

# Temperaturløser K3MA-L

## Godt lesbart LCD-display med LED i 2 farger (rødt og grønt)

- Vidt inngangsområde – velg mellom to typer platina-motstandstermometer og ti typer termoelementer.
- Tastbetjening på frontpanel for enkel innstilling.
- Funksjon for gjennomsnittsbehandling demper flimring.
- Funksjoner for temperaturinngangsendring og temperaturenhetsvalg.
- God oversikt på MAX/MIN-visning.
- Bare 80 mm dyp (målt fra kanten av frontplaten).
- Fingerbeskyttelsesdeksel (standardutstyr) verner mot elektrisk støt.
- Vann- og støvtett NEMA4X-frontpanel (IP66-ekvivalent).
- Overholder USAs og Canadas krav i henhold til ULs Component Recognition Program.
- CE-merket.



## Modellnummerstruktur

### Modellnummerforklaring

K3MA-L-□ □ □  
1 2 3

#### 1. Inngangstype

L: Platina-motstandstermometer eller termoelement

#### 2. Utgangstype

Ingen: Ingen utgang

C: Med relékontaktutgang (SPDT)

#### 3. Forsyningsspenning

100–240 VAC: 100 til 240 VAC

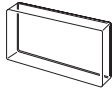
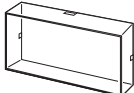
24 VAC/VDC: 24 VAC/VDC

## Bestillingsinformasjon

### Modelliste

Inngangstype	Forsyningsspenning	Utgang	Modell
Platina-motstandstermometer eller termoelement	100 til 240 VAC	Ingen	K3MA-L 100–240 VAC
		1 relékontaktutgang (SPDT)	K3MA-L-C 100–240 VAC
	24 VAC/VDC	Ingen	K3MA-L 24 VAC/VDC
		1 relékontaktutgang (SPDT)	K3MA-L-C 24 VAC/VDC

### Tilbehør (bestilles separat)

Navn	Form	Modell
Sprutsikkert mykt deksel		K32-49SC
Hardt deksel		K32-49HC

# Spesifikasjoner

## Merke­data

	K3MA-L 100–240 VAC, K3MA-L-C 100–240 VAC	K3MA-L 24 VAC/VDC, K3MA-L-C 24 VAC/VDC
<b>Forsyningsspenning</b>	100 til 240 VAC	24 VAC (50/60 Hz), 24 VDC
<b>Driftsspenningsområde</b>	85 % til 110 % av nominell forsyningsspenning	
<b>Strømforbruk (under maksimal belastning)</b>	6 VA maks.	4,5 VA maks. (24 VAC) 4,5 W maks. (24 VDC)
<b>Isolasjonsmotstand</b>	20 M $\Omega$ min. (ved 500 VDC) mellom ekstern terminal og kabinett. Det er isolering mellom innganger, utganger og strømforsyning.	
<b>Dielektrisk styrke</b>	2 000 VAC i 1 minutt mellom ekstern terminal og kabinett. Det er isolering mellom innganger, utganger og strømforsyning.	
<b>Støymunitet</b>	$\pm 1$ 500 V på strømforsyningsterminaler i normal- eller fellessignalmodus. $\pm 1$ $\mu$ s, eller 100 ns for firkantpulsstøy med 1 ns.	$\pm 480$ V på strømforsyningsterminaler i normalmodus. $\pm 1$ 500 V i fellesmodus. $\pm 1$ $\mu$ s, eller 100 ns for firkantpulsstøy med 1 ns.
<b>Vibrasjonsmotstand</b>	Vibrasjon: 10 til 55 Hz, Akselerasjon: 50 m/s <sup>2</sup> 5 min hver i X-, Y- og Z-retningen over 10 sveip.	
<b>Støtmotstand</b>	150 m/s <sup>2</sup> (100 m/s <sup>2</sup> for relékontaktutganger) 3 ganger hver på 3 akser, 6 retninger.	
<b>Omgivelsestemperatur</b>	I drift: -10°C til 55°C (uten kondensering eller frysing) Lagring: -25°C til 65°C (uten kondensering eller frysing)	
<b>Omgivelsesfuktighet</b>	I drift: 25 til 85 % (uten kondensering)	
<b>Godkjente sikkerhetsstandarder</b>	UL3121-1, overholder EN61010-1 (Forurensningsgrad 2/overspenningskategori II) Overholder VDE0106/P100 (fingerbeskyttelse)	
<b>EMC</b>	(EMI) EN61326+A1 Industri Utslipp, kabinett: CISPR 11 gruppe 1 klasse A: CISRP16-1/-2 Utslipp, strømnnett: CISPR 11 gruppe 1 klasse A: CISRP16-1/-2 (EMS) EN61326+A1 Industri Immunitet NAS: EN61000-4-2: 4 kV kontaktutladning 8 kV luftutladning Immunitet, RF-interferens: EN61000-4-3: 10 V/m (amplitudemodulert, 80 MHz til 1 GHz) Elektrisk støy, hurtige transienter: EN61000-4-4: 2 kV (strømledning) Immunitet, støyspiker: 1 kV linje til linje (I/U-signallinje) Immunitet, spenningsstopp: EN61000-4-5: 1 kV (strømledning) 2 kV linje til jord (strømledning) Immunitet, ledningsbåret forstyrrelse: EN61000-4-6: 3 V (0,15 til 80 MHz) Immunitet, spenningsfall/avbrudd: EN61000-4-11: 0,5 syklus, 0, 180°, 100 % (merkespenning)	
<b>Vekt</b>	Cirka 200 g	

## Egenskaper

Indikasjonsnøyaktighet (ved 23±5°C) (Se merknad)	Termoelement: (±0,5 % av indikert verdi eller ±1°C, (viser den største verdien) ±1 siffer maksimum. Platina-motstandstermometer: (±0,5 % av indikert verdi eller ±1°C, (viser den største verdien) ±1 siffer maksimum.
Inngang	Termoelement: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B Platina-motstandstermometer: JPt100, Pt100
Målemetode	Dobbel integralmetode
Samplingsperiode	500 ms
Displayoppdateringsperiode	Samplingsperiode (samplingstid ganger antallet målinger for å få gjennomsnittet, hvis gjennomsnittsbehandling er valgt.)
Maks. antall viste sifre	4 sifre (-1999 til 9999)
Display	7-segmenters digitalt display, tegnhøyde: 14,2 mm
Polaritetsvisning	"-" vises automatisk ved negativt inngangssignal.
Nullvisning	Foranstilte nuller vises ikke.
Inngangsverdiendring	Inngangsverdiendring tilsvarende innstillingsverdien støttes for alle punkter innenfor sensorens måleområde.
Maks/Min-verdi-funksjon	Lagring (visning) av maksimum/minimumsverdi
Hysteresinnstilling	Programmerbar med tastbetjening på frontpanel (0001 til 9999).
Andre funksjoner	Valg av displayfarge (grønn (rød), grønn, rød (grønn) rød) Gjennomsnittsbehandling (enkelt gjennomsnitt OFF/2/4/8-operasjoner) Utelåsing fra innstillingsendring Parameterinitialisering
Utgang	Relékontakt (SPDT)
Forsinkelse i komparative utganger	1 s maks.
Beskyttelsesgrad	Frontpanel: NEMA4X for innendørs bruk (tilsvarende IP66) Bakre kappe: IEC standard IP20 Terminaler: IEC standard IP00 + fingerbeskyttelse (VDE0106/100)
Minnebeskyttelse	Ikke-flyktig minne (EEPROM) (kan skrives til 100 000 ganger)

