



K3MA

SNELLE START INSTRUCTIE



OMRON

Disclaimer

© OMRON 2012, *OMRON ELECTRONICS B.V.*

Alle rechten voorbehouden.

De informatie in dit document is uitvoerig gecontroleerd. OMRON kan echter geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor enige incorrectheid of onvolledigheid van deze handleiding. Verder heeft OMRON het recht onaangekondigd veranderingen aan het product en de handleiding aan te brengen ter verbetering van de betrouwbaarheid, de functionaliteit en het ontwerp van de handleiding en/of het product. OMRON is niet aansprakelijk voor enige schade die kan voortvloeien uit het gebruik van deze handleiding, noch kan het enig onder patent rustende licentie of rechten van anderen, overdragen.

OMRON is een geregistreerd handelsmerk van OMRON Corporation.

Publicatie september 2012

Auteur: R. Schoen

Versie: 1

Inleiding

Deze Snelle Start Handleiding is bedoeld om uw Omron paneelmeter zo in te stellen zodat u snel aan de slag kan gaan.

Een uitgebreide handleiding en datasheet van onze regelaars is terug te vinden op onze website:

Producten | Componenten voor regelen | Digitale paneelmeters | 1/8 DIN Standaard

of ga naar [industrial.omron.nl](https://www.industrial.omron.nl) of [industrial.omron.be](https://www.industrial.omron.be) en toets rechtsboven in het zoekveld K3MA in.

Inhoudsopgave

Disclaimer	2
Inleiding.....	3
Inhoudsopgave.....	4
Snelle start instructie K3MA-J, -F en -L	5
1 K3MA-J	6
1.2 Aansluitingen.....	7
1.2.1 Aansluiten	8
1.3 Basisinstellingen	9
1.3.1 Instellen ingangssignaal	9
1.3.2 Schalen displaywaarde.....	9
1.3.3 Decimale punt	10
1.3.4 Uitgangsinstelling:	10
1.4 Geavanceerd menu	11
1.4.1 Verwerking gemiddelde	12
1.4.2 Hysterese	12
1.4.3 Min/max.....	12
1.5 Parameterlijst	13
1.6 Foutmeldingen.....	14
2. K3MA-F	15
2.1 Benamingen	16
2.2 Aansluitingen.....	17
2.2.1 Aansluiten	17
2.3 Basisinstellingen	18
2.3.1 Instellen pulsfrequentie.....	18
2.3.2 Schalen displaywaarde.....	18
2.3.3 Decimale punt	19
2.3.4 Uitgangsinstelling	19
2.4 Geavanceerd menu	20
2.4.1 Verwerking gemiddelde	20
2.4.2 Hysterese	20
2.4.3 Min/max.....	21
2.5 Parameterlijst	21
2.6 Foutmeldingen.....	23
3 K3MA-L	24
3.1 Benamingen	25
3.2 Aansluitingen.....	26
3.2.1 Aansluiten	26
3.3 Basisinstellingen	26
3.3.1 Celsius/Fahrenheit.....	27
3.3.2 Uitgangsinstelling	27
3.3.3 Inputshift.....	28
3.4 Geavanceerd menu.....	28
3.4.1 Verwerking gemiddelde	29
3.4.2 Hysterese	29
3.4.3 Min/max.....	29
3.5 Parameterlijst	30
3.6 Foutmeldingen.....	31
4. Beveiligingsniveau	32
5. Symbolen lezen	32

Snelle start instructie K3MA-J, -F en -L



1 K3MA-J

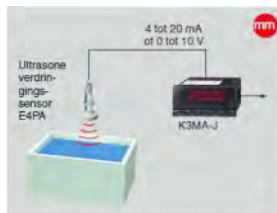


De K3MA-J kan worden toegepast om een analoge proceswaarde (stroom/spanning) om te zetten naar een gemeten waarde (meters, gewicht enz).

Toepassingsvoorbeeld: Niveaueweergave, drukmeting.



- Gasdruk regelen
- Instrumenten in voedsel- of farmaceutische fabrieken controleren

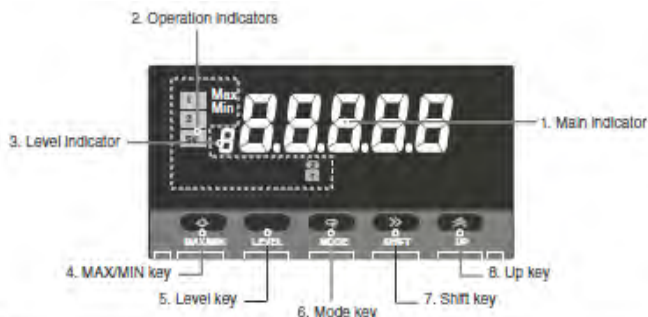


- Vloeistofniveau in schoonmaaktanks regelen
- Watertanks, apparaten die chemicaliën gebruiken, enz.



- Uitgaande stroomsnelheid regelen
- Waterzuiverende apparaten enz.

1.1 Benamingen

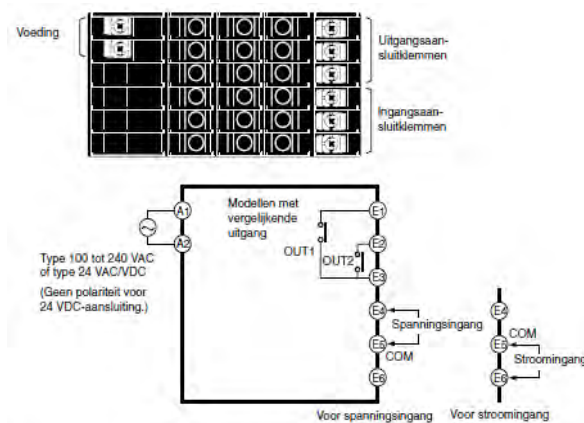


Name	Functions
1. Main Indicator	Displays current values, parameters, and set values.
2. Operation Indicators	1 Lit when output 1 is ON.
	2 Lit when output 2 is ON.
	SV Lit when a set value is being displayed or changed.
	Max Lit when the main Indicator is showing the MAX value.
	Min Lit when the main Indicator is showing the MIN value.
	Z Lit during the forced-zero operation.
T Lit when the teaching function is operable. Blinks while the teaching function is operating.	
3. Level Indicator	Displays the current level that the K3MA-J is in. (See below for details.)
4. MAX/MIN Key	Used to display the MAX and MIN values when a measurement value is being displayed.
5. Level Key	Used to change the level.
6. Mode Key	Used to allow the main indicator to indicate parameters sequentially.
7. Shift Key	Used to enable a set value to be changed. When changing a set value, this key is used to move along the digits.
8. Up Key	Used to change a set value. Used to set or clear a forced-zero function when a measurement value is being displayed.

Level Indicator	Level
p	Protect
Not lit	Operation
s	Initial setting
f	Advanced-function setting

De opbouw van de letters/symbolen wordt uitgelegd in [hoofdstuk 5 symbolen lezen](#)

1.2 Aansluitingen



Aansluitklem nr.	Benaming	Omschrijving
A1 - A2	Bedrijfsvoeding	Aansluiting van bedrijfsvoeding.
E4, E6 - E5	Analoge ingang	Voor aansluiten van de analoge spannings- of stroomingang.
E1, E2 - E3	Uitgangen	Voert de relaisuitgangen uit.

1.2.1 Aansluiten

Op de K3MA-J kunnen de volgende ingangssignalen worden aangesloten: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V, 1-5 V, ± 5 V of ± 10 V. Indien u spanning (V) aanbiedt dan wordt deze aangesloten op E4&E5. Wanneer u stroom (mA) aanbiedt dan wordt deze op E5&E6 aangesloten. De *common* is E5, hier wordt de min (-) op aangesloten.

