

3.2 Aansluiting verbindingkabel separate uitvoering

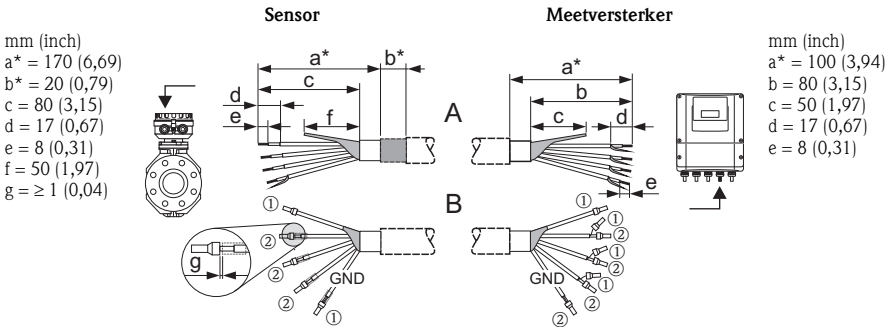
3.2.1 Verbindingkabel Promag W en P

Kabelvoorbereiding verbindingkabel

Bereid de signaal- en spoelstroomkabel voor zoals hierna afgebeeld (detail A).
De soepele aders moeten van adereindhulzen worden voorzien (detail B).

Kabelvoorbereiding signaalkabel

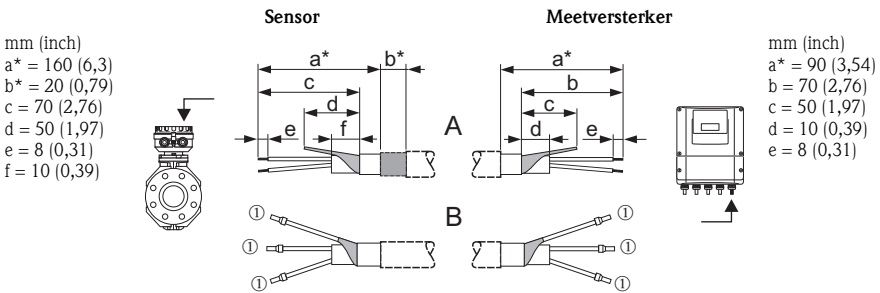
Waarborg dat de kabeleindhulzen aan de sensorzijde de aderafscherming niet aanraken!
Minimale afstand = 1 mm (0,04 in), uitzondering "GND" = groene kabel.



A0008171

Kabelvoorbereiding spoelstroomkabel

Knip een ader van de drie-aderige kabel ter hoogte van de aderversterking af, er zijn voor aansluiting slechts twee aders nodig.



A0008172

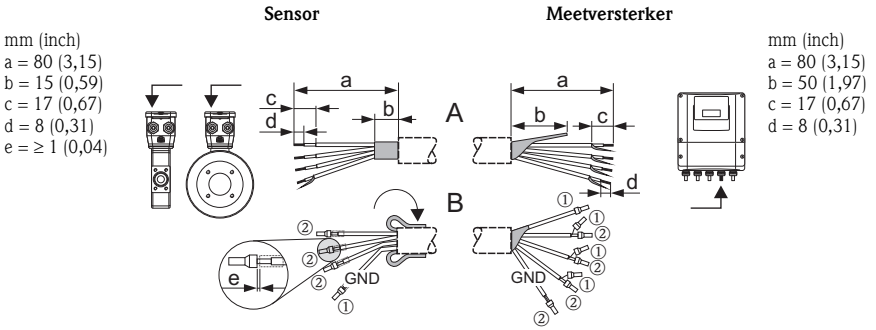
3.2.2 Verbindingskabel Promag H

Kabelvoorbereiding verbindingskabel

Bereid de signaal- en spoelstroomkabel voor zoals hierna afgebeeld (detail A).
De soepele aders moeten van adereindhulzen worden voorzien (detail B).

