsniveau og justeringsniveau.

Parameter	Indstilling	Betjeningsniveau	
		Display til aktuelle værdier	Skærmen Angiv værdi
0APL	0	Tilladt	Tilladt
	1	Tilladt	Tilladt
	2	Tilladt	Ikke tilladt

- Oprindelig indstilling er 0.
- Dette vises ikke på modeller uden sammenlignelige outputfunktioner.

## Spærring af indstillingsniveau (spærring af taster)

Forhindrer skift til det oprindelige indstillingsniveau og avancerede funktioner.

Parameter	Indstilling	Skift til oprindeligt indstillingsniveau	Skift til indstillingsniveau for avancerede funktioner
LAPL	0	Tilladt	Tilladt
	1	Tilladt	Ikke tilladt
	2	Ikke tilladt	Ikke tilladt

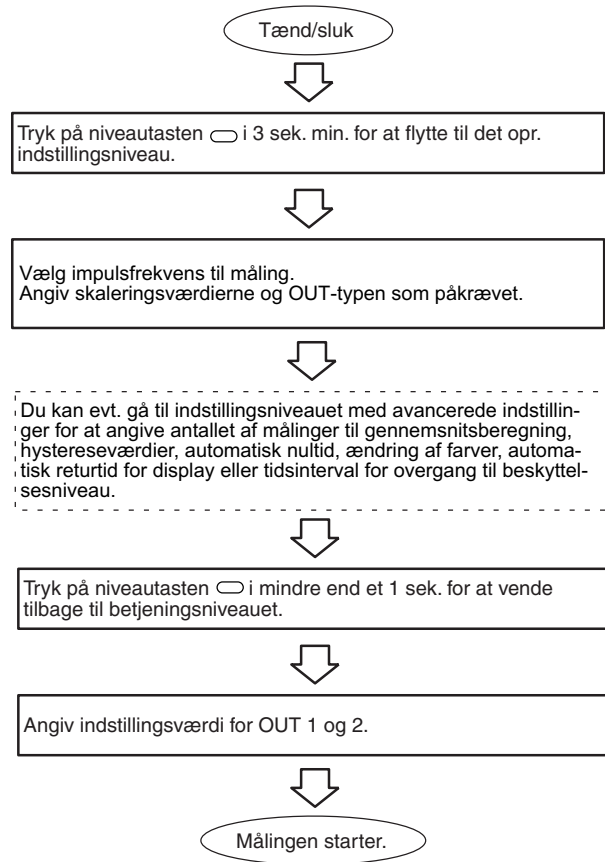
## Spærring af indstillingsændring

Forhindrer ændring af indstillinger ved tastebetjening. Når denne spærring er angivet, er det ikke længere muligt at ændre indstillinger.

Parameter	Indstilling	Ændring af indstillinger ved hjælp af taster
ULPL	OFF	Tilladt
	ON	Ikke tilladt

Alle parametre på beskyttelsesniveauet kan dog stadig ændres.

## ■ Oprindelige indstillinger

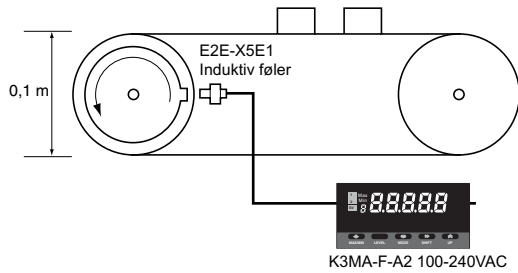


## ■ Eksempel på indstilling

### Oprindelige indstillinger

Indstillingerne i følgende eksempel er vist her.

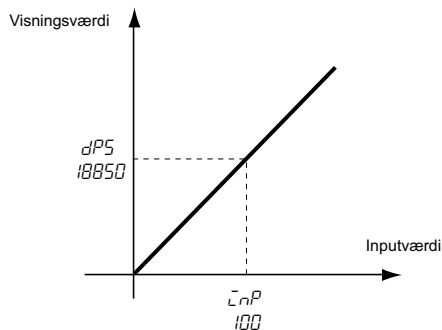
#### Eksempel: Vis fødehastighed for transportbånd



I dette eksempel skal fødehastigheden til transportbåndet vises i enheder på 0,1 m/min.

