

### Mycket tydlig LCD-display med visning i valbar färg (röd och grön)

- Flerfunktions panelinstrument för analoga DC-spänningar och DC-strömmar.
- Tryckknappar i frontpanelen för enkel inställning.
- Funktion för medelvärdesberäkning dämpar flimmar.
- Inkluderar skalering, forcerad nollpunkt från frontpanel och, nollgränsfunktioner.
- Enkel visning av max/min värden.
- Litet byggdjup, 80 mm (från framsidans kant).
- Petskyddade anslutningar.
- Vatten- och dammtät frontpanel enligt NEMA4X (motsvarar IP66).
- UL godkännande (recognized) samt CE märkt.



### Typöversikt

Ingång	Anslutningsspänning	Utgång	Typbeteckning
DC-spänning/-ström 0-5, 1-5, +/-5, +/-10V 0-20 och 4-20mA	100 till 240 VAC	Ingen	K3MA-J 100-240VAC
	24VAC/VDC	2 reläutgångar (SPST-NO)	K3MA-J-A2 100-240VAC
		Ingen	K3MA-J 24VAC/VDC
	2 reläutgångar (SPST-NO)	K3MA-J-A2 24VAC/VDC	

#### Typbenämningar :

**K3MA-J**     
                   1    2            3

#### 1. Ingång

J: Lik spänning/-ström

#### 2. Utgång

Ingen: Ingen utgång

A2: 2 reläutgångar (SPST-NO)

#### 3. Anslutningsspänning

100-240VAC: 100 till 240 VAC

24VAC/VDC: 24 VAC/VDC

# Specifikationer

## ■ Tekniska data

Typ	K3MA-J 100-240VAC, K3MA-J-A2 100-240VAC	K3MA-J 24VAC/VDC, K3MA-J-A2 24VAC/VDC
Anslutningsspänning	100 till 240 VAC	24VAC/VDC
Driftspänningsområde	85 % till 110 % av nominell anslutningsspänning.	
Effektförbrukning	6 VA max.	4.5 VA max. (24 VAC) 4.5 W max. (24 VDC)
Isolationsresistans	20 M $\Omega$ min. (vid 500 VDC) mellan extern terminal och hölje Isolation finns mellan ingångar, utgångar och anslutningsspänning.	
Provspänning	2 000 VAC under 1 minut mellan extern terminal och hölje. Isolation finns mellan ingångar, utgångar och anslutningsspänning.	
Störtålighet	$\pm 1,500$ V på anslutningsspänningens $\pm 1$ $\mu$ s, eller 100 ns för fyrkantvågstörning med 1 ns.	$\pm 480$ V mellan anslutningsspänningens terminaler och $\pm 1,500$ V till jord. $\pm 1$ $\mu$ s, eller 100 ns för fyrkantvågstörning med 1 ns.
Vibrationstålighet	Vibration: 10 till 55 Hz, Acceleration: 50 m/s <sup>2</sup> 5 mm var i X-, Y- och Z-riktning för 10 svep.	
Stöttålighet	150 m/s <sup>2</sup> (100 m/s <sup>2</sup> för reläutgångar) 3 gånger var på 3 axlar, 6 riktningar.	
Omgivningstemperatur	Drift: -10 °C till 55 °C (utan kondensation eller isbildning) Lagring: -25 °C till 65 °C (utan kondensation eller isbildning)	
Luftfuktighet	Drift: 25 % till 85 % (utan kondensering)	
Godkännanden	UL3121-1, enligt EN61010-1 (Föroreningsgrad 2/överspänning kategori II) enligt VDE0106/P100 (petskydd)	
EMC	(EMI) EN61326+A1 Industri Utstrålat: CISPR 11 Grupp 1 klass A: CISRP16-1/-2 Strålning AC matning: CISPR 11 Grupp 1 klass A: CISRP16-1/-2 (EMS) EN61326+A1 Industri Säkerhet ESD: EN61000-4-2: 4-kV kontakt 8-kV luft Tålighet RF-störning: EN61000-4-3: 10 V/m (amplitudmodulerad, 80 MHz till 1 GHz) Tålighet transienter: EN61000-4-4: 2 kV (kraftledning) Tålighet störningsskur: 1 kV ledning till ledning (I/O signalledning) Tålighet överspänning: EN61000-4-5: 1 kV (matning) 2-kV ledning till jord (matning) Tålighet ledningsbunden störning: EN61000-4-6: 3 V (0.15 to 80 MHz) Tålighet spänningsfall/brytning: EN61000-4-11: 0.5 cykel, 0, 180°, 100 % (nominell spänning)	
Vikt	Ca 200 g	

## Ingång/utgång märkdata

### Utgång reläkontakt

Belastning	Resistiv belastning ( $\cos\phi = 1$ )	Induktiv belastning ( $\cos\phi = 0.4$ , L/R = 7 ms)
Nominell belastning (UL-klassificering)	5 A vid 250 VAC, 5 A vid 30 V likström	1,5 A vid 250 VAC, 1,5 A vid 30 V likström
Nominell ström	5 A max. (vid COM-terminal)	
Max. kontaktspänning	250 VAC, 150 VDC	
Max. kontaktström	5 A (vid COM-terminal)	
Max. brytkapacitet	1.250 VA, 150 W	250 VA, 30 W
Min belastning (P-nivå, referensvärde)	10 mA vid 5 V likström	
Mekanisk livslängd	min. 5 000 000 operationer (vid en brytfrekvens på 1 200 gånger/min)	
Elektrisk livslängd (vid 20 °C)	min. 100 000 operationer (vid en nominell belastning, brytfrekvens 10 gånger/min)	

## ■ Mätområden

### Spänning/Ström ingångar

Ingång	Mätområde	Mät noggrannhet	Ingångsimpedans	Visningsbart område
DC-spänning	1.000 till 5.000 V	±0.1 % FS ±1 decimal (vid 23±3 °C)	1 MΩ min.	-19999 till 99999 (med skalering)
	0 till 5.000 V			
	-5.000 till 5.000 V	±0.1 % FS ±1 decimal (vid 23±5 °C)		
	-10,00 till 10,00 V			
DC-ström	4.00 till 20.00 mA 0,00 till 20.00 mA	±0.1 % FS ±1 decimal (vid 23±3 °C)	45 Ω	

## ■ Allmänna data

<b>Ingång</b>	DC ström/spänning (0 till 20 mA, 4 till 20 mA, 0 till 5 V, 1 till 5 V, ±5 V, ±10 V)
<b>A/D-omvandling</b>	Dubbel integralmetod
<b>Mäthastighet</b>	4 ggr/sek
<b>Uppdatering display</b>	Mäthastighet (ev. multiplicerat med antalet mätningar för medelvärdesberäkning)
<b>Max. visade siffror</b>	5 siffror (-19999 till 99999)
<b>Display</b>	Digital display i 7 segment, Teckenhöjd: 14.2 mm
<b>Polaritetsvisning</b>	"-" visas automatiskt vid negativ insignal.
<b>Nollvisning</b>	Inledande nollor visas inte.
<b>Skaleringsfunktion</b>	Programmerbar via knappar på frontpanelen (visningsområde: -19999 till 99999). Decimalkommats läge kan ställas in efter behov.
<b>Håll-funktion</b>	Max och Min värden
<b>Utgångshysteres</b>	Inställningsbar via knappar på frontpanelen (0001 till 9999).
<b>Övriga funktioner</b>	Forserad nollpunkt (med knapp på frontpanel) Nollgräns Inläring vid skalering (Teach-in) Byte av färg på display (grön (röd), grön, röd (grön), röd) Val av utgångsfunktion (övre gräns, undre gräns, övre/undre gräns) Medelvärdesberäkning
<b>Utgång</b>	Reläkontakter: 2 slutande kontakter
<b>Utgångsfördröjning</b>	Max. 750 ms.
<b>Kapslingsklass</b>	Frontpanel: NEMA4X för användning inomhus (motsvarar IP66) Kåpa: IEC standard IP20 Terminaler: IEC standard IP00 + petskydd (VDE0106/100)
<b>Minne</b>	Beständigt minne (EEPROM) (kan överskrivas 100 000 gånger)