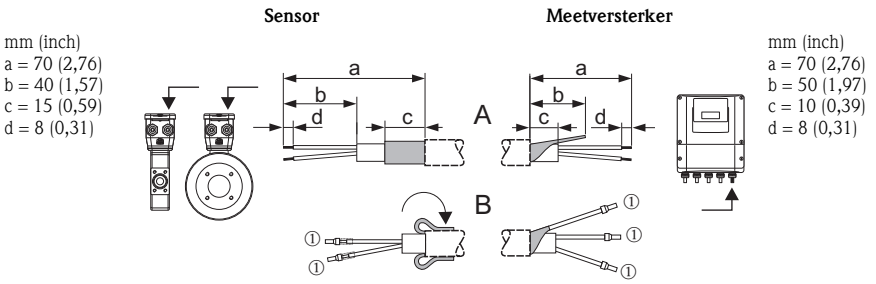
Kabelvoorbereiding signaalkabel

Waarborg dat de kabeleindhulzen aan de sensorzijde de aderaf scherming niet aanraken!
Minimale afstand = 1 mm (0,04 in), uitzondering "GND" = groene kabel.

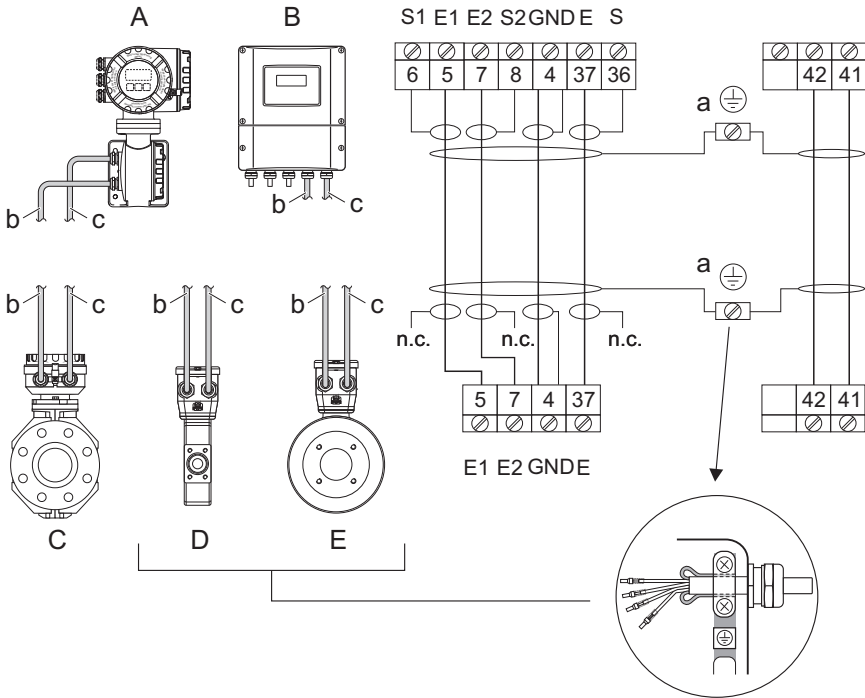


Kabelvoorbereiding spoelstroomkabel

Knip een ader van de drie-aderige kabel ter hoogte van de aderversterking af, er zijn voor aansluiting slechts twee aders nodig.



3.2.3 Aansluiting verbindingkabel



A0008180

- A Meetversterkerbehuizing op aansluitbehuizing separate uitvoering
 B Wandmontagebehuizing op aansluitbehuizing separate uitvoering
 C Sensor aansluitbehuizing separate uitvoering Promag W/P
 D Sensor aansluitbehuizing separate uitvoering Promag H, DN ≤ 25 (1")
 E Sensor aansluitbehuizing separate uitvoering Promag H, DN ≥ 40 (1½")
- a Aardingsklemmen (zijn voor de aansluiting van een potentiaalvereffening bedoeld)
 b Verbindingskabel spoelstroomcircuit
 c Verbindingskabel signaalstroomcircuit (elektroden)
- n.c. = niet aangesloten, geïsoleerde kabelafscherming

Kabelkleuren voor klemnummer:

- 5/6 = bruin
 7/8 = wit
 4 = groen
 36/37 = geel

3.3 Potentiaalvereffening

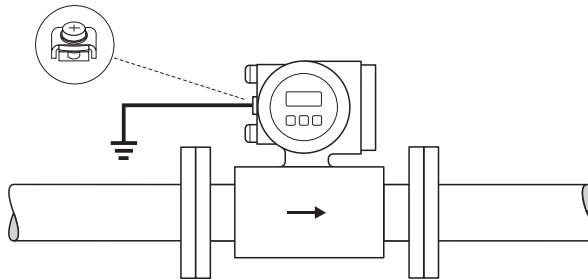
Een goede meting is alleen gewaarborgd, wanneer medium en sensor op hetzelfde potentiaal liggen. De meeste sensoren hebben een standaard ingebouwde referentie-elektrode, die de daarvoor benodigde verbinding waarborgt. Daarmee vervalt in de regel het gebruik van aardringen of andere maatregelen.