Common betekent het gemeenschappelijke contact. Dit kan zowel een - als + signaal zijn. Bij deze regelaar is dit een - (min).

1.3 Basisinstellingen

1.3.1 Instellen ingangssignaal

Na het aansluiten is het nodig om via het menu aan te geven welk ingangssignaal er gebruikt wordt. U kunt dit bij parameter int wijzigen.

Om bij deze parameter te komen houdt u de level-toets enkele seconden ingedrukt. Het display zal beginnen te knipperen en parameter int zal nu in het display te zien zijn. Druk vervolgens 2x op de shift-toets. Het display zal nu knipperen. En vervolgens kunt u met de up-toets het juiste ingangssignaal selecteren (0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V, 1-5 V, ± 5 V of ± 10 V).

Door op de mode-toets te drukken bevestigt u de waarde en gaat u verder in het menu.

1.3.2 Schalen displaywaarde

Door middel van schalen kunt u het signaal dat de paneelmeter binnenkrijgt omzetten naar een andere waarde, bijv. lengte of gewicht. Bijvoorbeeld: wanneer u wilt schalen met stroom (mA) kunt u aangeven dat de 4 mA (ingangswaarde) gelijkstaat aan 0 meter. En dat 20 mA gelijk is aan 9800 meter. Aan de hand van deze verschaling kunt u zien welke lengte er gemeten is.

Nadat er aangegeven is welk ingangssignaal er gebruikt wordt, drukt u op de mode-toets. De volgende parameter verschijnt in het display inp.1.

Hier kunt u de ingangswaarde aangeven, wanneer u gebruik maakt van stroom (mA) dan zou dit **4 mA** kunnen zijn. U kunt dit aan passen door 2x op de shift-toets te drukken. Het display zal nu gaan knipperen. Druk op de up-toets om de instelling te wijzigen.

Wanneer u weer op de mode-toets drukt komt u bij parameter dsp.1.

Hier wordt de waarde ingevuld die op het display dient te verschijnen als er 4 mA wordt gemeten. **Bijvoorbeeld de waarde 0.**

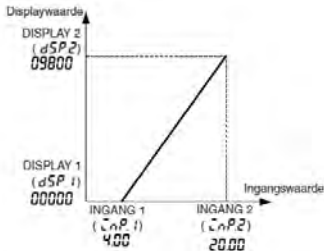
Ditzelfde geldt voor het instellen van de inp.2 en dsp.2, alleen geeft u hier uw maximale ingang- en displaywaarde aan.

De verschaling kan ook andersom zijn, dan worden inp.1/dsp.1 uw maximale waarde en inp.2/dsp.2 uw minimale waarde.

Invalvoorbeeld:

inp.1: 4 mA
 dsp.1: 0
 inp.2: 20 mA
 dsp.2: 9800

zie grafiekvoorbeeld hieronder:



1.3.3 Decimale punt

Bij parameter dp is het mogelijk om aan te geven hoeveel cijfers u achter de komma wilt. Houd hier ook rekening mee bij het schalen. U kunt dit aanpassen door 2x op de shift-toets te drukken. Het display zal nu gaan knipperen. En met de up-toets kunt u scrollen tussen de digits, zodat u de juiste positie kunt bepalen voor de punt.

Voorbeeld:

U wilt 10.00 in het display zien, dan geeft u bij dp 000.00 aan. En bij dsp.1 vult u de waarde 1000 in. Zou u hier de waarde 10 invullen, dan wordt er 0.10 weergegeven.

1.3.4 Uitgangsinstelling:

(Alleen voor modellen met een uitgang (uitvoeringen eindigend op A2))

Er kan worden gekozen voor de volgende schakelingen:

Bovengrens (hi): de uitgang wordt ingeschakeld wanneer de meetwaarde hoger is dan de ingestelde waarde.

Ondergrens (lo): de uitgang wordt ingeschakeld wanneer de meetwaarde lager is dan de ingestelde waarde.

Boven- en ondergrens (hi-lo): de boven- en ondergrens kunnen afzonderlijk worden ingesteld. De uitgang(en) worden geschakeld wanneer de waarde hoger is dan de ingestelde bovengrens of lager dan de ingestelde ondergrens.

Om de uitgangsinstelling te wijzigen houdt u de level-toets enkele seconden ingedrukt. Het display zal nu gaan knipperen. En met de mode-toets scrollt u tot parameter out1 zichtbaar is. Hier kunt u kiezen (door middel van 2x shift-toets en up-toets) voor lo, hi of hi-lo. Wanneer u weer op de mode-toets drukt ziet u parameter out2. Hier kunt u ook weer kiezen voor één van deze drie opties (zie uitleg onder kopje). Houd de level-toets, nadat de keuze gemaakt is, enkele seconden ingedrukt totdat het beginscherm weer wordt getoond (Er hoeft natuurlijk niet voor twee schakelpunten worden gekozen).

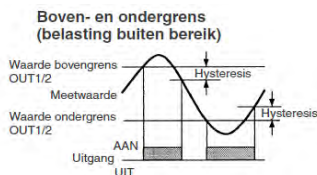
Druk vervolgens eenmaal op de mode-toets. Afhankelijk van de gekozen functie zal er nu out1/out1.h zichtbaar zijn. Hier kunt u waarde waarop de uitgang moet schakelen, aangeven. Scroll met de modetoets naar de volgende parameter(s), dit kan dus out1.l/out2/out2.h zijn etc. Hier kunt u de andere schakelwaardes invullen.

Bijvoorbeeld:

out1-lo : schakelwaarde 50, out2-hi: schakelwaarde 150.

out1 is direct geschakeld. Zodra de displaywaarde boven de 50 uitkomt, valt de uitgang af.

out2 schakelt in wanneer de displaywaarde 150 of hoger is, en weer af wanneer de waarde lager is dan 150.



(Zie datasheet voor meer voorbeeldgrafieken)

1.4 Geavanceerd menu

Houd de level-toets enkele seconden ingedrukt tot u in het basisinstellingsmenu bent. Scroll met de modetoets tot parameter amov verschijnt. Voer hier het wachtwoord -0169 in. Invoeren kan door 2x op de shift-toets te drukken. Het display zal nu gaan knipperen. Met de shift-toets kunt u schuiven tussen de digits. En met de up-toets kunt u de code invoeren). Let op dat het voorste teken echt een - is. Druk vervolgens op de mode-toets om verder te gaan in het menu.

(Is amov niet zichtbaar? Dan staat het toestel nog op niveaublokkering. [Zie Beveiligingsniveau \(hoofdstuk 4\)](#) om instellingen te veranderen).

1.4.1 Verwerking gemiddelde

Indien de waarde in het display schommelt, kan er door middel van parameter avg (average) meer stabiliteit worden verkregen. Er kan worden gekozen uit OFF, 2,4 of 8 keer het verwerken van gemiddelde. De standaard instelling is OFF. Het is afhankelijk van uw proces welke verwerking het beste toegepast kan worden. U komt bij deze functie door naar het geavanceerde niveau te gaan. Scroll vervolgens met de mode-toets tot parameter avg zichtbaar is. Om de instelling te kunnen wijzigen drukt u 2x op de shift-toets. Het display begint te knipperen. Met de up-toets kunt u de juiste verwerking kiezen.

1.4.2 Hysterese

Het is ook mogelijk om een hysteresis mee te geven aan de uitgangen.

Hysteresis is de waarde die het verschil tussen aan en uit van de uitgang bepaalt. Deze instelling is vooral handig wanneer de meetwaarde steeds rondom de uitgangswaarde blijft hangen. Hiermee voorkomt u dat de uitgang gaat denderen.