# Nomenklatur



Namn	Funktioner	
1. Display	Visar aktuella värden, parametrar och inställda värden.	
2. Statusindikeringar	1	Lyser när ingång 1 är TILL.
	2	Lyser när ingång 2 är TILL.
	SV	Lyser när ett inställt värde visas eller ändras.
	Max	Lyser när displayen visar MAX-värdet.
	Min	Lyser när displayen visar MIN-värdet.
	Z	Lyser under forcerad nollpunktsoperation.
	T	Lyser när inlärningsfunktionen är klar. Blinkar när inlärningsfunktionen kan användas.
3. Lägesindikering	Visar det aktuella inställningsläget för K3MA-J (se nedan för detaljer).	
4. MAX/MIN-knapp	Används för att visa MAX och MIN-värden när ett mätvärde visas.	
5. Lägesknapp	Används för att byta läge.	
6. Funktionsknapp	Används för att låta displayen indikera parametrar sekventiellt.	
7. Omskiftarknapp	Används för att möjliggöra ändring av ett inställt värde. När ett inställt värde ändras används tangenten för förflyttning mellan siffrorna.	
8. Upp-knapp	Används för att ändra ett inställt värde. Används för att ställa in eller radera en forcerad nollfunktion när ett mätvärde visas.	

Lägesindikering	Läge
$P$	Skyddsläge
Lyser inte	Driftsläge
$S$	Installationsläge
$F$	Ingenjörsläge

# Inställningar

## ■ Huvudfunktioner

### Ingångstyper och områden

Ingångstyp (ställbar parameter)	Funktion	Ingångsområde (ställbar parameter)	Inställningsområde
Ingångsområde ( $\bar{C}n-E$ )	Val av signalingång	0 till 20 mA ( $\bar{U}-\bar{Z}\bar{U}$ )	Visningsområde från -19999 till 99999 med skaleringsfunktion. Decimalkommats läge kan ställas in efter behov.
		4 till 20 mA ( $\bar{Y}-\bar{Z}\bar{U}$ )	
		0 till 5 V ( $\bar{U}-\bar{5}$ )	
		1 till 5 V ( $\bar{I}-\bar{5}$ )	
		±5 V ( $\bar{5}$ )	
		±10 V ( $\bar{I}\bar{U}$ )	

**Obs** Fabriksinställning är "4 till 20 mA ( $\bar{Y}-\bar{Z}\bar{U}$ )".

## Skalering

### • Analoga Ingångar

K3MA-J omvandlar ingångssignaler till önskade fysikaliska värden.

INGÅNG2: Valfritt ingångsvärde (inom valt ingångsområde)

DISPLAY2: Önskat visat värde för ingångsvärde 2

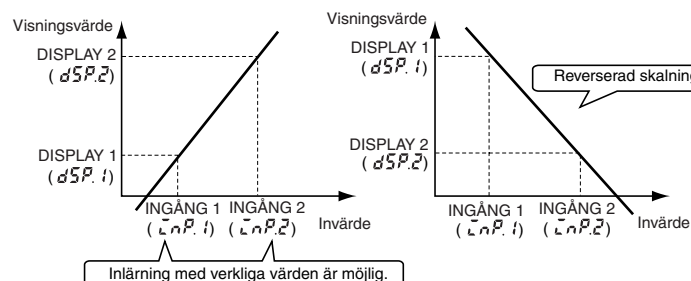
INGÅNG1: Valfritt ingångsvärde (inom valt ingångsområde)

DISPLAY1: Önskat visat värde för ingångssignal 1

Efter inställning indikeras aktuellt värde linjärt mellan de två punkterna.

Parameter	Inställningsområde	Betydelse
$\bar{C}n.G.1$	-19999 till 99999	Invärde för $dSP.1$
$dSP.1$	-19999 till 99999	Visningsvärde för $\bar{C}n.P.1$
$\bar{C}n.G.2$	-19999 till 99999	Invärde för $dSP.2$
$dSP.2$	-19999 till 99999	Visningsvärde för $\bar{C}n.P.2$

Parameter	Inställning	Betydelse
$dP$	0.0000	Visa fyra siffror efter decimalkomma
	00.000	Visa tre siffror efter decimalkomma
	000.00	Visa två siffror efter decimalkomma
	0000.0	Visa en siffra efter decimalkomma
	00000	Inget decimalkomma



Decimalkomma kan visas enligt önskan.  
När decimalkomma visas, tänk på antalet siffror som ska visas efter decimalkommat innan visningsvärdet ställs in.

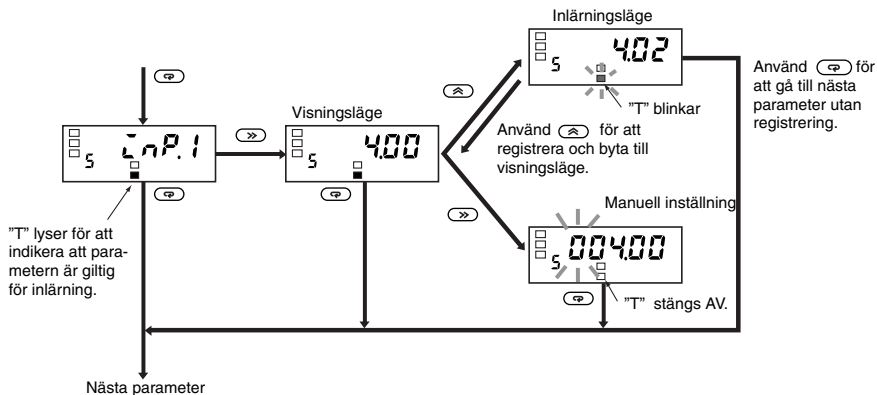
Reverserad skalning där det visade värdet minskar när ingångsvärdet ökar är också möjlig.

I stället för att ställa in genom att mata in med  $\bar{C}$  Upp-knapper  $\bar{P}$  och omskiftarknappen kan aktuella värden matas in som invärden för inläring. Detta är användbart för att göra inställningar samtidigt som driftstatus K3MA-J kan kontrolleras.

**Praktiska funktioner**

**Inläring av skala**

Parametrarna (LNU.1, LNU.2) i installationsläget för K3MA-J kan ställas in med användning av aktuella invärden med inlärningsfunktionen. Efter visning av parametrarna kan de aktuella inställningarna göras på följande sätt.

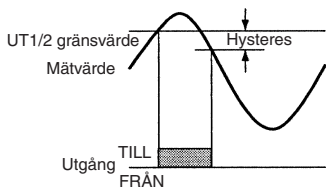


**Utgångsfunktioner (endast typer med utgångar)**

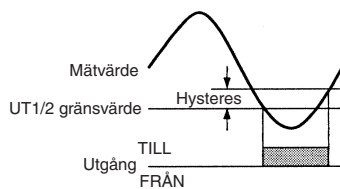
UT 1 och UT 2 kan ställas in för att arbeta på ett av de tre följande sätten i enlighet med jämförda värden:

- Övre gränsvärde: Utgången kopplas TILL när mätvärdet är större än det inställda värdet.
- Undre gränsvärde: Utgången kopplas TILL när mätvärdet är mindre än det inställda värdet.
- Övre- och undre gränsvärde: En övre gräns och en undre gräns kan ställas in oberoende av varandra. Utgången kopplas TILL när mätvärdet är större än det inställda övre gränsvärdet eller mindre än det inställda undre gränsvärdet.