**Obs!** Indikasjonsnøyaktigheten til K-termoelementet ved en temperatur på -200 til 1300°C er ±2°C ±1 siffer maksimum.  
Indikasjonsnøyaktigheten til T- og N-termoelementet ved en temperatur på -100°C eller mindre er ±2°C ±1 siffer maksimum.  
Indikasjonsnøyaktigheten til U- og L-termoelementet ved alle temperaturer er ±2°C ±1 siffer maksimum.  
Indikasjonsnøyaktigheten til B-termoelementet ved en temperatur på 400°C eller mindre er ubegrenset.  
Indikasjonsnøyaktigheten til R- og S-termoelementet ved en temperatur på 200°C eller mindre er ±3°C ± 1 siffer maksimum.

## Måleområder

### Platina-motstandstermometer:

Inngang		Pt100			JPt100	
Område	°C	-200 til 850	-199,9 til 500,0	0,0 til 100,0	-199,9 til 500,0	0,0 til 100,0
	°F	-300 til 1500	-199,9 til 900,0	0,0 til 210,0	-199,9 til 900,0	0,0 til 210,0
Parameter		0	1	2	3	4

### Termoelement

Inngang	K	J	T	E	L	U	N	R	S	B				
Område °C	-200 til 1300	-20,0 til 500,0	-100 til 850	-20,0 til 400,0	-200 til 400	-199,9 til 400,0	0 til 600	-100 til 850	-200 til 400	-199,9 til 400,0	-200 til 1300	0 til 1700	0 til 1700	100 til 1800
	°F	-300 til 2300	0,0 til 900,0	-100 til 1500	0,0 til 750	-300 til 700	-199,9 til 700,0	0 til 1100	-100 til 1500	-300 til 700	-199,9 til 700,0	-300 til 2300	0 til 3000	0 til 3000
Parameter	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

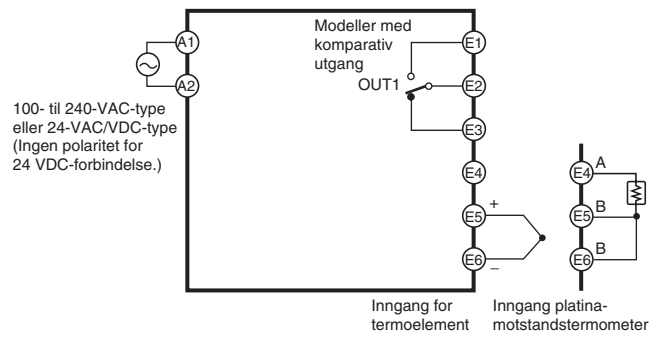
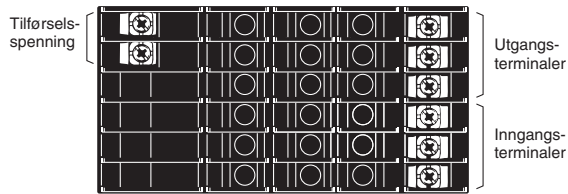
## Merkeedata inngang/utgang

### Relékontaktutgang

Punkt	Motstandsbelastning (cosφ = 1)	Induktiv belastning (cosφ = 0,4, L/R = 7 ms)
Nominell belastning (UL-merkeedata)	5 A ved 250 VAC, 5 A ved 30 VDC	1,5 A ved 250 VAC, 1,5 A ved 30 VDC
Nominell overføringsstrøm	5 A maks. (ved COM-terminal)	
Maks. kontaktspenning	400 VAC, 150 VDC	
Maks. kontaktstrøm	5 A (ved COM-terminal)	
Maks. switchekapasitet	2 000 VA, 192 W	375 VA, 30 W
Min. tillatt belastning (P-nivå, referanseverdi)	10 mA ved 5 VDC	
Mekanisk levetid	20 000 000 ganger min. (ved en switchefrekvens på 1 200 ganger/min)	
Elektrisk levetid (ved en omgivelsestemperatur på 20°C)	100 000 ganger min. (ved nominell belastning og en switchefrekvens på 10 ganger/min)	

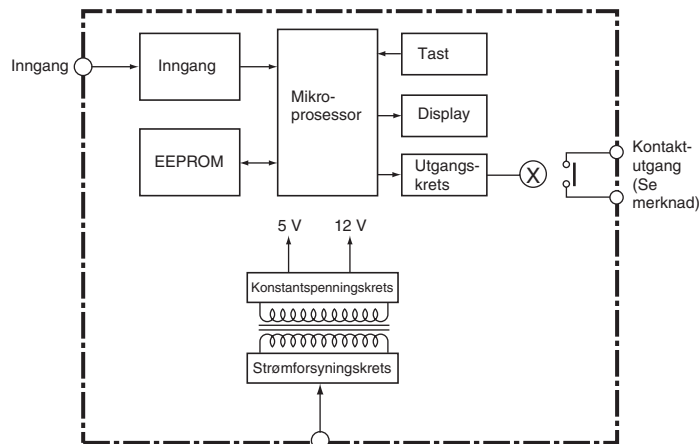
# Tilkoblinger

## Terminalarrangement



Terminalnr.	Navn	Beskrivelse
A1 - A2	Tilførselsspending	Tilkobling for tilførselsspending.
E4 - E6 - E5	Inngang for termoelement eller platina-motstandstermometer	Kobler til inngangen for termoelementet eller platina-motstandstermometeret.
E1 - E2 - E3	Utganger	Signal fra reléutgangene.

## Blokkdiagram



Obs: Bare modeller med reléutgang.