- Induktiv føler. E2E-X5E1, NPN-output

1 impuls/rotation, rullediameter 0,1 m



1. Vælg maksimal inputfrekvens til K3MA-F. Angiv impulsfrekvensvalget til 30 Hz eller 5 kHz. I eksemplet er indstillingen angivet til 30 Hz, da transportbåndet kører med lav hastighed. Parameter:  $P-FrE$  (impulsfrekvens), indstillingsværdi: 30

2. Angiv skalering. Forholdet mellem visningsværdi og inputværdi vises i følgende ligning.

$$\text{Rotationer (o/min)} = \text{Frekvensinput/antal impulser pr. rotation} \times 60$$

$$\begin{aligned} \text{Cyklushastighed D (m/min)} &= \text{Rotationer} \times \text{rulleomkreds} \\ &= 1/N \times f \times 60 \times d \times \pi \\ N: &\text{ Antal impulser pr. rotation} \\ f: &\text{ Frekvens (Hz)} \\ d: &\text{ Rullediameter (m)} \end{aligned}$$

Når inputbetingelserne anvendes på denne ligning, fås følgende:

$$\text{Visningsværdi} = 1/1 \times f \times 60 \times 0,1 \times \pi$$

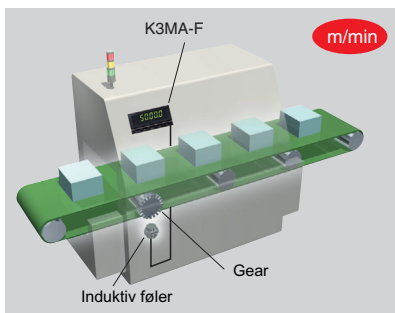
Med et input på 1 Hz er visningsværdien 18,8495 (m/min). Skaleringsindstillingerne for K3MA-F skal være heltal. For at nedsætte fejl skal skaleringsværdien også ganges med 1000 for at opnå et input på 1000 Hz og en visningsværdi på 18850. Men fordi visningsværdien i dette tilfælde vises på første decimalplads, angives skalering som vist i følgende eksempel, således at 18850 vises ved et input på 100 Hz.

Parameter	Indstillingsværdi
$cnP$ (skaleringsinputværdi)	100
$dPS$ (skaleringsvisningsværdi)	18850
$dP$ (decimaltegnspacering)	0000.0

**Bemærk:** Decimaltegnspaceringen viser her placeringen i tallet efter skalering. Ved angivelse af skaleringsvisningsværdien er det nødvendigt at overveje antallet af cifre, der skal vises, efter decimaltegnet.

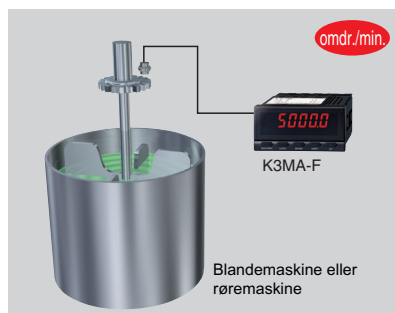
## ■ Eksempler på brug

### Visning af fødehastighed for transportbånd



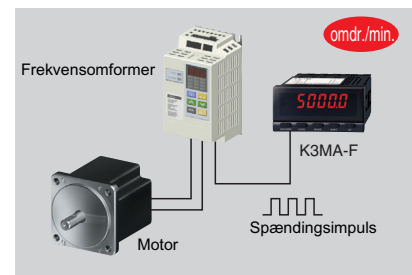
- Overvågning af båndhastighed på en ovn
- Visning af fødehastighed for fremstilling af fødevarer

### Rotations- eller hastighedsvisning fra frekvensomformer



- Blandingsmaskiner til harpiks
- Pulveriserings-/granuleringsmaskiner, centrifugalseparatorer