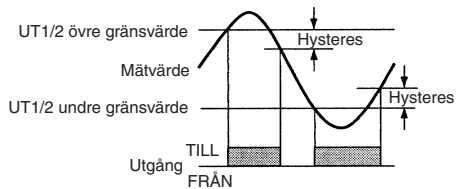
**Övre gränsvärde:**



**Undre gränsvärde:**

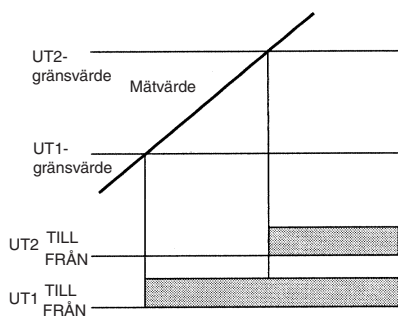


**Övre och undre gränsvärde**

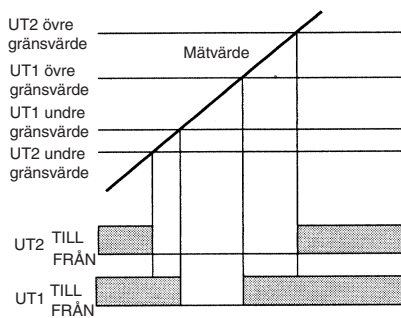


De tre typerna av utgångsfunktioner som visas ovan kan kombineras efter behov. De följande är exempel på möjliga kombinationer.

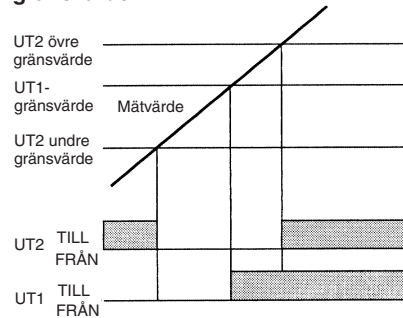
**2-steps övre gränsvärde**



**Tröskelutgång**



**Kombination av övre och undre gränsvärde**



## Initialisering av parameter

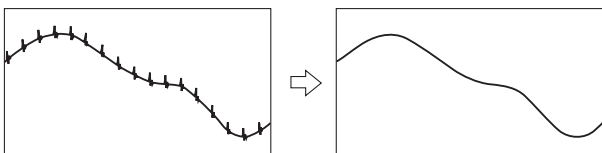
Funktionen återställer alla parametrar till initialvärdet.

Parameter	Ställa in värde	Betydelse
E-LL	FR	---
	ALL	Initialiserar alla parametrar.

Använd detta för att återställa K3MA-J till fabriksinställning.

## Medelvärdesberäkning

Medelvärdesberäkning stabiliserar visade värden för att minimera flimmer genom visa genomsnittet av en fluktuerande ingångssignal. Medelvärdesberäkning kan genomföras för mätvärdena i ett av 4 steg (FRÅN, 2 mätningar, 4 mätningar eller 8 mätningar).

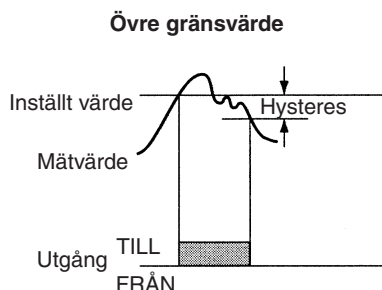


Detta är användbart för att ignorera hastiga fluktuationer, d.v.s. eliminera brus.

## Hysteres

### (endast typ med utgångar)

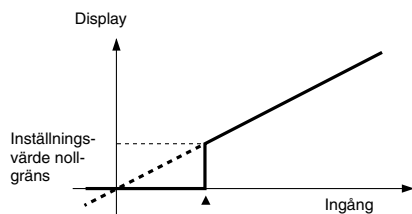
Hysteres kan ställas för utgångarna för att ge distinkta till/frånslag när mätvärdet fluktuerar nära gränsvärdet.



## Nollgränsfunktion

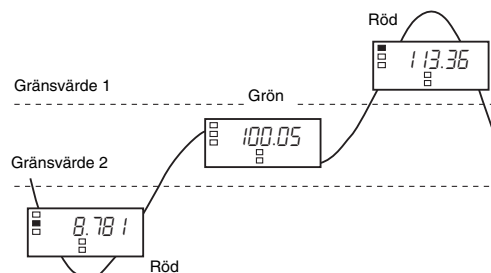
Nollgränsfunktionen ändrar alla värden lägre än det inställda värdet till noll. Detta är användbart när du vill ändra negativa värden till noll hellre än att visa dem eller när du vill göra visningen i den minsta delen av ingångsområdet till noll.

Parameter	Inställningar	Betydelse
E-LL	FR	FRÅN: Ingen nollgräns
	TILL	TILL: Nollgräns
LL-P	0 till 99	0 till 99: Nollgränsvärde



## Ändra visningens färg

Det visade värdets färg kan ställas in till antingen rött eller grönt. För typ med utgångar kan visningsfärgen dessutom ställas in för att ändras från grönt till rött eller från rött till grönt vid aktiverad utgång.



## Autoreturtid för display

Funktionen återför automatiskt visningen till driftslägets aktuella värde om ingen knapp trycks in under en inställd tid.

## Tid för att flytta till Skyddsläget

Tiden för att växla till Skyddsläget kan ställas in som önskas.

## Forcerad nollpunktfunktion

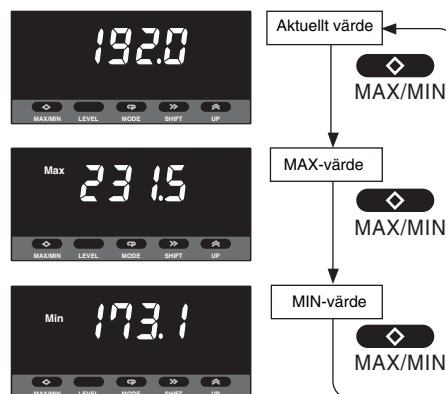
Det är möjligt att skifta från ett värde till nollpunkten med ett tryck på Upp-knappen på frontpanelen (t ex vid justering av referensvärden). För att återgå till normalvisning, tryck på upp-knappen igen.



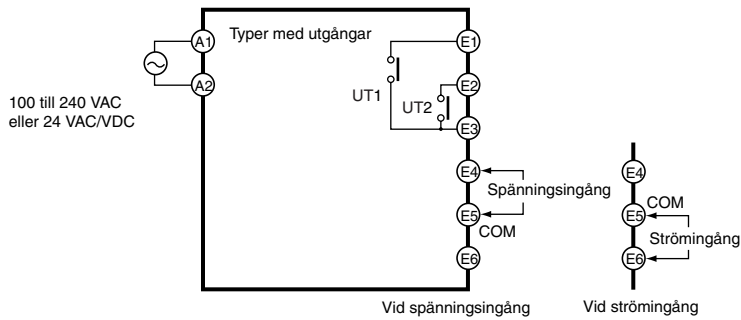
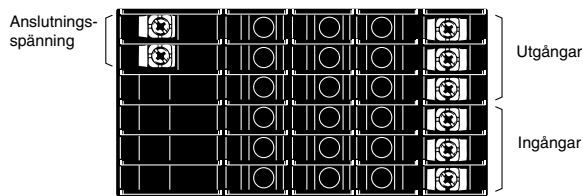
**Obs:** Endast om tillåtet i skyddsläget.