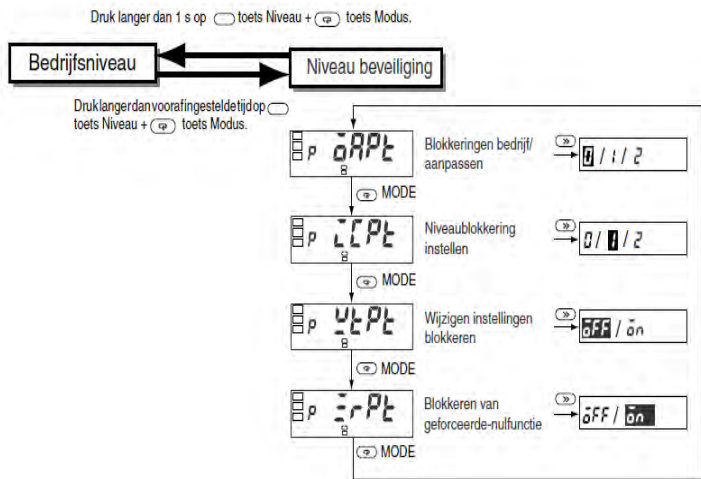
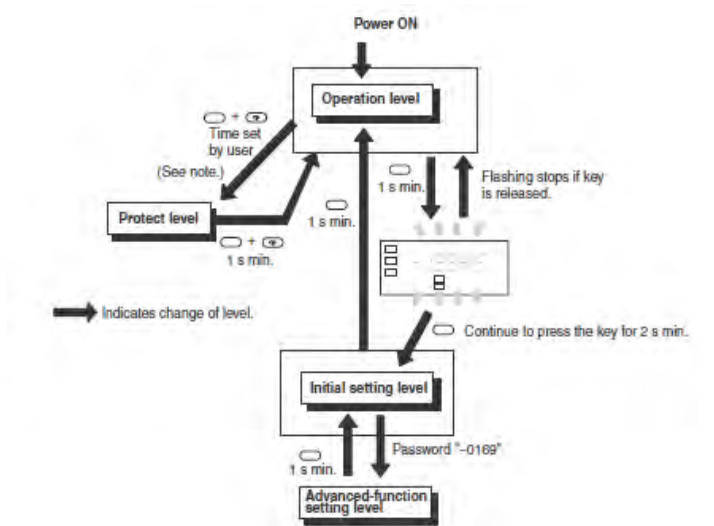
Dit kunt u instellen in het geavanceerde niveau. Scroll met de modetoets naar parameter hys1 en hys2.

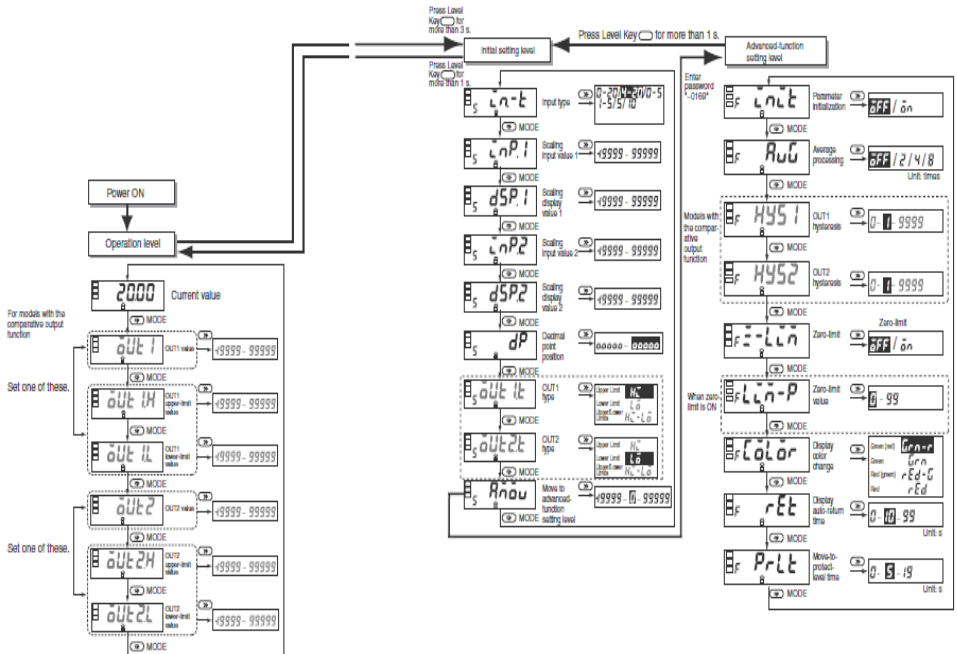
Om een hysteresis in te voeren drukt u 2x op de shift-toets. Het display begint te knipperen. Met de up-toets kunt u de waarde invoeren.

1.4.3 Min/max

Hier kunt u zien wat de minimale en maximale waarde zijn geweest. Het is dus niet mogelijk om aan te geven wat de minimale of maximale waarde zou mogen zijn.

1.5 Parameterlijst





1.6 Foutmeldingen

Niveauidisplay	Hoofdwijzer	Verklaring foutmelding	Tegenmaatregelen
Brandt niet	E 111	Fout in RAM-geheugen	Reparatie noodzakelijk. Raadpleeg uw OMRON-vertegenwoordiger.
S	E 114	Fout in EEPROM-geheugen	Als deze foutmelding verschijnt, drukt u gedurende 3 seconden op de toets Niveau. De instellingen worden op de fabrieksinstellingen teruggezet. Als de fout niet kan worden opgelost, is reparatie noodzakelijk. Raadpleeg uw OMRON-vertegenwoordiger.
Brandt niet	Knipperend 5Err	Ingangsfout	Bevestig dat de temperatuursensor correct is aangesloten en dat er geen onderbroken signaallijnen naar de temperatuursensor lopen. Als de situatie niet in normale toestand wordt hersteld, is reparatie noodzakelijk. Raadpleeg uw OMRON-vertegenwoordiger.
Brandt niet	Knipperend 9999	De meetwaarde na correctie van de temperatuuringang is meer dan 9999.	Mogelijk is de correctiewaarde voor de temperatuuringang onjuist. Gebruik het niveau aanpassen om de correctiewaarde voor de temperatuuringang te controleren.
Brandt niet	Knipperend -1999	De meetwaarde na correctie van de temperatuuringang is minder dan -1999.	Mogelijk is de correctiewaarde voor de temperatuuringang onjuist. Gebruik het niveau aanpassen om de correctiewaarde voor de temperatuuringang te controleren.

2. K3MA-F



De K3MA-F kan worden toegepast om pulsen om te zetten naar frequentie (Hertz of omwentelingen per min).

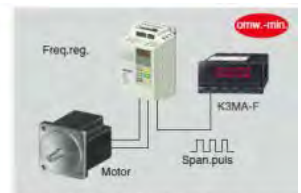
Toepassingsvoorbeelden: Motor- of astoerental, toevoersnelheid lopende band.



- Lijnsnelheid voor opsmeltoven regelen
- Toevoersnelheid voor verwerken, transporteren, bakken van levensmiddelen weergeven



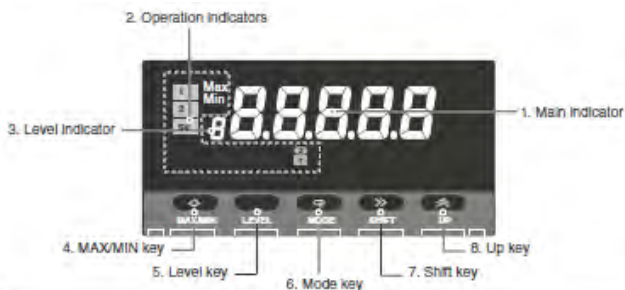
- Mixers voor harsgieten
- Verpulver-/pelletiseermachines, centrifugale separatoren



Opmerking: Gebruik de K3MA-J als de regeluitgang van de frequentieregelaar analoog is.