# I drift

## ■ Hovedfunksjoner

### Inngangstyper og -områder

Parameter	innstilling	Inngangstype	Betydning		
c-n-t	0	Platina-motstandstermometer	Pt100	-200 til 850°C	-300 til 1500°F
	1			-199,9 til 500,0°C	-199,9 til 900,0°F
	2			0,0 til 100,0°C	0,0 til 210,0°F
	3		JPt100	-199,9 til 500,0°C	-199,9 til 900,0°F
	4	0,0 til 100,0°C		0,0 til 210,0°F	
	5	Termoelement	K	-200 til 1300°C	-300 til 2300°F
	6			-20,0 til 500,0°C	0,0 til 900,0°F
	7		J	-100 til 850°C	-100 til 1500°F
	8			-20,0 til 400,0°C	0,0 til 750,0°F
	9		T	-200 til 400°C	-300 til 700°F
	10			-199,9 til 400,0°C	-199,9 til 700,0°F
	11		E	0 til 600°C	0 til 1100°F
	12		L	-100 til 850°C	-100 til 1500°F
	13		U	-200 til 400°C	-300 til 700°F
	14			-199,9 til 400,0°C	-199,9 til 700,0°F
	15		N	-200 til 1300°C	-300 til 2300°F
	16		R	0 til 1700°C	0 til 3000°F
	17		S	0 til 1700°C	0 til 3000°F
18	B		100 til 1800°C	300 til 3200°F	

Obs! Startverdien er "5: termoelement K (-200 til 1300°C/-300 til 2300°F)."

### Temperaturenhetsvalg

Enten celsius (°C) eller fahrenheit (°F) kan velges som temperaturrenhet.

Parameter	Innstilling	Betydning
d-U	C	Visning i °C.
	F	Visning i °F.

- Nedre grense ("Lav-tiltak"): Utgangen slås AV når måleverdien er mindre enn den innstilte verdien.
- Øvre og nedre grense ("Utenfor margin-tiltak"): Øvre grense (innstillingsverdi H) og nedre grense (innstillingsverdi L) kan stilles inn hver for seg. Utgangen slås PÅ når måleverdien er større enn den innstilte øvre grenseverdien eller mindre enn den innstilte nedre grenseverdien.

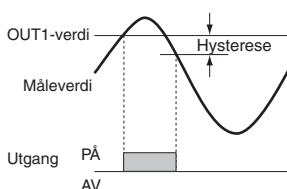
### OUT-typer (bare modeller med komparativ utgang)

OUT1 kan stilles inn for én av tre følgende modi i henhold til de sammenlignede verdiene:

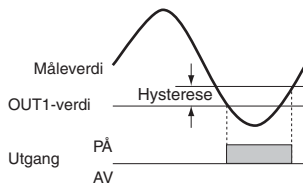
- Øvre grense ("Høy-tiltak"): Utgangen slås PÅ når måleverdien er større enn den innstilte verdien.

Parameter	Innstilling	Betydning
OUT1-t	H <sub>C</sub>	Øvre grense: Alarm aktiveres ved øvre grense.
	L <sub>O</sub>	Nedre grense: Alarm aktiveres ved nedre grense.
	H <sub>C</sub> -L <sub>O</sub>	Øvre og nedre grense: Alarm aktiveres ved øvre og nedre grense.

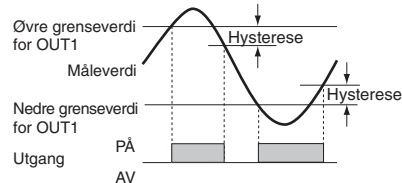
#### Øvre grense ("Høy-tiltak")



#### Nedre grense ("Lav-tiltak")



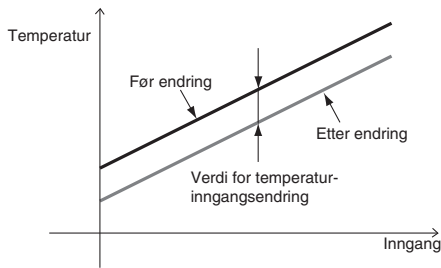
#### Øvre og nedre grense ("Utenfor margin-tiltak")



## Temperaturinngangsendring

Inngangsverdiendring tilsvarende innstillingsverdien støttes for alle punkter innenfor sensorens måleområde.

Parameter	Innstilling
$\bar{C}n5$	-1999 til 9999



## Parameterinitialisering

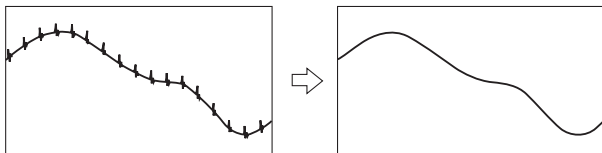
Denne funksjonen tilbakestiller alle parameterne til sine opprinnelige verdier.

Parameter	Innstilling	Betydning
$\bar{C}n\bar{C}t$	OFF	---
	ON	Initialiserer alle parametere.

Bruk denne funksjonen til å tilbakestille K3MA-L etter at du har lastet inn fabrikkinnstillingene.

## Gjennomsnittsbehandling

Gjennomsnittsbehandling stabiliserer viste verdier for å minimere flimring ved å beregne et gjennomsnitt av vekslende inngangssignaler. Gjennomsnittsbehandling kan utføres for måleverdiene i alle fire trinn (AV, 2 ganger, 4 ganger eller 8 ganger)

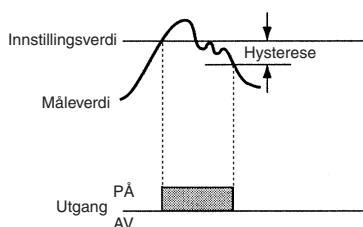


Denne funksjonen er nyttig for å ignorere raskt vekslende signalstyrke, for eksempel for å eliminere støyspicere.

## Hysteres (bare modeller med komparativ utgang)

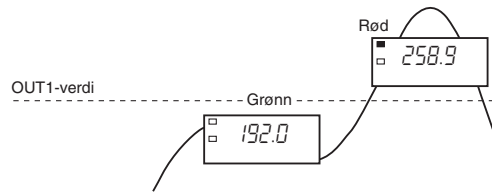
Hysteres for komparative utganger kan stilles inn for å forhindre vibrering ("chattering") i utsignalet når måleverdien svinger med små utslag tett oppmot OUT-verdien.

Øvre grense ("Høy-tiltak")



## Endre displayfarge

Fargen på verdien som vises kan stilles til rødt eller grønt. For modeller med komparativ utgang kan fargen på displayet stilles inn slik at det veksler fra grønt til rødt eller omvendt, i henhold til status for sammenligningskriteriet.



## Forsinkelse for normalvisning

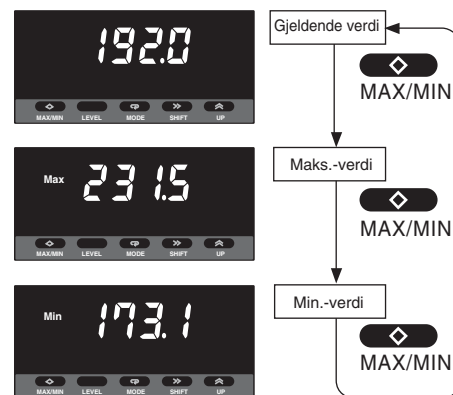
Denne funksjonen stiller displayet tilbake til gjeldende verdi for drifts nivået hvis ingen taster trykkes innen et forhåndsinnstilt tidsrom.