## MAX/MIN-visning

De maximala och minimala mätvärdena (visning) från att anslutningsspänningen kopplats TILL fram till aktuell tid lagras och kan visas. Detta är till hjälp, t ex vid mätning av det maximala värdet.



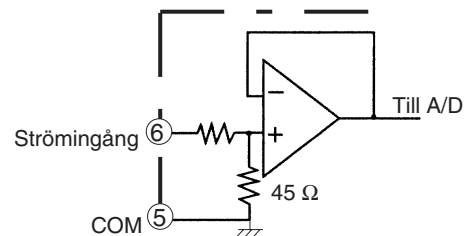
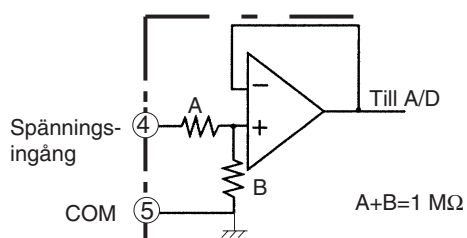
## ■ Anslutningar



Terminal nr.	Namn	Beskrivning
(A1) - (A2)	Anslutningsspänning	Spänningsförsörjer K3MA-J.
(E4), (E6) - (E5)	Analog ingång	Anslutning av analogingång (spänning eller ström).
(E1), (E2) - (E3)	Utgångar	Reläutgångar.

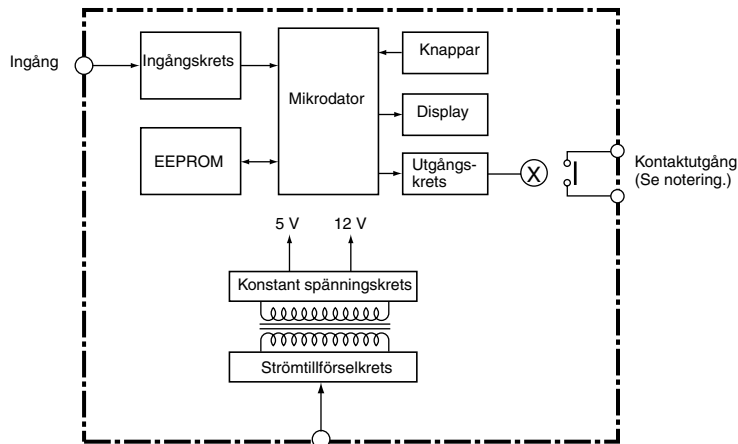
## ■ Ingångskretsar

### Analog ingång





■ Blockschema

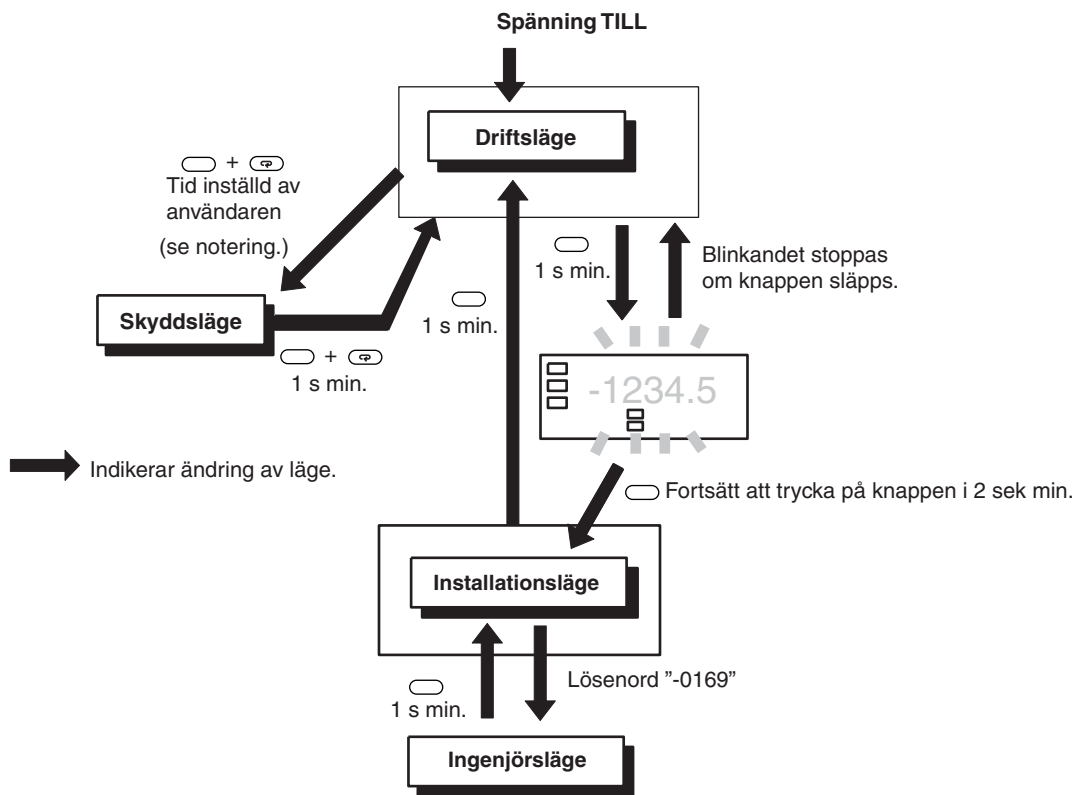


Obs Endast typ med reläutgång.

■ Menyhantering

"Läge" syftar på en grupp parametrar. Den följande tabellen innehåller de inställningar som kan utföras i respektive läge och diagrammet förklarar hur du flyttar mellan olika lägen. En del parametrar visas inte för vissa typer.