- Promag W
Referentie-elektrode standaard aanwezig.
- Promag P
 - Referentie-elektrode standaard aanwezig bij elektrodenmateriaal: 1.4435, Alloy C-22 en tantaal
 - Referentie-elektrode optioneel aanwezig bij elektrodenmateriaal: Pt/Rh
- Promag H
 - Geen referentie-elektrode aanwezig. Via de metalen procesaansluiting bestaat altijd een elektrische verbinding met het medium.
 - Bij procesaansluitingen van kunststof moet de potentiaalvereffening door toepassing van aardringen worden gewaarborgd.



Opmerking!

Bij de inbouw in metalen leidingen verdient het aanbeveling, de aardklem van de meetversterkerbehuizing met de leiding te verbinden. Houd in het bijzonder ook bedrijfsinterne aardingsconcepten aan.



A0004375



Opgelet!

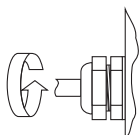
Bij sensoren zonder referentie-elektrode resp. zonder metalen procesaansluiting, moet de potentiaalvereffening worden uitgevoerd zoals beschreven staat in het Inbedrijfstellingsvoorschrift (zie CD). Deze speciale maatregelen gelden ook, wanneer een standaard bedrijfsaarding niet kan worden gewaarborgd of wanneer overmatig sterke compensatiestromen kunnen worden verwacht.

3.4 Beschermingsklasse

De instrumenten voldoen aan alle eisen voor IP 67 (NEMA 4X).

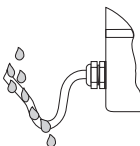
Na montage in het veld of na servicewerkzaamheden moet absoluut op de volgende punten worden gelet om te waarborgen dat de IP67 (NEMA 4X) beschermingsklasse gehandhaafd blijft:

- Meetsysteem zodanig inbouwen, dat de kabelwartels niet naar boven wijzen.
- Niet de doorvoerafdichting uit de kabelwartel verwijderen.
- Alle niet gebruikte kabelwartels verwijderen en op de plaats daarvan geschikte/gecertificeerde afsluitpluggen plaatsen.
- Kabelinvoeren en afsluitpluggen met een continue gebruikstemperatuur conform de specificatie op de typeplaat gebruiken.



Kabelwartels goed vastdraaien.

A0007549



De kabels moeten voor de invoer in de wartels een naar beneden hangende lus hebben ("waterval").

A0007550

3.5 Controle aansluiting

- Meetinstrument of kabel beschadigd (visuele controle)?
- Komt de voedingsspanning overeen met de specificaties op de typeplaat?
- Voldoen de gebruikte kabels aan de benodigde specificaties?
- Zijn de gemonteerde kabels trekontlast en vast geïnstalleerd?
- Zijn de verschillende kabeltypen correct gescheiden? Zonder lussen en kruisingen?
- Alle schroefklemmen goed aangetrokken?
- Alle maatregelen voor wat betreft aarding en potentiaalvereffening correct uitgevoerd?
- Alle kabeldoorvoeren gemonteerd, vast aangetrokken en dicht?
- Kabelinstallatie als "waterval" in lussen gelegd?
- Alle afdekkingen van de behuizingen ingebouwd en goed aangetrokken?

Extra voor meetinstrumenten met veldbuscommunicatie

- Alle aansluitcomponenten (T-stukken, aansluitboxen, stekkers, enz.) correct onderling verbonden?
- Is ieder veldbussegment aan beide zijden voorzien van een busafsluitweerstand?
- Is de max. lengte van de veldbuskabel conform de specificatie aangehouden?
- Is de max. lengte van de aftakkabels conform de specificatie aangehouden?
- Is de veldbuskabel volledig afgeschermd en correct geaard?

4 Hardware-instellingen

Dit hoofdstuk omvat alleen de voor de inbedrijfname noodzakelijke hardware-instellingen. Alle overige instellingen (bijv. configuratie uitgangen, write-protect enz.) worden in de bijbehorende gebruiksaanwijzing op de CD-ROM beschreven.