## Tid for å nå beskyttelsesnivå

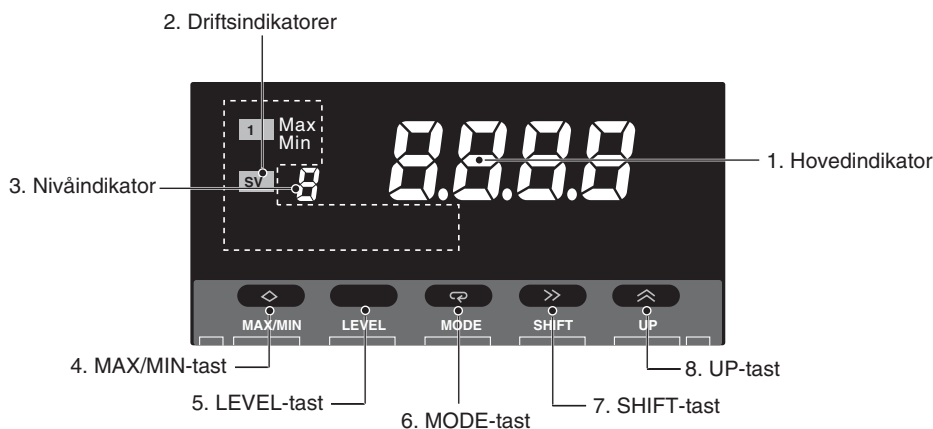
Tiden som kreves for å veksle til beskyttelsesnivået kan stilles inn etter ønske.

## MAX/MIN-visning

Største og minste måleverdi (vist på displayet) fra tidspunktet da strømmen ble slått på, og frem til nåværende tidspunkt, kan lagres og vises. For eksempel kan dette være nyttig for å registrere en maksimumsverdi.



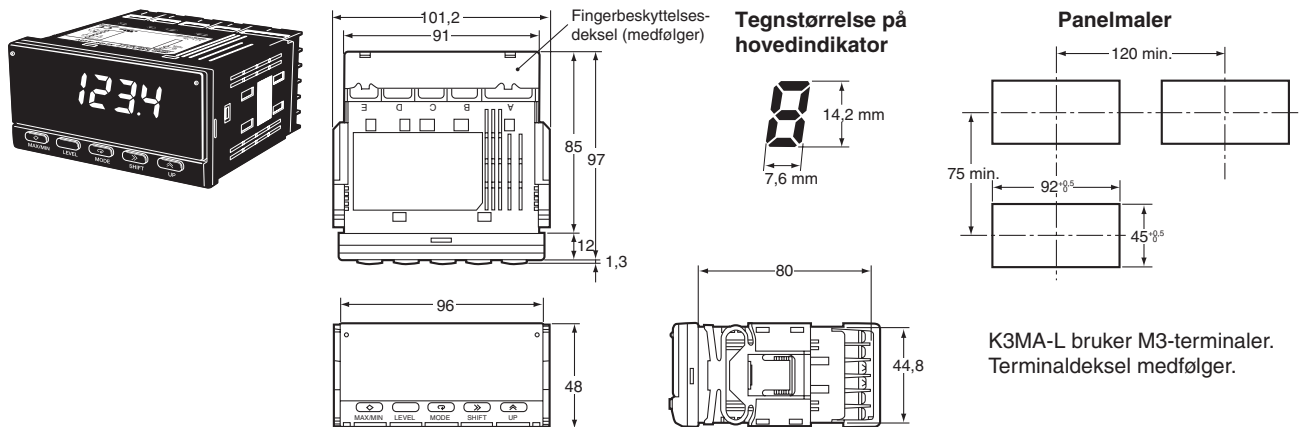
# Terminologi



Navn	Funksjoner
1. Hovedindikator	Viser gjeldende verdier, parametere og innstillingsverdier.
2. Driftsindikatorer	1 Lyser når utgang 1 er PÅ.
	SV Lyser når en innstillingsverdi blir vist eller endret.
	Max Lyser når hovedindikatoren viser maksimumsverdien.
	Min Lyser når hovedindikatoren viser minimumsverdien.
3. Nivåindikator	Viser gjeldende driftsnivå for K3MA-L. (Se detaljer nedenfor.)
4. MAX/MIN-tast	Brukes til å vise maksimums- og minimumsverdi ved visning av måleverdier.
5. LEVEL-tast	Brukes til å endre nivået.
6. MODE-tast	Brukes til å veksle sekvensielt mellom viste parametere på hovedindikatoren.
7. SHIFT-tast	Brukes til å få tilgang til innstillingsverdier som skal endres. Ved endring av innstillingsverdier brukes denne tasten til å flytte fokus fra siffer til siffer.
8. UP-tast	Brukes til å endre en innstillingsverdi. Tasten brukes aktivere eller fjerne en tvungen nullfunksjon ved visning av måleverdier.

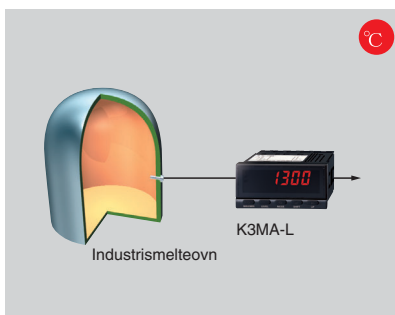
Nivåindikator	Nivå
P	Beskytt
Slukket	I drift
R	Justering
S	Startinnstilling
F	Innstilling av avansert funksjon

## Dimensjoner (mm)



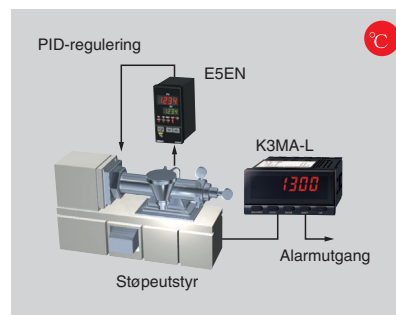
## Eksempler på anvendelse

### Overvåking av temperaturen i en industrismelteovn



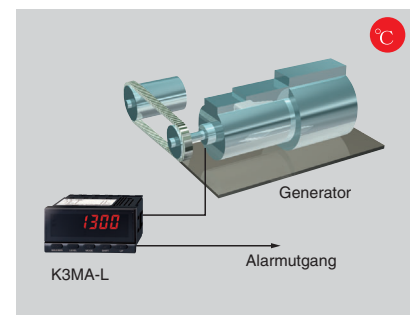
- Overvåke temperaturen i en industrismelteovn.
- Overvåke/alarmfunksjon for desinfeksjonsutstyr.