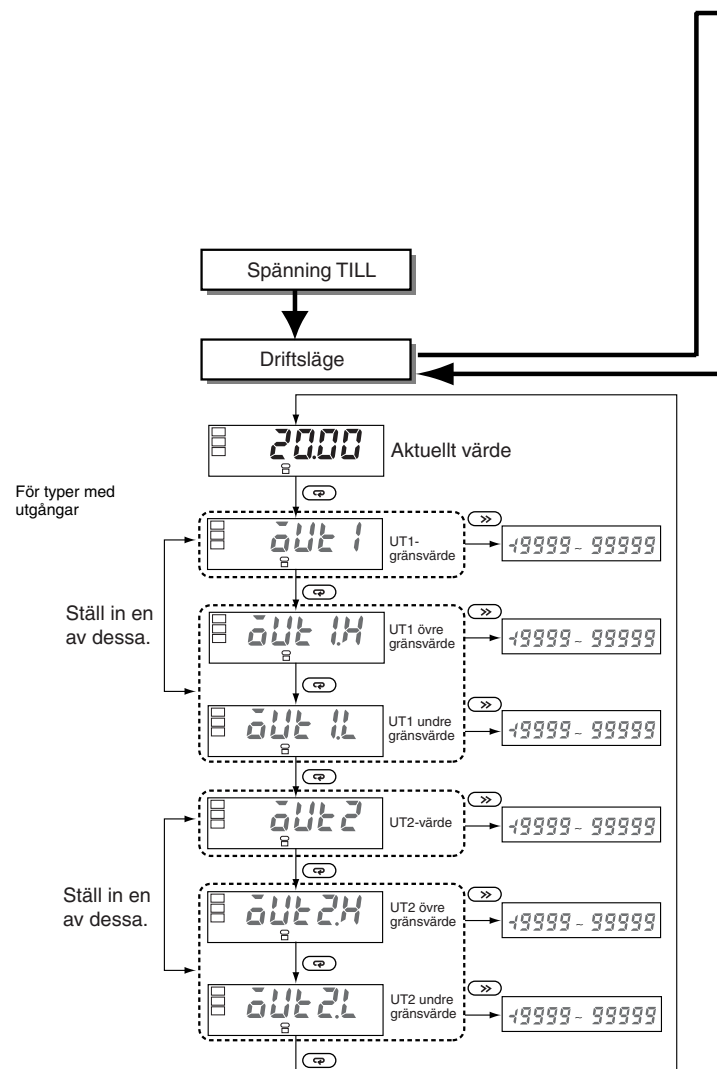
Läge	Funktion	Mätning
Skyddsläge	Blockera åtkomst.	Utförs
Driftsläge	Visning av aktuella värden, ställa in/återställa forcerad nollfunktion och ställa in UT1/2-gränsvärden.	Utförs
Installationsläge	Grundinställning av ingångstyp, skalering, utgångsfunktioner och andra parametrar.	Stoppad
Ingenjörsläge	Inställning av medelvärdesberäkning, visningsfärg och andra parametrar med avancerad funktion.	Stoppad





Obs Tiden för att flytta till skyddsläget kan ställas in i ingenjörsläget.


## ■ Parametrar

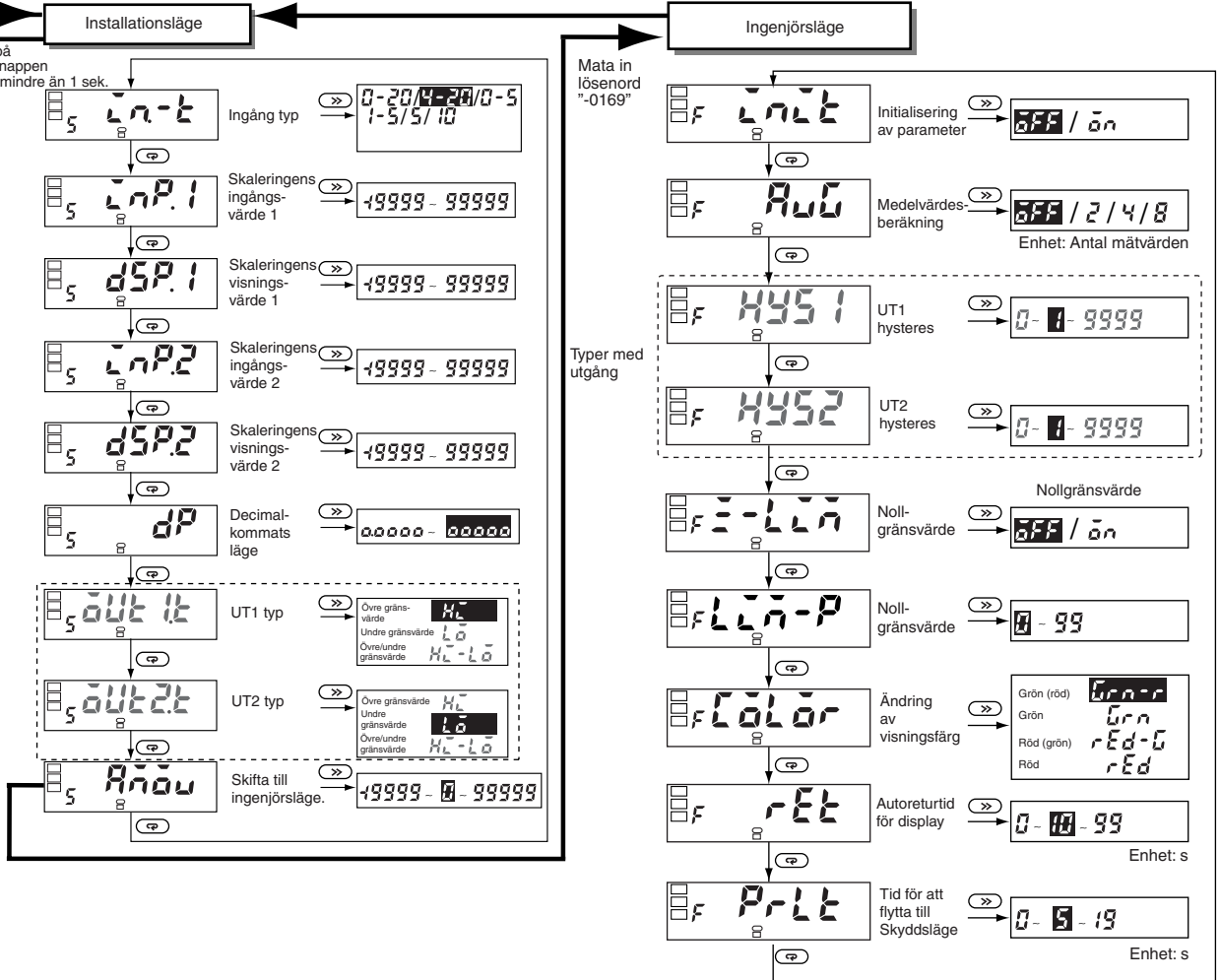
- Obs:**
1. En del parametrar visas inte för vissa typer.
  2. K3MA-J stoppar mätningen om läget ändras till installationsläget eller ingenjörsläget.
  3. Om ingångsområdet ändras så är vissa parametrar inställda på normalvärden. Ställ därför in ingångsområdet först.
  4. Inställningar visade i omvända färger är grundinställningar.

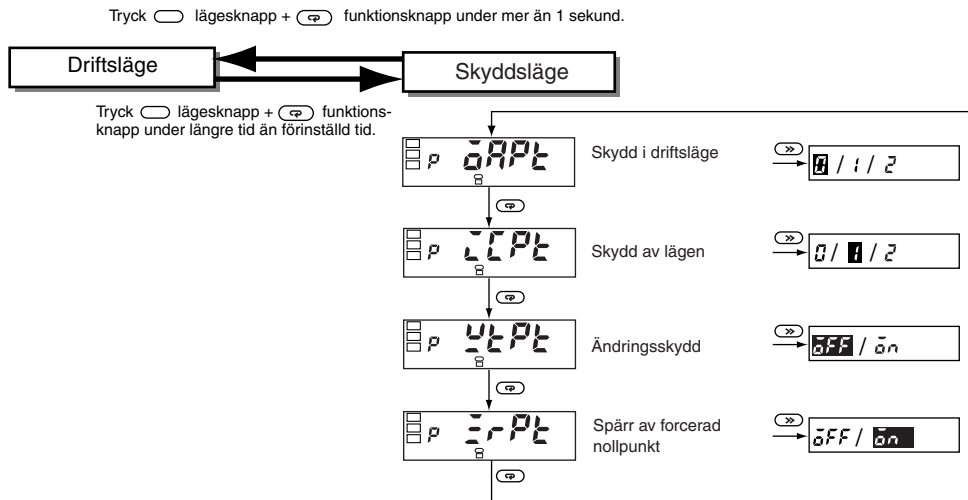


Tryck på lägesknappen  i mer än 3 sek.

Tryck på lägesknappen  i mer än 1 sek.