- Snelheid van lopende band regelen
- Afwerkapparatuur (slijp-/poetsmachines)

2.1 Benamingen

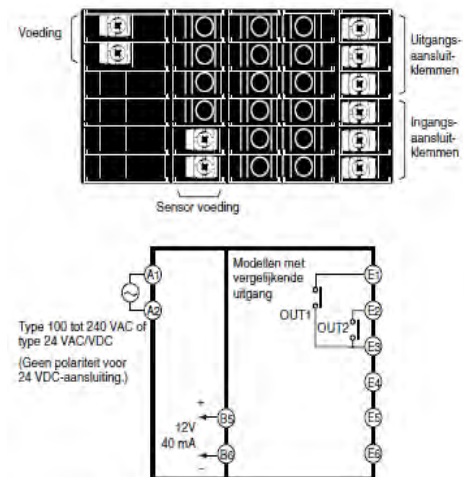


Name	Functions
1. Main Indicator	Displays current values, parameters, and set values.
2. Operation Indicators	1 Lit when output 1 is ON.
	2 Lit when output 2 is ON.
	SV Lit when a set value is being displayed or changed.
	Max Lit when the main indicator is showing the MAX value.
	Min Lit when the main indicator is showing the MIN value.
	Z Lit during the forced-zero operation.
	T Lit when the teaching function is operable. Blinks while the teaching function is operating.
3. Level Indicator	Displays the current level that the K3MA-J is in. (See below for details.)
4. MAX/MIN Key	Used to display the MAX and MIN values when a measurement value is being displayed.
5. Level Key	Used to change the level.
6. Mode Key	Used to allow the main indicator to indicate parameters sequentially.
7. Shift Key	Used to enable a set value to be changed. When changing a set value, this key is used to move along the digits.
8. Up Key	Used to change a set value. Used to set or clear a forced-zero function when a measurement value is being displayed.

Level Indicator	Level
p	Protect
Not lit	Operation
s	Initial setting
f	Advanced-function setting

De opbouw van de letters/symbolen wordt uitgelegd in [hoofdstuk 5 symbolen lezen](#)

2.2 Aansluitingen



Aansluitklem nr.	Benaming	Omschrijving
A1 - A2	Bedrijfsvoeding	Aansluiting van bedrijfsvoeding.
E4 - E6 - E5	Pulsingang	Spanningsloos contact/ingang met open collectoren.
E1 - E2 - E3	Uitgangen	Voert de relaisuitgangen uit.
B5 - B6	Sensor voeding	Gebruik als voeding voor sensoren.

2.2.1 Aansluiten

Voedingsspanning biedt u aan op A1 en A2 (afhankelijk van uw uitvoering is dit 24ACDC of 100-240VAC).

Voor het aansluiten van een sensor/encoder kunt u de interne voeding gebruiken. Deze aansluitingen bevinden zich op B6 (+) en B5 (-). De schakeldraad wordt bij een PNP-schakeling op E6 aangesloten en bij een NPN-schakeling op de E4.

Indien er is gekozen voor een externe aansluiting voedt u de sensor zoals altijd. De 0V van de sensor wordt doorverbonden naar de E5 op de paneelmeter en de schakeldraad wordt afhankelijk of u PNP(E6) of NPN(E4) op de juiste klem aangesloten.

2.3 Basisinstellingen

2.3.1 Instellen pulsfrequentie

Nadat de sensor/encoder is aangesloten dient er via menu te worden aangegeven wat de pulsfrequentie is. Er kan worden gekozen uit 30 Hz of 5 kHz. De standaard instelling is 5 kHz. U kunt dit wijzigen door de level-toets enkele seconden ingedrukt te houden. Parameter prfe is nu zichtbaar. Druk 2x op de shift-toets. Het display zal nu gaan knipperen. Met de up-toets kan er worden gekozen voor 30 Hz of 5 kHz. *Wanneer u gaat tellen met een schakelaar of relais dan is het aan te raden om de paneelmeter op 30 Hz in te stellen.*

Wanneer u de mode-toets indrukt is de waarde bevestigd en gaat u verder in het menu.

2.3.2 Schalen displaywaarde

Schalen wordt gebruikt om het aantal pulsen dat de paneelmeter binnenkrijgt om te zetten naar omwentelingen per minuut of meters per minuut.

Nadat de pulsfrequentie is aangepast drukt u op de mode-toets. Parameter inp is nu zichtbaar. Hier kunt u de waarde invullen waarmee de paneelmeter moet verschalen. Druk 2x op de shift-toets. Het display zal nu gaan knipperen. Met de up-toets kunt u de juiste waarde invoeren. Wanneer u een hogere/lagere waarde wilt invoeren, kunt u met de shift-toets schuiven tussen de digits.

Druk op de mode-toets om bij parameter dsp te komen. Hier geeft u aan welke waarde in het display dient te worden weergegeven na verschaling. Voor het wijzigen van deze instelling drukt u 2x op de shift-toets. Het display zal nu gaan knipperen. Met de up-toets kunt u de juiste waarde invullen. Wanneer u een hogere/lagere waarde wilt invoeren, kunt u met de shift-toets schuiven tussen de digits.

Als wij onderstaand voorbeeld aanhouden: *Dan wordt er bij ins. 1000 ingevuld en bij dsp. 18850.*

Voorbeeld:

Omwentelingen p/min worden als volgt berekend:

Bijvoorbeeld: in 1 omwenteling worden er 3 pulsen gegeven, dan is de formule: $1/3 \times 60 = 20$.

Omloopsnelheid m/min wordt als volgt berekend:

Bijvoorbeeld: 1 puls per omwenteling, een roldiameter van 0,1 meter, dan is de formule: $1/1 \times 1 \times 60 \times 0.1 \times \pi = 18.8495$ om fouten te voorkomen wordt er gewerkt met hele getallen en wordt het aantal vermenigvuldigd met 1000 (Hz). Dit kan indien u gebruik maakt van een decimale punt kan dit natuurlijk ook 100 of 10 zijn.

2.3.3 Decimale punt

Bij parameter dp is het mogelijk om een decimale punt te plaatsen. Houd hier bij het verscalen rekening mee. Wanneer u één cijfer achter de komma wilt, dan vult u bij parameter inp. 100 in. Bij twee cijfers achter de komma wordt dit 1000. U kunt dit aanpassen door 2x op de shift-toets te drukken. Het display zal nu gaan knipperen. Met de up-toets kunt u scrollen tussen de digits, tot u op de juiste positie bent aangekomen.

Voorbeeld voor het invullen van de parameters:

inp: 100
dsp: 18850
dp: 0000.0

Wanneer u de modetoets indrukt is de waarde bevestigd en gaat u verder in het menu.

2.3.4 Uitgangsinstelling

(Alleen voor modellen met een uitgang (eindigend op A2))

Er kan worden gekozen voor de volgende opties:

Bovengrens (hi): de uitgang wordt ingeschakeld wanneer de meetwaarde hoger is dan de ingestelde waarde.

Ondergrens (lo): de uitgang wordt ingeschakeld wanneer de meetwaarde lager is dan de ingestelde waarde.