Opmerking!

Bij meetinstrumenten met communicatie HART of FOUNDATION Fieldbus zijn voor de inbedrijfname geen hardware-instellingen nodig.

4.1 Instrumentadres PROFIBUS DP/PA, MODBUS RS485

Moet ingesteld worden bij meetinstrumenten met communicatietype:

- PROFIBUS DP/PA
- MODBUS RS485

Het instrumentadres kan ingesteld worden via:

- Miniatuurschakelaar → zie beschrijving hierna
- Locale bediening → zie hoofdstuk **software-instellingen**, "Instrumentadres PROFIBUS DP/PA, MODBUS RS485" → 41

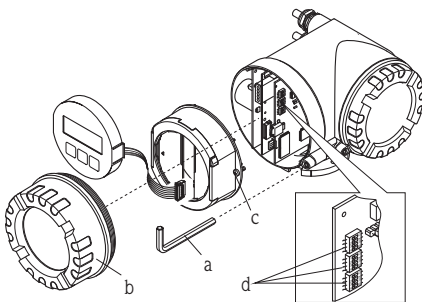
Adressering via miniatuurschakelaar



Waarschuwing!

Elektrocutegevaar! Gevaar voor beschadiging van elektronische onderdelen!

- Alle veiligheids- en waarschuwingsinstructies voor het meetinstrument moeten worden aangehouden → 26.
- ESD (Electrostatic Discharge) geschikte werkplek, werkomgeving, middelen gebruiken.



A0007551



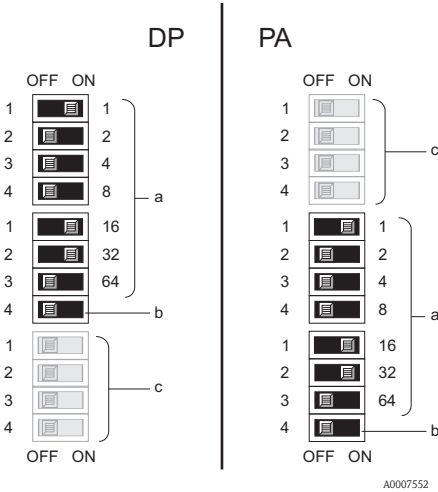
Waarschuwing!

Schakel de voeding uit, voordat u het meetinstrument opent.

- a. Cilinderschroef van de borgklem met inbussleutel (3 mm / 0,12 inch) losmaken.
- b. Deksel elektronicarumte van meetversterkerbehuizing afschroeven.
- c. Bevestigingsschroeven van de displaymodule losmaken en lokale display (indien aanwezig) verwijderen.
- d. Met een spits object de positie van de miniatuurschakelaar op de I/O-kaart instellen.

De inbouw moet in omgekeerde volgorde worden uitgevoerd.

PROFIBUS DP/PA



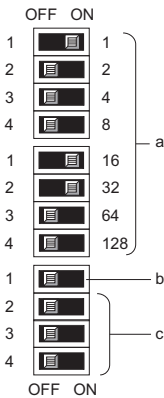
A0007552

Adresbereik instrument: 0...126

Fabrieksinstelling: 126

- a. Miniatuurschakelaar voor het instrumentadres
afgebeeld voorbeeld:
 $1+16+32 = \text{instrumentadres } 49$
- b. Miniatuurschakelaar voor de adresmodus
(soort en manier van adressering):
 - OFF (fabrieksinstelling) = softwareadressering
via lokale bediening/bedieningsprogramma
 - ON = hardware adressering via miniatuur-
schakelaar
- c. Miniatuurschakelaar niet bezet.

MODBUS RS485



A0007554

Adresbereik instrument: 1...247

Fabrieksinstelling: 247

- a. Miniatuurschakelaar voor het instrumentadres
afgebeeld voorbeeld:
 $1+16+32 = \text{instrumentadres } 49$
- b. Miniatuurschakelaar voor de adresmodus
(soort en manier van adressering):
 - OFF (fabrieksinstelling) = softwareadressering
via lokale bediening/bedieningsprogramma
 - ON = hardware adressering via
miniatuurschakelaar
- c. Miniatuurschakelaar niet bezet.