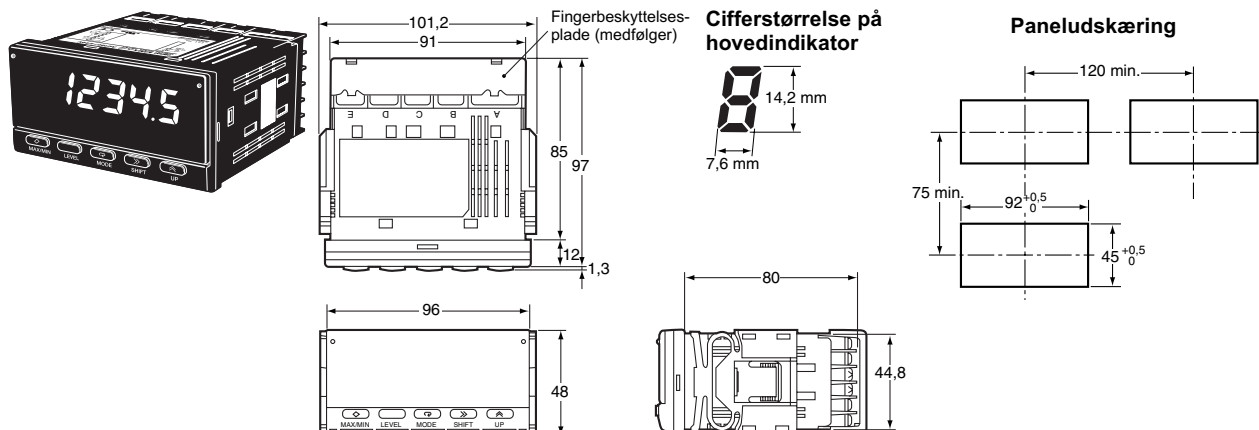
### Visning af skærmoutput fra en inverter som rotationer eller linjehastighed



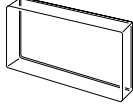
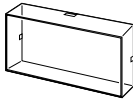
**Bemærk:** Hvis udgangen fra frekvensomformer er analog, som f.eks. 0 til 10 V, skal K3MA-J bruges.

- Overvågning af transporthastighed
- Maskinudstyr (knusemaskiner, pudsemaskiner)

## Mål (mm)

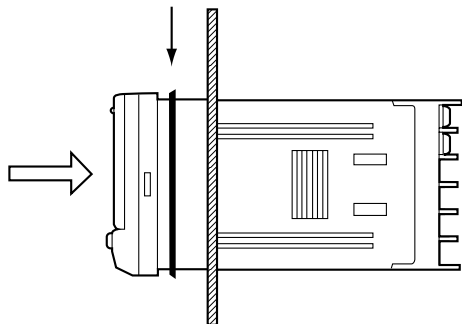


## Tilbehør (bestilles separat)

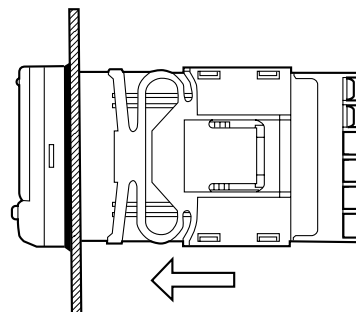
Navn	Form	Model
Stæntæt blødt beskyttelsesdæksel		K32-49SC
Hårdt beskyttelsesdæksel		K32-49HC

## Installation

- Sæt K3MA-F i hullet i panelet.
- Hvis installation skal være vandtæt, skal gummipakningen sættes om kabinettet på K3MA-F.



- Sæt adaptoren i rillerne i venstre og højre side bag på kabinettet, og skub den ind, indtil den når panelet for at fastgøre K3MA-F.

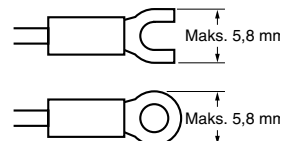


### ■ Forholdsregler i forbindelse med ledningsføring

- Brug crimpstik.
- Stram klemeskruerne med et tilspændingsmoment på ca. 0,5 N·m.
- Før signalledninger og strømledninger separat for at undgå støj-påvirkning.

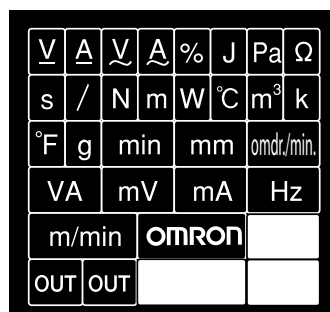
### ■ Ledningsføring

- Brug følgende M3-crimpstik.