Tryck på lägesknappen  i mindre än 1 sek.





## Skydd i driftsläge

Begränsar knappanvändning i driftsläge.

Parameter	Inställning	Driftsläge	
		Visning av aktuellt värde	Visning av inställt värde
0APL	0	Tillåtet	Tillåtet
	1	Tillåtet	Tillåtet
	2	Tillåtet	Skyddat

- Initial inställning är 0.
- Parametern visas ej för typer utan utgångar.

## Ställa in lägeskydd

Begränsar växling till installationsläge eller ingenjörsläge.

Parameter	Inställning	Växla till installationsläge	Växla till ingenjörsläge
1CP	0	Tillåtet	Tillåtet
	1	Tillåtet	Skyddat
	2	Skyddat	Skyddat

## Inställning av ändringsskydd

Begränsar inställning av ändringar med knapparna. När den här spärren är inställd är det inte längre möjligt att växla till ett läge för ändringsinställning.

Parameter	Inställning	Ställa in ändring med knapparna
2EP	Fr ON	Tillåtet
	OFF	Skyddat

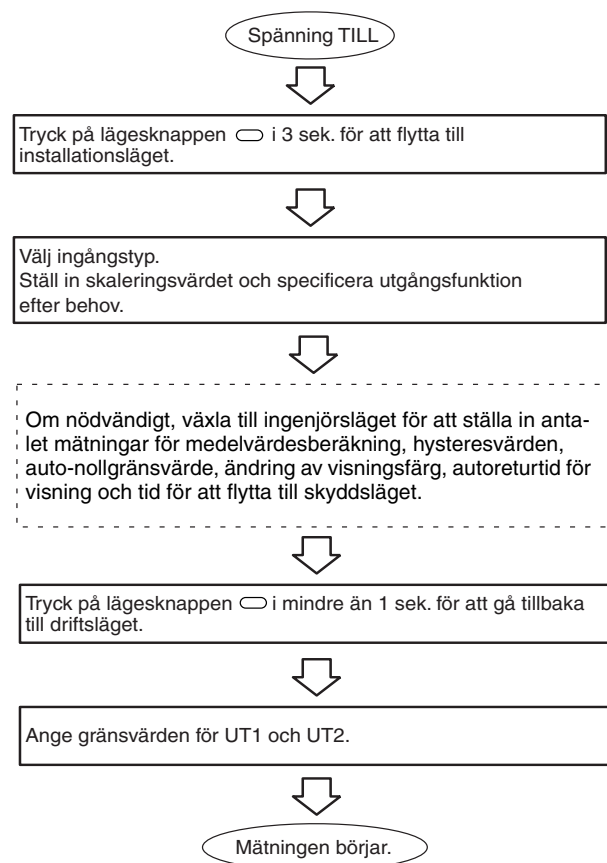
Alla skyddslägesparametrar kan emellertid fortfarande ändras.

## Spärr av forcerad nollpunkt

Begränsar aktivering eller de-aktivering av forcerad nollpunkt med knappen på frontpanelen.

Parameter	Inställning	Aktivera/de-aktivera forcerad nollpunkt
3rP	Fr ON	Tillåtet
	OFF	Skyddat

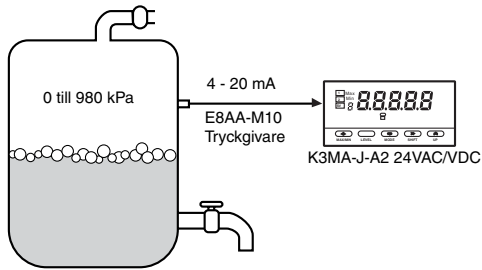
## ■ Snabbinställning



## ■ Inställningsexempel

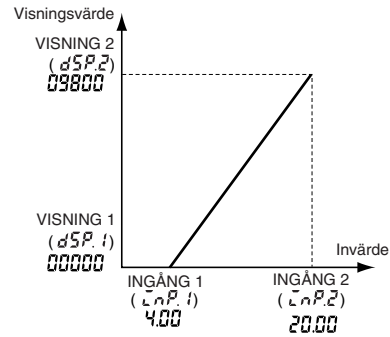
### Grundinställning

#### Exempel: Visning av tanktryck



Här ska trycket i tanken visas i enheter av 0.1 kPa.

- Tryckgivare E8AA-M10  
Mätområde: 0 till 980 kPa, utsignal 4 - 20 mA



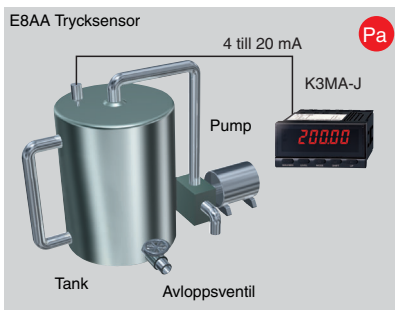
1. Ställ in K3MA-J ingångstyp till ingångsområdet 4 till 20 mA. Parameter:  $\overline{in-t}$  (ingångstyp), Inställningsvärde: 4-20
2. Ställ in indikeringsvärden för motsvarande ingångsvärden. Ställ skalningen enligt följande: ingång 4 mA-->visning 0.0, ingång 20 mA-->visning 980.0

Parameter	Inställningsvärde
$\overline{in.1}$ (skaleringens insignal 1)	4.00
$dSP.1$ (skaleringens indikering 1)	00000
$\overline{in.2}$ (skaleringens insignal 2)	20.00
$dSP.2$ (skaleringens indikering 2)	09800
$dP$ (decimalkommats position)	0000.0

**Obs** Decimalkommats position refererar här till positionen i numret efter skaleringen. Vid inställning av skaleringen är det nödvändigt att tänka på det antal siffror som ska visas efter decimalkommat.

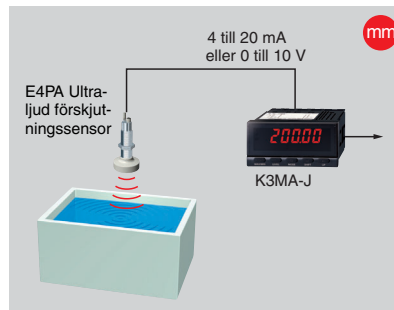
## ■ Exempel på tillämpningar

### Övervakning av tanktryck



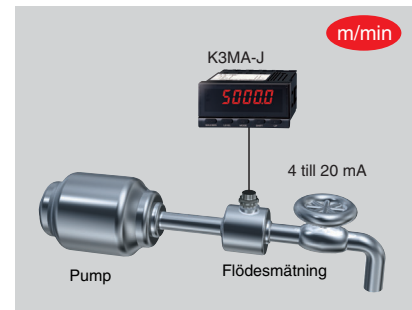
- Övervakning av gastryck
- Instrumentering i livsmedel- och läkemedelindustri