### Sende en temperaturalarm for støpeutstyr



- Overvåke (sviktsikkerhetskontroll) unormale temperaturer i støpeutstyr.
- Overvåke væsketemperaturen i tankanlegg.

### Overvåke lagertemperaturen for en generator

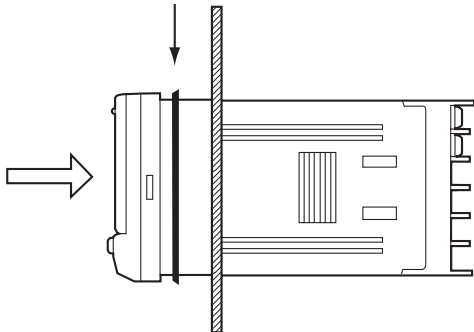


- Overvåke temperaturøkninger i generatoranlegg.
- Kontrollere temperaturer i maskiner og enheter.

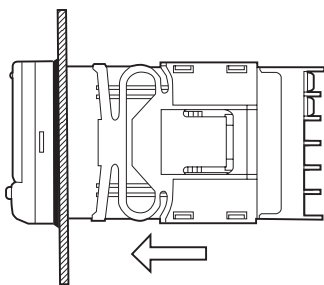


# Montering

1. Sett inn K3MA-L i panelutskjæringen.
2. Før en vanntett montering festes gummipakningen på kabinettet til K3MA-L.



3. Før tilslutningsstykket inn i sporene på høyre og venstre side av bakre kappe, og skyv det helt inn mot panelet for å feste K3MA-L.

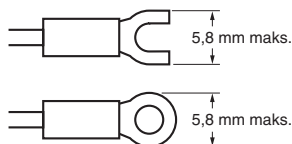


## ■ Forholdsregler for ledningsopplegg

- Bruk kabelsko.
- Trekk til terminalskruene med et moment på cirka 0,5 N · m
- Unngå støypåvirkning ved å trekke signalledninger og strømledninger hver for seg.

## ■ Kabling

- Bruk følgende M3-kabelsko av gaffel- eller ringtypen:



## ■ Apparatetiketter (medfølger)

- Løse apparatetiketter til å klebe på K3MA-L. Velg ønskede etiketter fra det vedlagte arket.

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

- Obs!** For vekt og måleinstrumenter brukes apparatetiketter som er definert av gjeldende lover og regler.

# Forholdsregler

## ⚠ ADVARSEL

Ikke berør noen av terminalene mens det er strøm på produktet. Dette kan forårsake elektrisk støt.

## ⚠ Forsiktig

Ikke demonter produktet eller berør interne komponenter mens det er strøm på produktet. Dette kan forårsake elektrisk støt.

## ⚠ Forsiktig

Ikke la metallgjenstander eller avkapp fra ledninger komme inn i produktet. Dette kan forårsake elektrisk støt, brann eller funksjonssvikt.

## ⚠ Forsiktig

Foreta korrekt innstilling av produktet i henhold til prosessanvendelse. Feilaktig innstilling kan gi uventede resultater og føre til skade på produkt eller person.

## ⚠ Forsiktig

Sørg for sikkerhetsforanstaltninger, som for eksempel montering av et separat overvåkingssystem, for å ivareta sikkerheten selv om produktet skulle svikte. Produktsvikt kan forhindre generering av komparative utgangssignaler, noe som kan føre til alvorlige ulykker.

Ta følgende forholdsregler for å opprettholde sikkerheten:

1. Hold forsyningsspenningen innenfor området som er angitt i spesifikasjonene.
2. Hold belastningen innenfor merke-dataene som er angitt i spesifikasjonene.
3. Kontroller at hver terminal har riktig nummer og polaritet før du kobler den til. Feilaktige tilkoblinger eller tilkoblinger med feil polaritet kan skade eller brenne av interne komponenter i produktet.
4. Trekk forsvarlig til terminalskruene. Det anbefalte tiltrekkingsmomentet er 0,43 til 0,58 N·m. Løse skruer kan forårsake brann eller funksjonssvikt.
5. Ikke koble noe til ubrukte terminaler.
6. Sørg for å montere en bryter slik at det er enkelt for operatører å slå av strømtilførselen når det er nødvendig. Sørg også for egnet merking av slik funksjon.
7. Ikke foreta demontering, reparasjon eller modifikasjon av produktet.
8. Ikke bruk produktet på steder med eksplosjonssfarlige eller lettantennelige gasser.

## Anvendelse

### Generelle forholdsregler

1. Ikke bruk produktet på følgende steder:
  - Steder utsatt for direkte varmestråling fra utstyr for oppvarming.
  - Steder utsatt for vann, olje eller kjemikalier.
  - Steder utsatt for direkte sollys.
  - Steder utsatt for støv eller korrosive gasser (særlig gasser som inneholder svovel eller ammoniakk).
  - Steder som er utsatt for større temperatursvingninger.
  - Steder som er utsatt for ising eller kondensering.
  - Steder som er utsatt for støt eller vibrasjoner.
2. Ikke blokker varmeavledningen rundt produktet, det vil si, la det være tilstrekkelig plass til varmeavgivelse.
3. Påse at merkespenningen nås innen to sekunder etter at strømmen er slått på.
4. For å få en stabil måling må komponenten bli driftsklar ved at stømmer slås på minst 15 minutter i forveien.

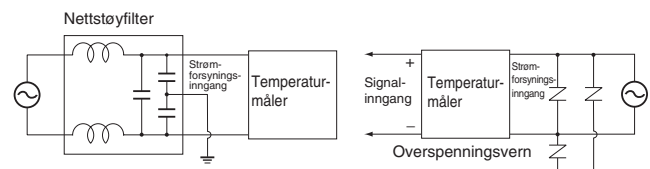
5. Ikke berør delene med slisser eller terminalene mens det er strøm på produktet, slik at det ikke blir påvirket av statisk elektrisitet.
6. Ikke legg tunge gjenstander på produktet under bruk eller lagring. Dette kan i tilfelle deformere eller forringe produktet.
7. Ikke bruk malingstynner til rengjøring. Bruk denaturert sprit.

### Montering

- Monter produktet på et panel som er mellom 1 og 8 mm i tykkelse.
- Installer produktet i horisontal posisjon.
- Bruk kabelsko som passer til størrelsen på skruene.