## ■ Enhedsmærkater (medfølger)

- Enhedsmærkaterne sidder ikke på K3MA-F. Vælg de ønskede mærker på det medfølgende ark.



**Bemærk:** Brug de enhedsmærkater, der specificeres af de relevante myndigheder, til vægte og måleapparater.

## Forholdsregler

### ⚠ Forsigtig

Rør ikke ved klemmerne, mens strømmen er tilsluttet. Dette kan resultere i elektrisk stød.

### ⚠ Forsigtig

Skil ikke produktet ad, og rør ikke ved de indre komponenter, mens strømmen er tilsluttet. Dette kan resultere i elektrisk stød.

### ⚠ Forsigtig

Sørg for, at der ikke kommer metal- eller ledningsstykker ind i produktet. Dette kan resultere i elektrisk stød, brand eller beskadigelse.

### ⚠ Forsigtig

Foretag de korrekte indstillinger for produktet ifølge applikationen. Ellers kan der opstå uventet drift, hvilket kan resultere i beskadigelse af produktet eller personskaade.

### ⚠ Forsigtig

Træf sikkerhedsforanstaltninger, som f.eks. installation af et separat overvågningssystem, for at opretholde sikkerheden, selvom produktet bliver beskadiget. Produktfejl kan medføre utilsigtet skift af relæudgang, hvilket kan resultere i alvorlige uheld.

Overhold følgende forholdsregler for at opretholde sikkerheden.

1. Hold spændingen fra strømforsyningen inden for det område, der er angivet i specifikationerne.
2. Hold belastningen inden for de klassificeringer, der er angivet i specifikationerne.
3. Kontroller, at klemmerne har korrekt nummer og polaritet, inden de tilsluttes. Forkerte eller omvendte tilslutninger kan resultere i beskadigelse eller kortslutning af interne komponenter i produktet.
4. Stram klemmskruerne grundigt. Det anbefalede tilspændingsmoment er mellem 0,43 til 0,58 N·m. Løse skruer kan forårsage brand eller fejlfunktion.
5. Tilslut ikke noget til klemmer, der ikke er i brug.
6. Sørg for, at der er installeret en kontakt eller en effektafbryder, så operatøren let kan afbryde strømmen, når det er nødvendigt. Sørg ligeledes for, at sådanne enheder er passende markeret.
7. Forsøg ikke at adskille, reparere eller ændre produktet.
8. Produktet må ikke anvendes i nærheden af brandfarlige eller letantændelige gasser.

## Anvendelse

### Generelle forholdsregler

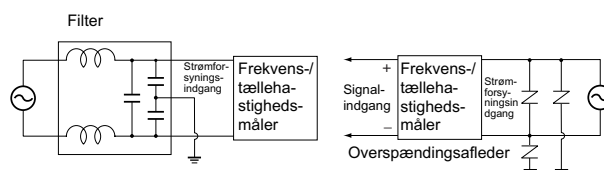
1. Produktet må ikke anvendes på følgende steder:
  - Steder, der er udsat for direkte strålingsvarme fra opvarmningsanlæg.
  - Steder, hvor der forefindes vand, olie eller kemikalier.
  - Steder, der er udsat for direkte sollys.
  - Steder, hvor der forefindes støv eller korrosive gasarter (specielt svovlsyreholdig gas eller ammoniakgas).
  - Steder, hvor der optræder store temperatursvingninger.
  - Steder, hvor der optræder is- eller kondensdannelse.
  - Steder, der er udsat for rystelser eller vibrationer.
2. Varmeafledning fra apparatet må ikke forhindres. Sørg for, at der er tilstrækkeligt med plads til varmeafledning.
3. Sørg for, at den nominelle spænding nås inden for to sekunder, efter strømmen er tilsluttet.
4. Foretag ældning i mindst 15 minutter, efter strømmen er tilsluttet for at opnå korrekte målinger.
5. Undgå at røre ved produktet, mens der tilføres strøm, da produktet ellers kan blive påvirket af statisk elektricitet.
6. Placer ikke tunge genstande på produktet under brug eller opbevaring. Dette kan medføre deformationer eller påvirke produktet negativt.
7. Brug ikke fortynder til rengøring. Brug almindeligt tilgængeligt alkohol.