### Indikering av vätskenivå



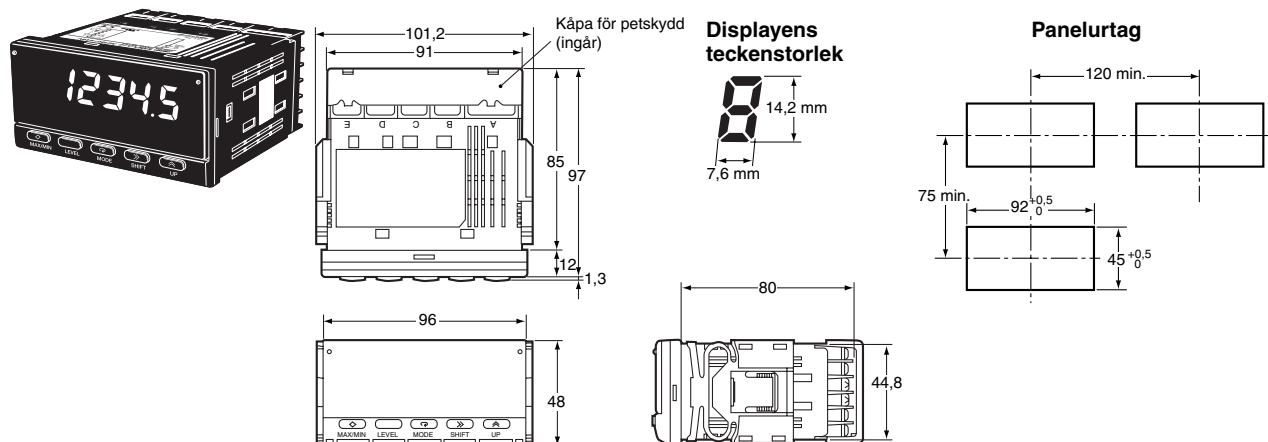
- Övervakning av vätskenivå i rengörings-tankar
- Vattentankar, apparater som använder kemikalier etc.

### Flödesmätning

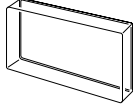
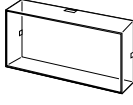


- Övervakning av flöde
- System för vattenhantering etc.

## Mått (mm)

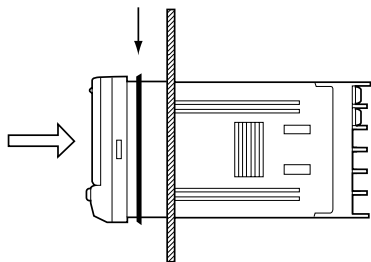


## Tillbehör (beställes separat)

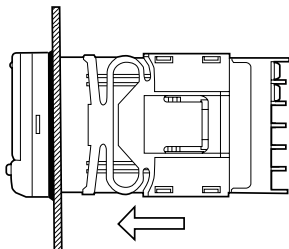
Beskrivning	Form	Typbeteckning
Skyddskåpa, mjuk		K32-49SC
Skyddskåpa, hård		K32-49HC

## Montering

- Sätt in K3MA-J i panelens urtag.
- För vattentät installation, montera medföljande gummiring.



- Passa in adaptern i spåren på det bakre höljets vänstra och högra sida och tryck in den tills den har kontakt med panelen för att säkra K3MA-J.

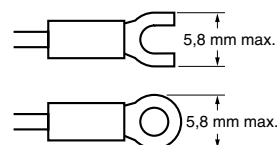


### ■ Försiktighetsåtgärder vid anslutning

- Använd krimpterminaler.
- Dra åt terminalskruvarna med ett åtdragningsmoment på ca 0,5 N·m.
- Drag signalledningar och strömledningar separat för att undvika påverkan från brus.

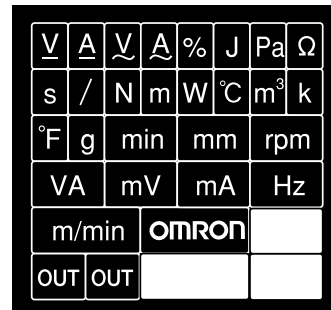
### ■ Kabeldragning

- Använd följande M3 krimpterminaler.



## ■ Enhetsetiketter (ingår)

- Enhetsetiketterna är inte fastsatta på K3MA-J. Välj önskad etikett från den bifogade kartan.



**Obs** Använd enhetsetiketterna som specificeras av tillämpliga lagar och förordningar för skalor och instrument.

## Försiktighetsåtgärder

### ⚠ Försiktigt

Vidrör inte terminalerna när anslutningsspänningen kopplats till. Beröring kan medföra elektrisk stöt.

### ⚠ Försiktigt

Ta inte isär produkten eller vidrör produktens interna komponenter när anslutningsspänningen kopplats till. Beröring kan medföra elektrisk stöt.

### ⚠ Försiktigt

Låt inte metallbitar eller kabelstumpar komma in i produkten. Då detta kan medföra elektrisk stöt eller felfunktion.

### ⚠ Försiktigt

Genomför korrekta inställningar för produkten i enlighet med beskrivningar. Underlåtenhet att göra detta kan orsaka oväntade operationer som resulterar i skada på produkten eller personskada.

### ⚠ Försiktigt

Iakttag säkerhetsåtgärder som att installera ett separat övervakningssystem för att garantera säkerheten även om produkten havererar. Produkthaveri kan hindra generering av jämförelseresultat vilket kan resultera i allvarliga olyckor.

Iakttag följande säkerhetsåtgärder för att säkerställa säkerhet.

1. Håll anslutningsspänningen inom de specificerade ramarna.
2. Håll belastningen inom specificerade märkdata.
3. Kontrollera varje terminal för korrekt nummer och polaritet innan de ansluts. Felaktiga eller omvända anslutningar kan skada eller bränna sönder interna komponenter i produkten.
4. Dra åt terminalskruvarna säkert. Rekommenderat åtdragningsmoment är 0,43 till 0,58 N·m. Lös skruv kan orsaka brand eller felfunktion.
5. Anslut ingenting till terminaler som inte används.
6. Använd en strömställare eller brytare så att operatören enkelt kan slå FRÅN spänningen vid behov. Anslå även lämplig information om dessa anordningar.
7. Försök inte ta isär, reparera eller modifiera produkten.
8. Använd inte produkten i närheten av antändbara eller brännbara gaser.

## Användning

### Generella försiktighetsåtgärder

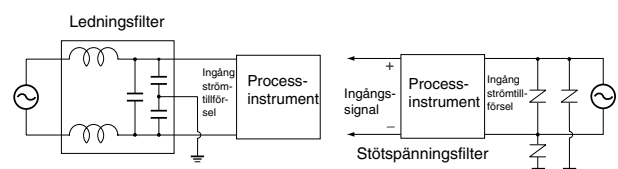
1. Använd inte produkten på följande platser:
  - Platser utsatta för strålningsvärme från värmeutrustning.
  - Platser som kan utsättas för vatten, olja eller kemikalier.
  - Platser utsatta för direkt solljus.
  - Platser utsatta för damm eller korrosiva gaser (särskilt svavelhaltig gas eller ammoniakgas).
  - Platser utsatta för stora temperaturvariationer.
  - Platser utsatta för isbildning eller kondensering.
  - Platser utsatta för stötar eller vibrationer.
2. Blockera inte värmeavledningen runt produkten, d.v.s. se till att det finns tillräckligt utrymme för värmeavledning.
3. Säkerställ att den nominella spänningen uppnås inom två sekunder efter spänningstillslag.
4. För korrekt mätning tillåt 15 minuters uppvärmning efter spänningstillslag.
5. För att undvika att instrumentet påverkas av statisk elektricitet - vidrör inte de slitsade delarna eller terminalerna efter spänningstillslag.
6. Lägg inte tunga föremål på produkten under drift eller vid lagring. Detta kan deformera eller försämra produkten.
7. Använd inte förtunning för rengöring. Använd tvättsprit från den allmänna handeln.

### Montering

- Montera produkten på en panel som är 1 till 8 mm tjock.
- Installera produkten horisontellt.
- Använd krimpterminaler som stämmer överens med skruvdimensioner.