### Forhindre støy

- Monter produktet så langt borte fra enheter som genererer sterke, høyfrekvente felt (for eksempel apparater for høyfrekvensveising eller symaskiner) eller spenningstopper.
- Installer overspenningsvern eller støyfiltre på nærliggende enheter som genererer støy (særlig motorer, transformatorer, magnetventiler, magnetpoler og andre enheter som har en høyinduktanskomponent). Ikke koble et overspenningsvern til temperatursensorinngangen på K3MA-L.



- For å forhindre induktiv støy, må produktets terminalblokkledninger adskilles fra ledninger med høy spenning eller høy strømstyrke. Ikke trekk ledningene for produktet parallelt med, eller strips dem sammen med, strømledere.
- Sørg for å ta følgende forholdsregler for å unngå induktiv støy i inngangsledningene.

#### Temperaturinnganger

For å forhindre at produktet påvirkes av induktiv støy, bør ledningsforbindelsen mellom produktet og temperaturføleren adskilles fra lastledningene.

- Når du bruker et støyfilter for strømforsyningen, må du kontrollere spenningsverdi og strømverdi og montere det så nær temperaturmåleren som mulig.
- Ikke monter produktet i nærheten av radioer, fjernsynsapparater eller trådløse enheter. Det kan forstyrre mottaksforholdene.

### Øke produktets brukstid

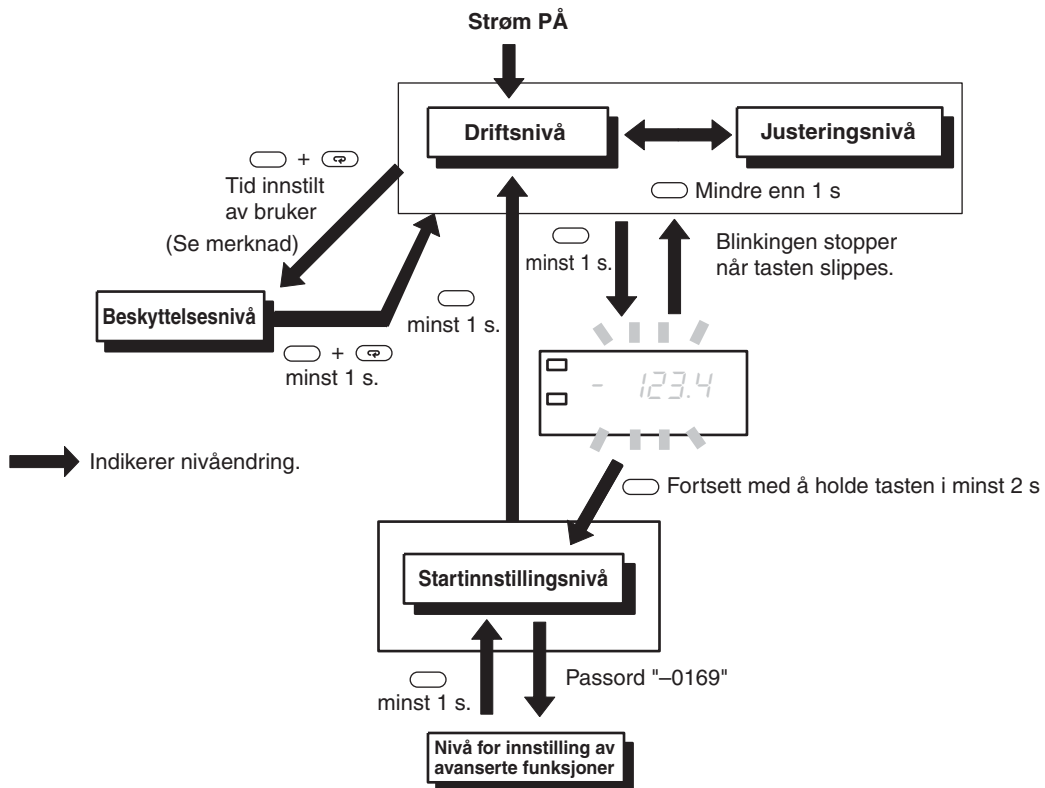
- Ikke bruk produktet på steder der temperaturen eller fuktigheten overskrider merkeverdiene, eller der det kan oppstå kondensering. Når produktet monteres i et panel, må du sørge for at temperaturen rundt produktet (ikke temperaturen rundt panelet) ikke overskrider merkeverdiene. Produktlevetiden avhenger av omgivelsestemperaturen. Jo høyere omgivelsestemperatur, jo kortere blir produktlevetiden. Forleng produktlevetiden ved å senke temperaturen inne i temperaturmåleren.
- Bruk og oppbevar produktet innenfor temperatur- og fuktighetsgrensene angitt i spesifikasjonene. Ved montering av flere temperaturmålere i en klynge, eller hvis de plasseres over hverandre, vil varmen som genereres av temperaturmålerne føre til at den interne temperaturen stiger, noe som reduserer produktlevetiden. Under slike omstendigheter bør metoder for aktiv kjøling tas i betraktning, for eksempel bruk av kjølevifte for å skape luftsirkulasjon rundt temperaturmålerne. Du bør imidlertid ikke arrangere et kjølesystem bare for terminalene. Dette vil øke feilmarginen på målingene.
- Levetiden på utgangsreléene påvirkes i stor grad av switchekapasiteten og switcheforholdene. Bruk disse reléene innenfor oppgitte verdier for merkelast og elektrisk levetid. Kontaktene kan smelte sammen eller brenne av hvis de brukes utover spesifisert elektrisk levetid.

# Driftsprosedyrer

## ■ Nivåer

"Nivå" viser til en gruppering av parametere. Følgende tabell viser operasjonene som er mulig på hvert nivå, og diagrammet forklarer hvordan du veksler mellom nivåer. Noen parametere vises ikke for visse modeller.