Boven- en ondergrens (hi-lo): de boven- en ondergrens kunnen afzonderlijk worden ingesteld. De uitgang(en) worden geschakeld wanneer de waarde hoger is dan de ingestelde bovengrens of lager dan de ingestelde ondergrens.

Wanneer u op de mode-toets drukt, wordt parameter out1 zichtbaar. Hier kunt u kiezen (door middel van 2x shift-toets en daarna up-toets) voor lo, hi of hi-lo. Druk vervolgens op de mode-toets, nu ziet u parameter out2. U kunt hier ook kiezen voor één van de drie opties lo, hi of hi-lo (zie uitleg boven onder kopje).

Houd, nadat de keuze is gemaakt, de level-toets enkele seconden ingedrukt totdat het beginscherm weer wordt getoond.

Druk vervolgens eenmaal op de mode-toets. Afhankelijk van de gekozen functie zal er nu out1/out1.h verschijnen; hier kan de gewenste waarde worden aangegeven. Scroll met de mode-toets naar de volgende parameter; dit kan dus out1./out2/out2.h zijn etc.

Bijvoorbeeld:

Oout1-lo schakelwaarde 50, out2-hi schakelwaarde 150.

Oout1 zal direct ingeschakeld worden totdat de displaywaarde boven de 50 uitkomt, dan valt de uitgang af. out2 schakelt in wanneer de displaywaarde 150 of hoger is, en weer af wanneer de waarde lager is dan 150.

2.4 Geavanceerd menu

Houd de level-toets enkele seconden ingedrukt tot u in het basisinstellingsmenu bent. Scroll met de modetoets tot parameter amov verschijnt. Voer hier het wachtwoord -0169 in. Om dit te kunnen wijzigen drukt u 2x op de shift-toets. Het display zal nu gaan knipperen. Met de shift-toets kunt u schuiven tussen de digits. En met de up-toets kunt u de code invoeren). Let op dat het voorste teken echt een - is. Druk vervolgens op de mode-toets om verder te gaan in het menu.

(Is amov niet zichtbaar? Dan staat het toestel nog op niveaublokkering. [Zie Beveiligingsniveau \(hoofdstuk 4\)](#) om instellingen te veranderen).

2.4.1 Verwerking gemiddelde

Indien de waarde in het display schommelt, dan kan er door middel van parameter (average) meer stabiliteit worden verkregen. Er kan worden gekozen uit OFF, 2, 4 of 8 keer het verwerken van gemiddelde. De standaardinstelling is OFF. Het is afhankelijk van uw proces welke verwerking het beste toegepast kan worden. U komt bij deze functie door naar het geavanceerde niveau te gaan. Scroll vervolgens met de mode-toets tot parameter avg verschijnt. Om de instelling te kunnen wijzigen drukt u 2x op de shift-toets. Het display zal nu gaan knipperen. Met de up-toets kunt u de juiste verwerking kiezen.

2.4.2 Hysterese

Het is ook mogelijk om een hysterese mee te geven aan de uitgangen.

Hysterese is de waarde die het verschil tussen aan en uit voor de uitgang bepaalt. Dit is vooral handig wanneer de meetwaarde steeds rondom de uitgangswaarde blijft hangen. Hiermee voorkomt u dat de uitgang gaat denderen.

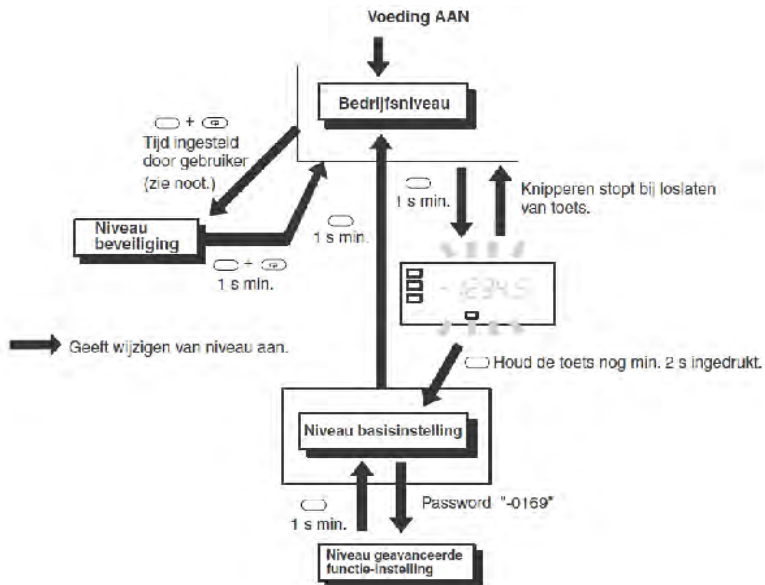
Dit kunt u instellen in het geavanceerde niveau. Scroll met de mode-toets naar parameter hys1 en hys2.

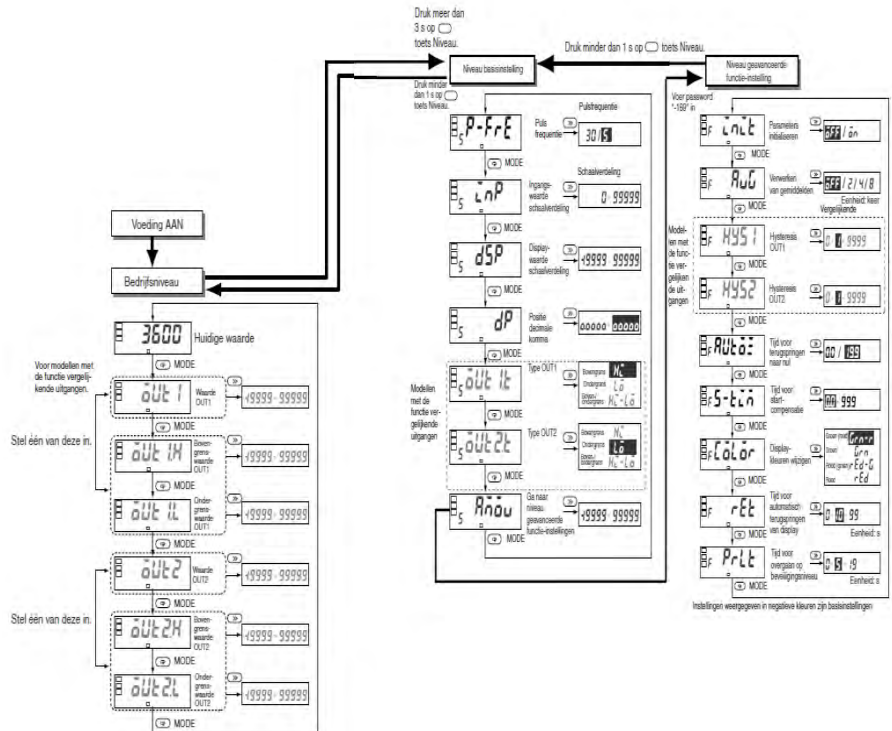
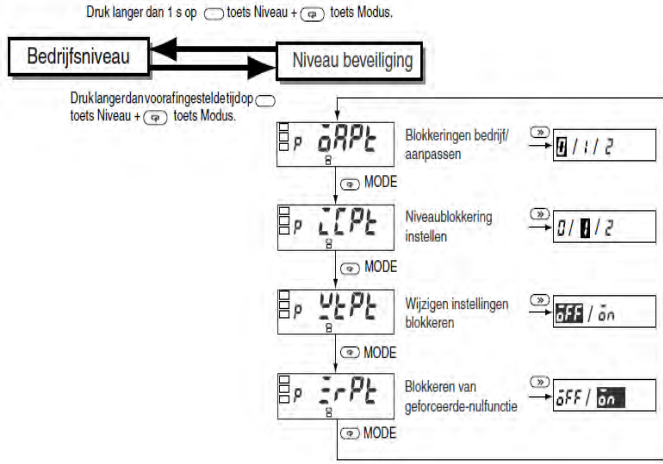
Om een hysterese in te voeren drukt u 2x op de shift-toets. Het display zal nu gaan knipperen. Met de up-toets kunt u de waarde invoeren.