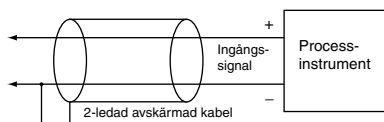
### Störningsförebyggande

- Installera produkten så långt som möjligt från apparater som genererar starka högfrekvensfält (som högfrekvenssvetsar eller symaskiner) eller strömstötter.
- Installera stötspänningsfilter eller störningsfilter på näraliggande apparater som genererar störningar (speciellt motorer, transformatorer, solenoider, magnetpoler och andra apparater med hög induktivitet).



- Skilj terminalblockets kabeldragning för produkten från högspännings- eller starkströmsledningar för att förhindra induktiva störningar. Dra inte produktens kablar parallellt eller i samma härva som nätledningar. Vidtag följande motåtgärder mot induktiv störning i ingångsledningar.

#### Analoga signalgångar



- Kontrollera spänning och strömstyrka när ett störningsfilter används för anslutningsspänningen och placera det så nära processinstrumentet som möjligt.
- Installera inte produkten nära radioapparater, televisionsapparater eller trådlösa apparater. Detta kan orsaka mottagningsstörningar.

#### Öka livslängden

- Använd inte produkten på platser där temperatur eller fuktighet överstiger angivna värden eller där kondensering kan uppträda. Säkerställ att temperaturen runt produkten (inte temperaturen runt panelen) inte överstiger angivna värden när produkten installeras i en panel. Produktens livslängd beror på den omgivande temperaturen. Ju högre omgivningstemperatur desto kortare livslängd. Sänkt temperatur inne i instrumentet förlänger livslängden.
- Använd och lagra produkten inom de temperatur- och fuktighetsområden som anges i specifikationerna. När flera processinstrument monteras eller arrangeras vertikalt orsakar värmen som genereras av produkterna en intern temperaturstegring som reducerar livslängden. Överväg att använda forcerad kylning, t ex en fläkt för att cirkulera luft runt produkterna. Låt inte bara terminalerna kylas. Detta ökar mätningselet.
- Utgångsreläerna påverkas i hög grad av brytkapacitet och brytförhållanden. Använd dessa reläer inom deras nominella belastning och elektriska livslängd. Kontakterna kan smälta eller brännas sönder om de används längre än sin elektriska livslängd.

## ■ Felsökning

När ett fel inträffar indikeras det på displayen. Bekräfta felet från displayen och vidtag lämpliga motåtgärder.

Lägesindikering	Display	Fel	Åtgärd
Lyser inte	E IIII	RAM minnesfel	Reparation krävs Kontakta din OMRON-återförsäljare
5	E IIII	EEPROM minnesfel	Tryck på lägesknappen under 3 sekunder när det här felet indikeras och inställningen återgår till fabriksinställning. Om felet inte kan avhjälpas krävs reparation. Kontakta din OMRON-återförsäljare
Lyser inte	Blinkar 5.Err	Kan indikeras vid första anslutning efter inköp. Detta beror på att ingångssignalens värde är 0 mA. Inställningen från fabrik är 4 till 20 mA. Ingångsfel	Ställ in ingångstyp och andra parametrar i enlighet med din tillämpning i installationsläget. Ändra snabbt ingående spänning och ström till ett värde inom specificerat område. Om felet inte kan avhjälpas krävs reparation. Kontakta din OMRON-återförsäljare
Lyser inte	Blinkar 99999	Skalerings visade värde överstiger 99999.	Ändra snabbt inmatningen till ett värde inom specificerat område. Skaleringsvärdet kan vara olämpligt. Granska skaleringsvärden i installationsläget.
Lyser inte	Blinkar -19999	Skaleringsvärdet är lägre än -19999.	Ändra snabbt inmatningen till ett värde inom specificerat område. Skaleringsvärdet kan vara olämpligt. Granska skaleringsvärden i installationsläget.



## Garanti och ansvarsbegränsning

---

### ■ GARANTI

OMRON garanterar att produkten är felfri med avseende på material och utförande under en tidsperiod om ett år (eller annan tidsperiod, om sådan finns specificerad) från den dag som varan såldes av OMRON.

Ovanstående garanti omfattar inte produktens lämplighet för användarens särskilda syften.

OMRON påtar sig inte något som helst garantiansvar utöver vad som anges ovan.

### ■ ANSVARSBEGRENSNING

Under inga omständigheter påtar sig OMRON ersättningsansvar till ett belopp överstigande produktens pris.

Ersättning utgår inte för följdskador eller indirekt förlust, såsom produktionsbortfall, utebliven vinst eller annan förlust till följd av att produkten inte kan utnyttjas på avsett sätt.

OMRONs ansvar omfattar inte fel som beror på material som köparen tillhandahållit eller konstruktion som föreskrivits eller specificerats av köparen.

OMRONs ansvar omfattar inte fel orsakade av omständigheter som inträffar efter det att risken för utrustningen övergått på köparen, såsom exempelvis bristfälligt underhåll, oriktig installation från köparens sida, av köparen felaktigt utförd reparation, ändring som genomförts utan OMRONs skriftliga medgivande eller normal förslitning och försämring.

OMRONs ansvar omfattar inte immateriella fel, det vill säga att produkten eller del därav gör intrång i annan tillkommande rätt.

Under inga omständigheter påtar sig OMRON ansvar såvida inte OMRONs analyser styrker att produkten har hanterats, förvarats, installerats och underhållits korrekt och att den inte utsatts för föroreningar, missbruk, felaktig användning, olämplig modifiering eller reparation.

OMRON påtar sig inte något ansvar för överensstämmelse med standarder, regelverk eller beställelser som hänför sig till produktkombinationen i kundens tillämpning eller användning av produkterna.

## Tillämpning

---

### ■ OBSERVERA

På kundens begäran tillhandahåller OMRON gällande tredjeparts-certifikat som anger vilka tekniska data och användningsbegränsningar som gäller för produkten. Denna information är i sig själv inte tillräcklig för ett slutgiltigt avgörande om produktens lämplighet i kombination med den slutgiltiga produkten, maskinen, systemet eller annan applikation eller användning.

Här nedan följer exempel på applikationer som kräver särskild omsorg. Detta är inte tänkt att vara en fullständig lista över alla möjliga användningsområden för produkten. Listan är inte heller avsedd att ange att de uppräknade användningsområdena passar produkten.

- Användning utomhus, användningsområden som medför potentiell kemisk nedsmutsning eller elektrisk interferens, eller villkor och användningsområden som inte finns beskrivna i katalogen.
- Styrsystem för kärnkraftverk, förbränningsystem, järnvägssystem, flygsystem, medicinsk utrustning, underhållningsmaskiner, fordon, säkerhetsutrustning och installationer som lyder under skilda bestämmelser utfärdade av myndighet.
- System, maskiner och utrustning som kan utgöra en risk för liv eller egendom. Läs och följ alla användningsförbud som gäller produkten.

Använd aldrig produkten till en applikation som medför allvarlig risk för liv eller egendom utan att ha kontrollerat att systemet i dess helhet har utformats för att möta riskerna och att OMRON-produkten är korrekt beräknad och installerad för den avsedda användningen inom den totala utrustningen eller systemet.





Cat. No. N108-SV1-04

**I produktutvecklingens intresse förbehåller vi oss rätten att ändra specifikationer utan föregående meddelande.**

---

SVERIGE  
Omron Electronics AB  
Box 1275, SE-164 29 Kista  
Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
Fax: +46 (0) 8 632 35 10  
[www.omron.se](http://www.omron.se)

Borås Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
Malmö Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
Norsjö Tel: +46 (0) 8 632 35 00