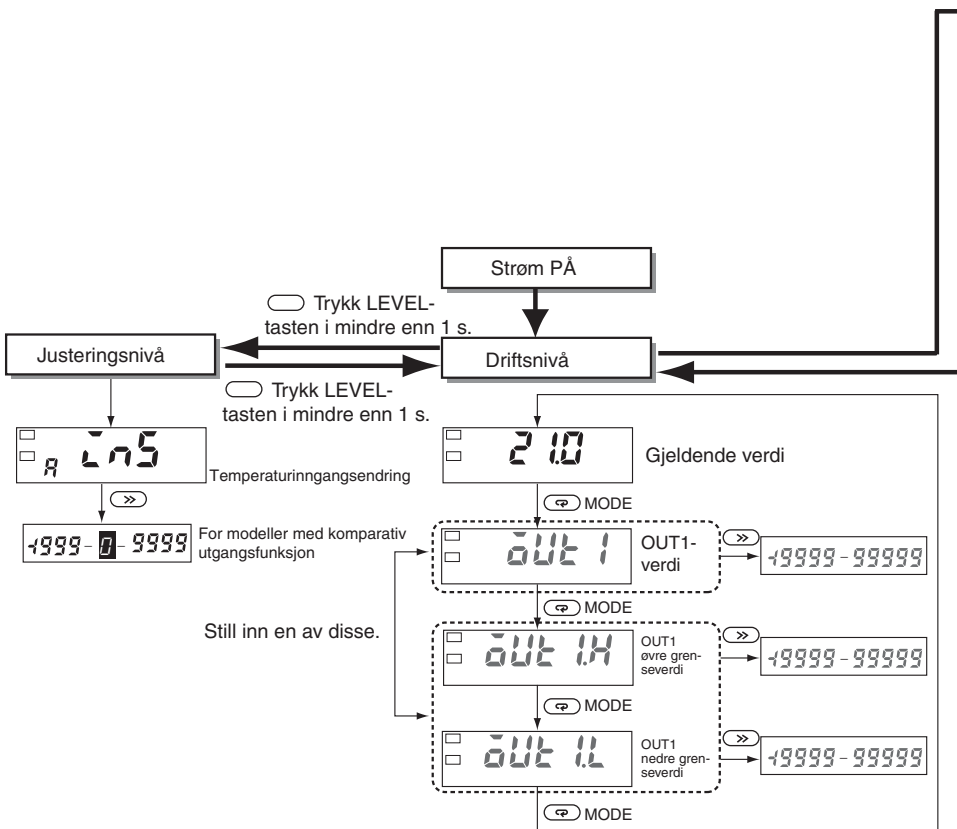
Nivånavn	Funksjon	Måling
Beskytt	Angi utelåsingsmodi.	Fortsetter
I drift	Vise gjeldende verdier, og stille inn OUT1-verdi.	Fortsetter
Justering	Inngangsverdiendring.	Fortsetter
Startinnstilling	Foreta startinnstillinger for inngangstype, utgangsfunksjon og andre parametere.	Stoppet
Innstilling av avansert funksjon	Angi innstillinger for gjennomsnittsbehandling, displayfarge og andre parametere for avanserte funksjoner.	Stoppet




**Obs!** Tiden som kreves for å nå beskyttelsesnivået kan stilles inn på nivået for innstilling av avanserte funksjoner.


## ■ Parametere

- Obs:**
1. Noen parametere vises ikke på visse modeller.
  2. K3MA-L stopper målingen hvis nivået endres til startinnstillingsnivået eller nivået for innstilling av avanserte funksjoner.
  3. Hvis inngangsområdet endres, blir noen parametere satt til standardverdier. Still derfor inn inngangsområdet først.
  4. Standardinnstillinger vises i invers farge.



Trykk LEVEL-tasten  i mer enn 3 s.

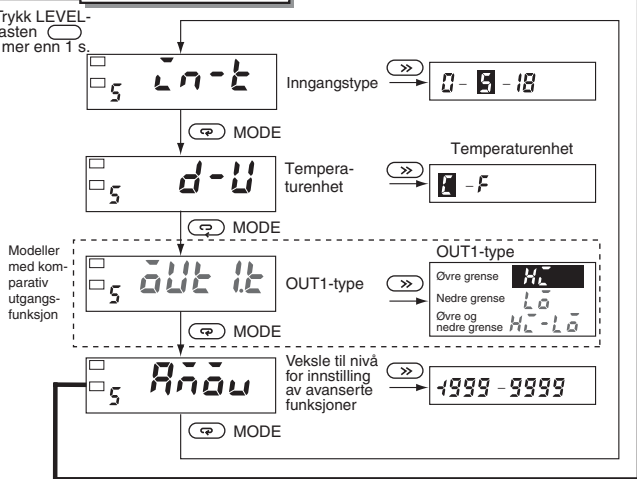
Trykk LEVEL-tasten  i mindre enn 1 s.

Trykk LEVEL-tasten  i mer enn 1 s.

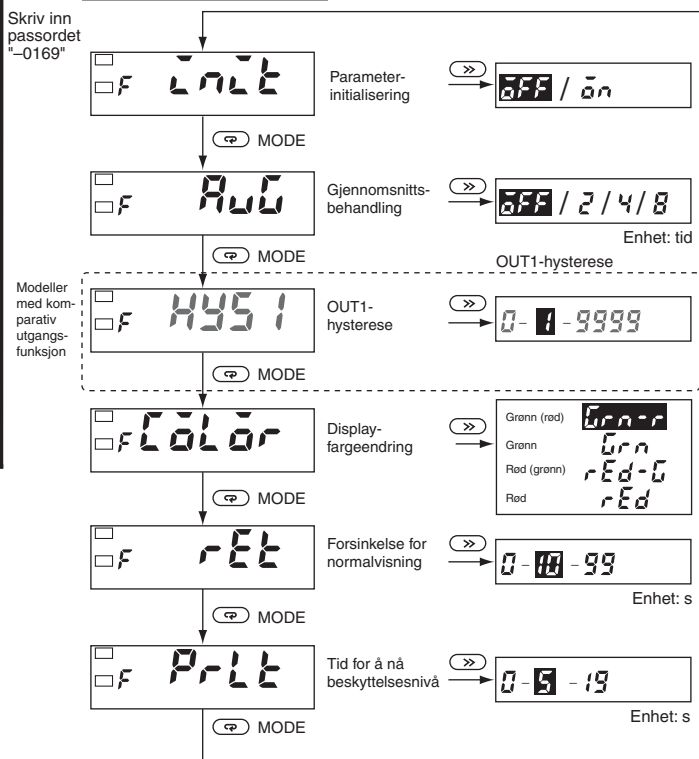
Skriv inn passordet "-0169"

Startinnstillingsnivå

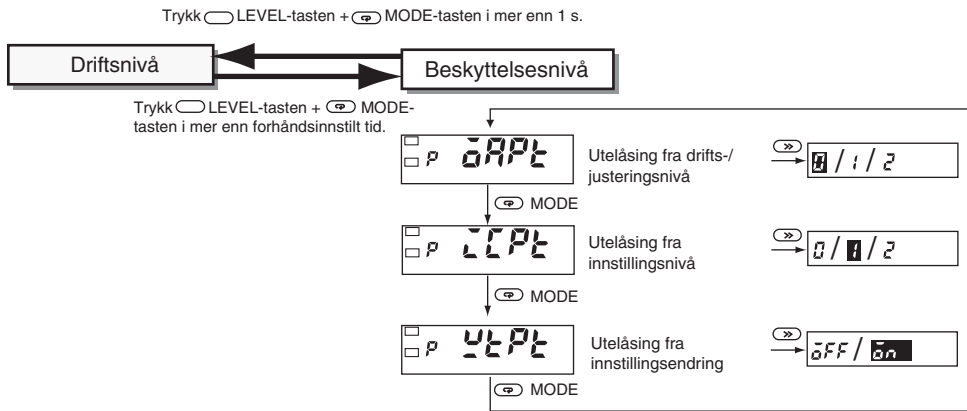
Nivå for innstilling av avanserte funksjoner



Passord: -0169



Startinnstillingene vises i invers farge.