2.4.3 Min/max

Hier kunt u zien wat de minimale en maximale waarde zijn geweest. Het is dus niet mogelijk om aan te geven wat de minimale of maximale waarde zou mogen zijn.

2.5 Parameterlijst





2.6 Foutmeldingen

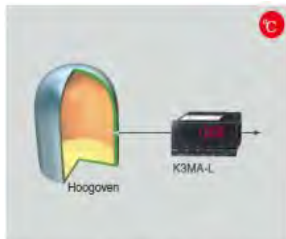
Niveaudisplay	Hoofdwijzer	Verklaring foutmelding	Tegenmaatregelen
Brandt niet	E 111	Fout in RAM-geheugen	Reparatie noodzakelijk Raadpleeg uw OMRON-vertegenwoordiger.
5	E 111	Fout in EEPROM-geheugen	Als deze foutmelding verschijnt, drukt u gedurende 3 seconden op de toets Niveau. De instellingen worden op de fabrieksinstellingen teruggezet. Als de fout niet kan worden opgelost, is reparatie noodzakelijk. Raadpleeg uw OMRON-vertegenwoordiger.
Brandt niet	Knipperend 99999	De displaywaarde voor de schaalverdeling is meer dan 99999.	Stel de ingang meteen op een waarde in die binnen het gespecificeerde bereik valt. De waarde voor de schaalverdeling is mogelijk onjuist. Controleer de waarde voor de schaalverdeling op het niveau basisinstellingen.
Brandt niet	Knipperend - 19999	De displaywaarde voor de schaalverdeling is minder dan -19999.	Stel de ingang meteen op een waarde in die binnen het gespecificeerde bereik valt. De waarde voor de schaalverdeling is mogelijk onjuist. Controleer de waarde voor de schaalverdeling op het niveau basisinstellingen.

3 K3MA-L

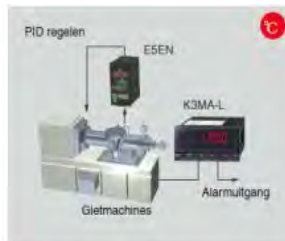


De K3MA-L wordt gebruikt om temperaturen uit te lezen en te regelen door middel van een opnemer (PT100 of Thermokoppel).

Voorbeeldtoepassing:



- Temperatuur van een hoogoven/bakoven regelen.
- Regelen/alarmpunctie voor desinfectie-apparatuur.

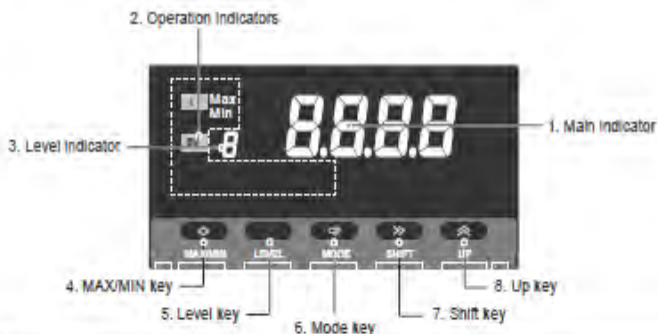


- Regelen (faalveilig controleren) van abnormale temperaturen in gietmachines.
- Regelen van de temperatuur van de vloeistof in schoonmaakapparaten.



- Regelen van temperatuurstijgingen in stroomopwekkende installaties.
- Temperaturen in machines en apparaten controleren.

3.1 Benamingen

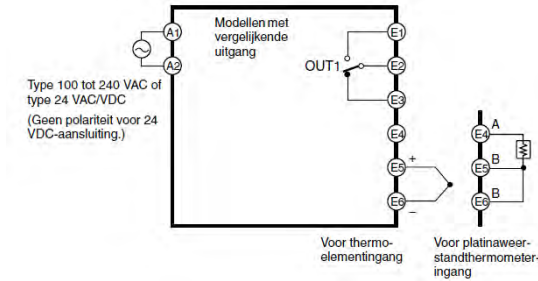


Name	Functions	
1. Main Indicator	Displays current values, parameters, and set values.	
2. Operation Indicators	1	Lit when output 1 is ON.
	SV	Lit when a set value is being displayed or changed.
	Max/Min	Lit when the main indicator is showing the MAX value. Lit when the main indicator is showing the MIN value.
3. Level Indicator	Displays the current level that the K3MA-L is in. (See below for details.)	
4. MAX/MIN Key	Used to display the MAX and MIN values when a measurement value is being displayed.	
5. Level Key	Used to change the level.	
6. Mode Key	Used to allow the main indicator to indicate parameters sequentially.	
7. Shift Key	Used to enable a set value to be changed. When changing a set value, this key is used to move along the digits.	
8. Up Key	Used to change a set value. Used to set or clear a forced-zero function when a measurement value is being displayed.	

Level Indicator	Level
P	Protect
Not lit	Operation
R	Adjustment
S	Initial setting
F	Advanced-function setting

De opbouw van de letters/symbolen wordt uitgelegd in [hoofdstuk 5 symbolen lezen](#)

3.2 Aansluitingen



Aansluitklem nr.	Benaming	Omschrijving
A1 - A2	Bedrijfsvoeding	Aansluiting van bedrijfsvoeding.
E4 - E6 - E5	Voor thermo-element- of platinaweerstand-thermometeringang	Voor aansluiten van de thermo-element- of platinaweerstandthermometeringang.
E1 - E2 - E3	Uitgangen	Voert de relaisuitgangen uit.

3.2.1 Aansluiten

Op de A1 en A2 wordt de voedingsspanning aangesloten (afhankelijk van uw uitvoering kan dit 24ACDC of 100-230VAC zijn).

Wanneer u een PT100 gebruikt sluit u de weerstandsdraad op E4 aan. En de twee (vaak) gelijkgekleurde draden sluit u aan op E5 en E6. Wanneer u een 2-draads uitvoering heeft, sluit u de weerstandsdraad aan op E4 en de andere draad op E5. Vervolgens maakt u een draadbrug tussen E5 en E6.

3.3 Basisinstellingen

Nadat de paneelmeter en opnemer zijn aangesloten dient u via het menu aan te geven van welke opnemer u gebruik maakt. Houd de level-toets enkele seconden ingedrukt het display zal nu gaan knipperen. U ziet nu parameter int. De standaard instelling is 5, K-koppel. Om dit te kunnen wijzigen drukt u 2x op de shift-toets. Het display zal nu gaan knipperen. En met de up-toets kunt u het type wijzigen.

Wanneer u de mode-toets indrukt is de waarde bevestigd en gaat u verder in het menu.