### Montering

- Monter produktet på et panel med 1 til 8 mm godstykkelse.
- Placer produktet vandret.
- Brug crimpstik, der passer til skruestørrelserne.

### Forebyggelse af støj

- Placer produktet så langt væk som muligt fra enheder, der genererer stærke, højfrekvente felter (såsom højfrekvente svejseapparater eller symaskiner) eller strømstød.
- Monter overspændingsafledere eller støjfiltre på nærtstående enheder, der genererer støj (specielt motorer, transformere, magnetventiler, magnetpoler samt andre enheder med højinduktive komponenter).



- Adskil panelmeterets ledningsnet fra alle højspændings- eller stærkstrømsledninger for at forebygge induktiv støj. Produktets ledningsnet må ikke føres parallelt med eller bundtes med strømførende kabler.
- Når der bruges et støjfilter til strømforsyningen, skal spænding og strøm kontrolleres, og filteret skal monteres så tæt på frekvens-/tællehastighedsmåleren som muligt.
- Produktet må ikke placeres tæt på radioer, fjernsyn eller trådløse enheder. Dette kan medføre forstyrrelser i modtageevnen.

#### Forlængelse af levetiden

- Produktet må ikke anvendes på steder, hvor temperaturen eller luftfugtigheden overstiger specifikationerne, eller hvor der kan opstå kondensdannelse. Når produktet placeres i et panel, skal det kontrolleres, at temperaturen omkring produktet (og ikke omkring panelet) ikke overstiger specifikationerne. Produktets levetid afhænger af den omgivende temperatur. Jo højere omgivende temperatur, jo kortere levetid. Sænk temperaturen inde i frekvens-/tællehastighedsmåleren for at forlænge produktets levetid.
- Produktet skal anvendes og opbevares inden for de temperatur- og luftfugtighedsklassificeringer, der er angivet i specifikationerne. Når frekvens-/tællehastighedsmålerne rækkes monteres eller placeres vertikalt, får den varme, der genereres af frekvens-/tællehastighedsmålerne, den indre temperatur til at stige, hvilket forkorter levetiden. I sådanne tilfælde bør det overvejes at benytte tvungen køling, såsom ventilatorer, til at skabe luftcirkulation omkring frekvens-/tællehastighedsmåleren. Klemmerne må dog ikke køles. Dette medfører fejl i målingerne.
- Udgangsrelæernes levetid påvirkes kraftigt af omkoblingskapaciteten og omkoblingsbetingelserne. Disse relæer må kun anvendes inden for deres nominelle belastning og elektriske levetid. Kontakterne kan smelte eller bryde i brand, hvis de anvendes efter udløbet af deres elektriske levetid.

## ■ Fejlfinding

Når der opstår en fejl, vises der detaljer om fejlen på hovedindikatoren. Bekræft fejlen på hovedindikatoren, og træf passende forholdsregler.

Niveaudisplay	Hovedindikator	Fejlindhold	Forholdsregler
Lyser ikke	<i>E IIII</i>	Fejl i RAM-hukommelsen	Det er nødvendigt at reparere. Kontakt OMRON.
5	<i>E IIII</i>	Fejl i EEPROM-hukommelsen	Tryk på niveautasten i tre sekunder, når denne fejl vises, hvorefter fabriksindstillingerne gendannes. Hvis fejlen ikke kan afhjælpes, er det nødvendigt at reparere. Kontakt OMRON.
Lyser ikke	Blinker <i>99999</i>	Skaleringsværdien overstiger 99999.	Skift straks inputtet til en værdi, der ligger inden for det angivne område. Skaleringsværdien kan være forkert. Kontroller skaleringsværdien ved det oprindelige indstillingsniveau.
Lyser ikke	Blinker <i>-19999</i>	Skaleringsværdien er lavere end -19999.	Skift straks inputtet til en værdi, der ligger inden for det angivne område. Skaleringsværdien kan være forkert. Kontroller skaleringsværdien ved det oprindelige indstillingsniveau.

Kat. nr. N107-DA1-01A **For at forbedre produktet kan specifikationerne blive ændret uden forudgående varsel.**

DANMARK  
Omron Electronics A/S  
Odinsvej 15, DK-2600 Glostrup  
Tel: +45 43 44 00 11  
Fax: +45 43 44 02 11  
www.omron.dk