## Utelåsing fra drifts-/justeringsnivå

Begrenser tastoperasjoner på driftsnivå og justeringsnivå.

Parameter	Innstilling	Driftsnivå		Veksler til justeringsnivå
		Visning av prosessverdi	Visning av innstillingsverdi	
0ARPL	0	Tillatt	Tillatt	Tillatt
	1	Tillatt	Tillatt	Ikke tillatt
	2	Tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt

- Startinnstillingen er 0.
- Kan ikke vises på modeller som ikke er utstyrt med komparativ utgangsfunksjon.

## Utelåsing fra innstillingsnivå

Forhindrer veksling til startinnstillingsnivå eller nivå for innstilling av avanserte funksjoner.

Parameter	Innstilling	Veksle til startinnstillingsnivå	Veksle til nivå for innstilling av avanserte funksjoner
LPL	0	Tillatt	Tillatt
	1	Tillatt	Ikke tillatt
	2	Ikke tillatt	Ikke tillatt

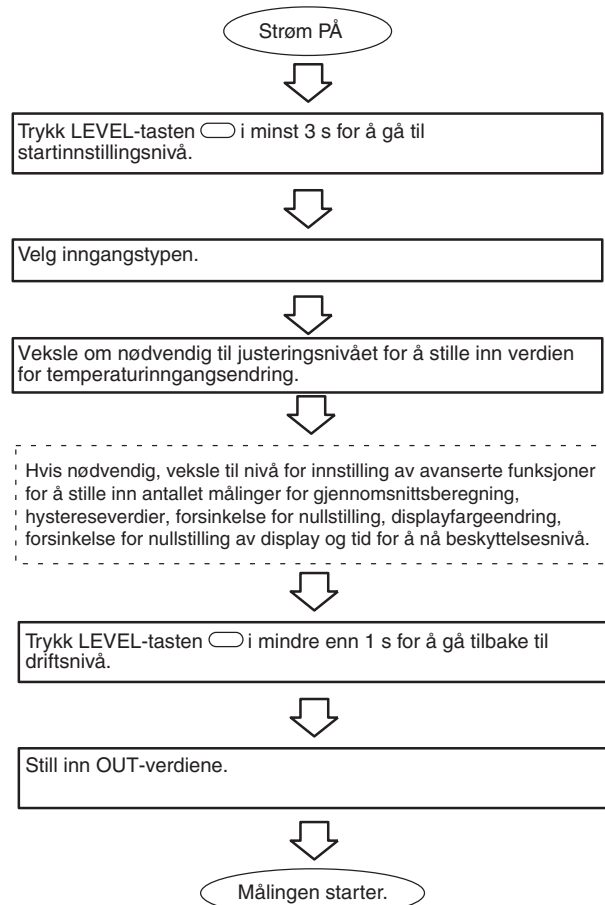
## Utelåsing fra innstillingsendring

Forhindrer innstillingsendring via tastene. Når denne utelåsingsmodusen er angitt, er det ikke lenger mulig å veksle til en modus for endring av innstillinger.

Parameter	Innstilling	Innstillingsendring via tastene
YPL	0FF	Tillatt
	0n	Ikke tillatt

Det er imidlertid fremdeles mulig å endre alle parametere for beskyttelsesnivå.

## Startinnstillinger

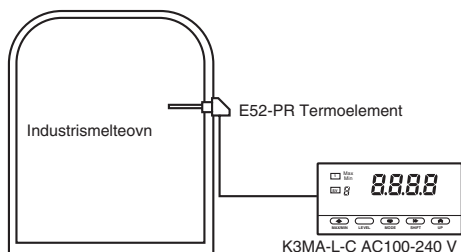


## ■ Instillingseksempel

### Startinnstillinger

Innstillingene for følgende eksempel vises her.

### Eksempel: Overvåke temperaturen i en industrismelteovn



Her vises temperaturen i ovnen i grader celsius (°C).

Temperatursensor: E52-PR Termoelement, Måleområde: 0 til 1 400°C.

1. Still inn K3MA-L-inngangstypen til inngangsområdet for termoelementet R.

Parameter:  $\bar{r}$ - $\bar{t}$  (inngangstype), Innstillingsverdi:  $\#5$

2. Velg celsius (°C) som temperaturenhet.

Parameter:  $d$ - $U$  (temperaturenhet), Innstillingsverdi:  $\bar{C}$

Hvis du bruker en modell med komparativ utgang, stiller du den inn etter behov.

## ■ Feilsøking

Når det oppstår feil, viser hovedindikatoren feildetaljer. Stadfest feiltypen ved hjelp av hovedindikatoren og ta nødvendige forholdsregler.

Nivåvisning	Hovedindikator	Feilinnhold	Mottiltak
Slukket	E111	Feil på RAM-minne	Reparasjon er nødvendig. Kontakt salgsrepresentanten fra OMRON.
5	E111	Feil på EEPROM-minne	Når denne feilen vises, trykker du inn LEVEL-tasten i 3 sekunder og innstillingene går tilbake til fabrikkinnstillingene. Hvis feilen ikke kan rettes, er reparasjon nødvendig. Kontakt salgsrepresentanten fra OMRON.
Slukket	Blinker 5Err	Inngangsfeil	Kontroller at temperatursensoren er riktig tilkoblet, og at det ikke er brudd i noen av signallinjene til temperatursensoren. Hvis tilstanden ikke går tilbake til normal, er reparasjon nødvendig. Kontakt salgsrepresentanten fra OMRON.
Slukket	Blinker 9999	Måleverdien etter korrigering av temperaturinngangsverdi overskrider 9999.	Korrigeringsverdien for temperaturinngangen kan være uegnet. Kontroller temperaturinngangens korrigeringsverdi på justeringsnivået.
Slukket	Blinker -1999	Måleverdien etter korrigering av temperaturinngangsverdi er lavere enn -1999.	Korrigeringsverdien for temperaturinngangen kan være uegnet. Kontroller temperaturinngangens korrigeringsverdi på justeringsnivået.

Cat. No. N109-NO1-03

Med tanke på produktforbedring kan spesifikasjonene endres uten varsel.

---

NORGE  
Omron Electronics Norway AS  
Brynsalléen 4, Oslo  
Postboks 109 Bryn, 0611 Oslo  
Tel: +47 (0) 22 65 75 00  
Faks: +47 (0) 22 65 83  
[www.omron.no](http://www.omron.no)