Parameter	Setting	Input type	Meaning		
in-1	0	Platinum-resistance thermometer	Pt100	-200 to 850°C	-300 to 1500°F
	1			-199.9 to 500.0°C	-1999 to 900.0°F
	2			0.0 to 100.0°C	0.0 to 210.0°F
	3			JPt100	-199.9 to 500.0°C
	4	0.0 to 100.0°C	0.0 to 210.0°F		
	5	Thermocouple	K	-200 to 1300°C	-300 to 2300°F
	6			-20.0 to 500.0°C	0.0 to 900.0°F
	7		J	-100 to 850°C	-100 to 1500°F
	8			-20.0 to 400.0°C	0.0 to 750.0°F
	9		T	-200 to 400°C	-300 to 700°F
	10			-199.9 to 400.0°C	-199.9 to 700.0°F
	11		E	0 to 600°C	0 to 1100°F
	12		L	-100 to 850°C	-100 to 1500°F
	13		U	-200 to 400°C	-300 to 700°F
	14			-199.9 to 400.0°C	-199.9 to 700.0°F
	15		N	-200 to 1300°C	-300 to 2300°F
	16		R	0 to 1700°C	0 to 3000°F
	17		S	0 to 1700°C	0 to 3000°F
18	B		100 to 1800°C	300 to 3200°F	

3.3.1 Celsius/Fahrenheit

Druk op de modetoets en scroll tot parameter d-u verschijnt. Hier kunt u aangeven of de temperatuur in Fahrenheit of Celsius moet worden weergegeven. Standaard staat deze op Celsius. Wanneer u dit wilt wijzigen drukt u 2x op de shift-toets. Het display zal nu gaan knipperen. En met de up-toets kunt u de instelling wijzigen.

3.3.2 Uitgangsinstelling

(Alleen voor uitvoering met output (uitvoeringen eindigend op C))

Er kan worden gekozen voor de volgende opties:

Bovengrens (hi): de uitgang wordt ingeschakeld wanneer de meetwaarde hoger is dan de ingestelde waarde.

Ondergrens (lo): de uitgang wordt ingeschakeld wanneer de meetwaarde lager is dan de ingestelde waarde.

Boven- en ondergrens (hi-lo): de boven- en ondergrens kunnen afzonderlijk worden ingesteld. De uitgang(en) worden geschakeld wanneer de waarde hoger is dan de ingestelde bovengrens of lager dan de ingestelde ondergrens.

Wanneer u weer op de mode-toets drukt wordt parameter out1.t zichtbaar. Hier kunt u aangeven op welke punten de uitgang dient te schakelen. U kunt kiezen uit hi, lo of hi-lo. Standaard is deze ingesteld op hi. U kunt dit wijzigen door 2x op de shift-toets te drukken. Het display zal nu gaan knipperen. En met de up-toets kunt de instelling wijzigen.

Om de schakelwaardes in te vullen houdt u de level-toets enkele seconden in gedrukt tot u terug bent in het bedrijfsniveau. Druk eenmaal op de mode-toets. De volgende parameters zijn, afhankelijk van gekozen uitgangsinstelling, beschikbaar: out1/out1h/out1l.

Instelvoorbeeld: De uitgang is ingesteld op hi-lo en u wilt een schakeling hebben boven de 100 graden en beneden de 50 graden. Dan wordt erbij out1h: 100 ingevuld en bij out1l 50.

3.3.3 Inputshift

Wanneer de gemeten temperatuur afwijkt van de werkelijke temperatuur kunt u dit door middel van input shift aanpassen. Vanuit het bedrijfsniveau (dit is het beginscherm) drukt u kort op de level-toets, parameter ins is nu zichtbaar. Druk 2x op de shift-toets. Het display zal nu gaan knipperen. En met de up-toets kunt u de afwijkende waarde invullen.

Bijvoorbeeld: In het display wordt 50 weergegeven maar de daadwerkelijke temperatuur is 60, dan vult u hier 10 in.

3.4 Geavanceerd menu

Houd de level-toets enkele seconden ingedrukt tot u in het basisinstellingsmenu bent. Scroll met de modetoets tot parameter amov zichtbaar is. Voer hier het wachtwoord -0169 in. Om dit te wijzigen drukt u 2x op de shift-toets. Het display zal nu gaan knipperen. Met de shift-toets kunt u schuiven tussen de digits. En met de up-toets kunt u de code invoeren (per digit). Let op dat het voorste teken echt een - is. Druk vervolgens op de modetoets om verder te gaan in het menu.

(Is amov niet zichtbaar? Dan staat het toestel nog op niveaublokkering [Zie Beveiligingsniveau \(hoofdstuk 4\)](#) om instellingen te veranderen).

3.4.1 Verwerking gemiddelde

Indien de waarde in het display schommelt, kan er door middel van parameter avg (average) meer stabiliteit worden verkregen. Er kan worden gekozen uit 0, 4 of 8 keer het verwerken van gemiddelde, standaard staat deze op 0. Het is afhankelijk van uw toepassing welke verwerking het beste toegepast kan worden. U komt hier door naar het geavanceerde niveau te gaan. Scroll vervolgens met de mode-toets tot parameter avg verschijnt. Vervolgens drukt u 2x op de shift-toets. Het display zal gaan knipperen. En met de up-toets kunt u de juiste verwerking kiezen.

3.4.2 Hysterese

Het is ook mogelijk om een hysterese mee te geven aan de uitgangen.

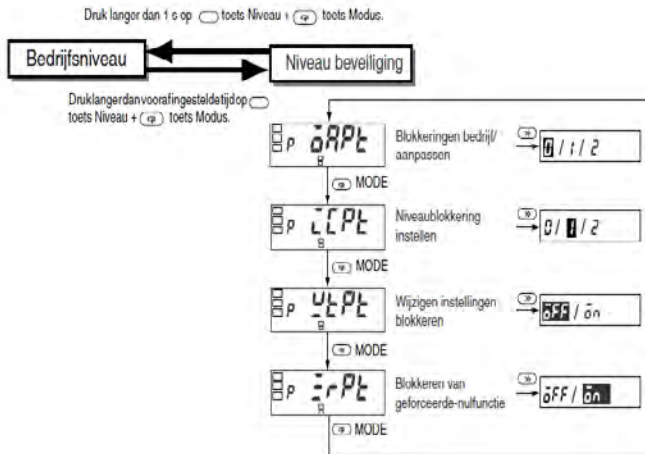
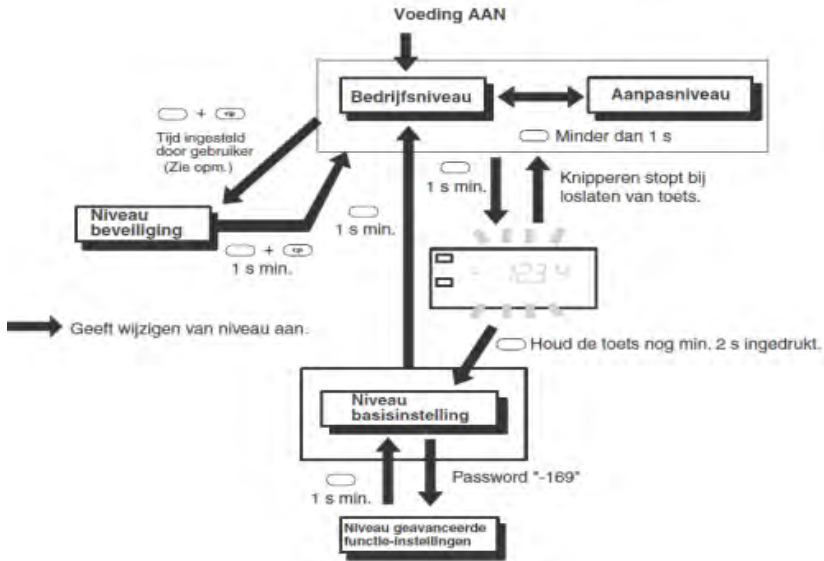
Hysterese is de waarde die het verschil tussen aan en uit van de uitgang bepaalt. Dit is vooral handig wanneer de meetwaarde steeds rondom de uitgangswaarde blijft hangen. Hiermee voorkomt u dat de uitgang gaat denderen.

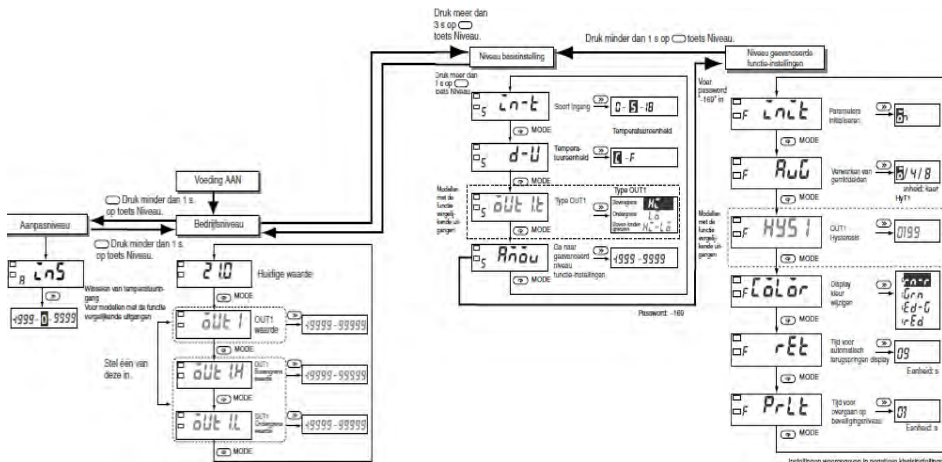
Dit kunt u instellen in het geavanceerde niveau. Scroll met de mode-toets naar parameter hys1. Om dit te kunnen wijzigen drukt u 2x op de shift-toets. Het display zal nu gaan knipperen. En met de up-toets kunt u de hysterese invullen.

3.4.3 Min/max

Hier kunt u zien wat de minimale en maximale waarde zijn geweest. Het is dus niet mogelijk om aan te geven wat de minimale of maximale waarde zou mogen zijn.

3.5 Parameterlijst





3.6 Foutmeldingen

Niveaudisplay	Hoofdwijzer	Verklaring foutmelding	Tegenmaatregelen
Brandt niet	E III	Fout in RAM-geheugen	Reparatie noodzakelijk Raadpleeg uw OMRON-vertegenwoordiger.
5	E III	Fout in EEPROM-geheugen	Als deze foutmelding verschijnt, drukt u gedurende 3 seconden op de toets Niveau. De instellingen worden op de fabrieksinstellingen teruggezet. Als de fout niet kan worden opgelost, is reparatie noodzakelijk. Raadpleeg uw OMRON-vertegenwoordiger.
Brandt niet	Knipperend 5 Err	Ingangsfout	Bevestig dat de temperatuursensor correct is aangesloten en dat er geen onderbroken signaallijnen naar de temperatuursensor lopen. Als de situatie niet in normale toestand wordt hersteld, is reparatie noodzakelijk. Raadpleeg uw OMRON-vertegenwoordiger.
Brandt niet	Knipperend 9999	De meetwaarde na correctie van de temperatuuringang is meer dan 9999.	Mogelijk is de correctiewaarde voor de temperatuuringang onjuist. Gebruik het niveau aanpassen om de correctiewaarde voor de temperatuuringang te controleren.
Brandt niet	Knipperend - 9999	De meetwaarde na correctie van de temperatuuringang is minder dan -9999.	Mogelijk is de correctiewaarde voor de temperatuuringang onjuist. Gebruik het niveau aanpassen om de correctiewaarde voor de temperatuuringang te controleren.

4. Beveiligingsniveau

De K3MA is ook te beveiligen. Standaard staat deze zo ingesteld dat u wel wijzigingen kunt maken in het bedrijfsniveau en in het basisinstellingenmenu. Maar het geavanceerde menu is niet toegankelijk. Er kan door middel van twee parameters voor worden gezorgd dat u meer of minder menu's/parameters kunt benaderen.

U komt in het beveiligingsmenu door de level-toets en mode-toets gelijktijdig voor enkele seconden in te drukken. U ziet nu parameter oapt in het display. De standaardinstelling is **0**, dit betekent dat u alle standaardwaardes kunt bekijken. De instelling dient op 0 of 1 te staan wanneer u naar het geavanceerde menu wilt. U kunt dit wijzigen door 2x op de shift-toets te drukken. Het display zal nu gaan knipperen. Met de up-toets kunt u de instelling wijzigen.

Parameter	Instelling	Bedrijfsniveau	
		Huidige waarden weergegeven	Weergave waarden instellen
oapt	0	Toegestaan	Toegestaan
	1	Toegestaan	Toegestaan
	2	Toegestaan	Niet toegestaan

Wanneer u op de mode-toets drukt, ziet u parameter icpt. Wanneer deze aanstaat, is het niet mogelijk om naar het geavanceerde menu te gaan. Afhankelijk van de instelling kan ook de toegang naar de basisinstellingen worden voorkomen. Om naar het geavanceerde menu te kunnen gaan dient deze op **0** te staan. Standaard staat deze op 1 ingesteld. U kunt dit wijzigen door 2x op de shift-toets te drukken. Het display zal nu gaan knipperen. Met de up-toets kunt u de instelling wijzigen.

Parameter	Instelling	Ga naar niveau basisinstellingen	Ga naar niveau geavanceerde functie-instellingen
icpt	0	Toegestaan	Toegestaan
	1	Toegestaan	Niet toegestaan
	2	Niet toegestaan	Niet toegestaan

5. Symbolen lezen

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Nederland.
Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 industrial.omron.eu

NETHERLAND

Omron Electronics B.V.
Wegalaan 61,
NL-2132 JD Hoofddorp
Tel: +31 (0) 23 568 11 00
Fax: +31 (0) 23 568 11 88
industrial.omron.nl

BELGIË

Omron Electronics N.V./S.A.
Stationsstraat 24
B-1702 Groot-Bijgaarden
Tel: +32 (0) 2 466 24 80
Fax: +32 (0) 2 466 06 87
industrial.omron.be

Denemarken

Tel: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Duitsland

Tel: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Finland

Tel: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Frankrijk

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

Hongarije

Tel: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Italië

Tel: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Noorwegen

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
industrial.omron.no

Oostenrijk

Tel: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Polen

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
industrial.omron.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Rusland

Tel: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Spanje

Tel: +34 913 777 900
industrial.omron.es

Tsjechië

Tel: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Turkije

Tel: +90 216 474 00 40
industrial.omron.com.tr

Verenigd Koninkrijk

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
industrial.omron.co.uk

Zuid-Afrika

Tel: +27 (0)11 608 3041
industrial.omron.co.za

Zweden

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Zwitserland

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

**Overige Omron-
vertegenwoordigers**
industrial.omron.eu

Automatiseringssystemen

- Machinecontrollers • PLC's • Human Machine Interfaces
- Remote I/O • Industriële pc's • Software

Motion & Drives

- Machinecontrollers • Motion controllers • Servosystemen
- Frequentieregelaars • Robots

Meet-, regel- en schakelcomponenten

- Temperatuurregelaars • Voedingen • Tijdrelais • Tellers
- Programmeerbare relais • Digitale paneelmeters
- Elektromechanische relais • Bewakingscomponenten
- Solid-state relais • Drukknopschakelaars
- Laagspanningsschakelmateriaal

Detectie en veiligheid

- Fotocellen • Inductieve en capacitieve benaderingsschakelaars
- Druksensoren • Connectoren • Afstands- en breedtemaatsensoren
- Vision-systemen • Veiligheidsnetwerken
- Veiligheidssensoren • Veiligheidsunits/-relaisunits
- Veiligheidsdeur-/vergrendelingsschakelaars • Eindschakelaars