4.2 Instrumentadres EtherNet/IP-netwerk

Moet ingesteld worden bij meetinstrumenten met communicatietype:

- EtherNet/IP

Het instrumentadres kan ingesteld worden via:

- Miniatuurschakelaar → zie beschrijving hierna
- Web-Server → zie hoofdstuk **software-instellingen**, "Instrumentadres EtherNet/IP-netwerk" → 42

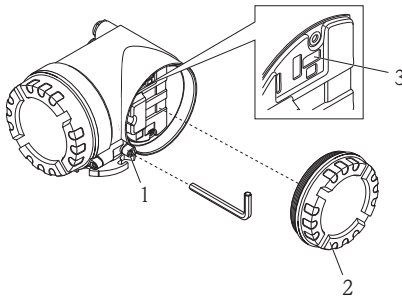
Adressering via miniatuurschakelaar



Waarschuwing!

Elektrocutiegevaar! Gevaar voor beschadiging van elektronische onderdelen!

- Alle veiligheids- en waarschuwingsinstructies voor het meetinstrument moeten worden aangehouden → 26.
- ESD (Electrostatic Discharge) geschikte werkplek, werkomgeving, middelen gebruiken.

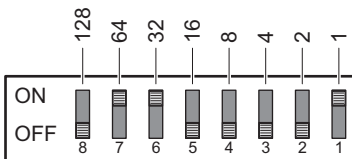


- Cilinderschroef van de borgklem (1) met inbusleutel (3 mm / 0,12 inch) losmaken.
- Deksel elektronica-ruimte (2) van meetversterkerbehuizing afschroeven.
- Met een spits object de positie van de miniatuurschakelaar (3) op de I/O-kaart instellen.

De inbouw moet in omgekeerde volgorde worden uitgevoerd.

IP-adresbereik: 0...254
 Fabrieksinstelling: 192.168.212.**212**
 (alle miniatuurschakelaars = OFF)

Afgebeeld voorbeeld:
 64+32+1 = IP-adres 192.168.212.**97**



Activering van de hardware-adressering:
 Na 10 seconden is de hardware-adressering met het ingestelde IP-adres geactiveerd.



Opmerking!

Deactivering van de hardware-adressering en activering van de software-adressering (→ 42):
 Alle miniatuurschakelaars van de hardware-adressering op OFF schakelen.

4.3 Afsluitweerstand



Opmerking!

Wanneer het meetinstrument aan het einde van een bussegment wordt toegepast, dan is afsluiting nodig.

Dit kan in het meetinstrument via de instelling van de afsluitweerstand op de I/O-printkaart worden uitgevoerd. Over het algemeen wordt echter aanbevolen de afsluiting niet op het meetinstrument zelf uit te voeren, maar een externe busafsluiting te gebruiken.

Moet ingesteld worden bij meetinstrumenten met communicatietype:

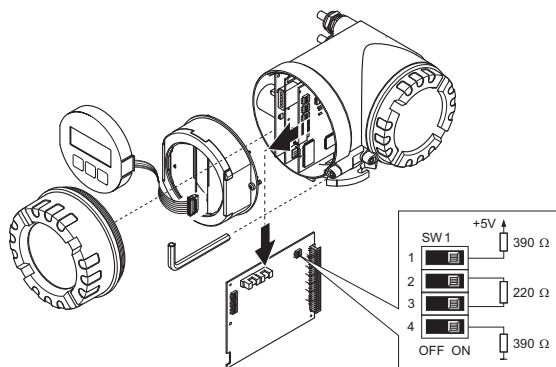
- PROFIBUS DP
 - Baudrate $\leq 1,5$ MBaud → Afsluiting kan op meetinstrument worden uitgevoerd, zie grafiek
 - Baudrate $> 1,5$ MBaud → er moet een externe busafsluiting worden gebruikt
- MODBUS RS485 → Afsluiting kan op het meetinstrument worden uitgevoerd, zie grafiek



Waarschuwing!

Elektrocutegevaar! Gevaar voor beschadiging van elektronische onderdelen!

- Alle veiligheids- en waarschuwingsinstructies voor het meetinstrument moeten worden aangehouden → 26.
- ESD (Electrostatic Discharge) geschikte werkplek, werkomgeving, middelen gebruiken.



Instellen van de afsluitschakelaar SW1
op de I/O-printkaart:
ON - ON - ON - ON

A0007556

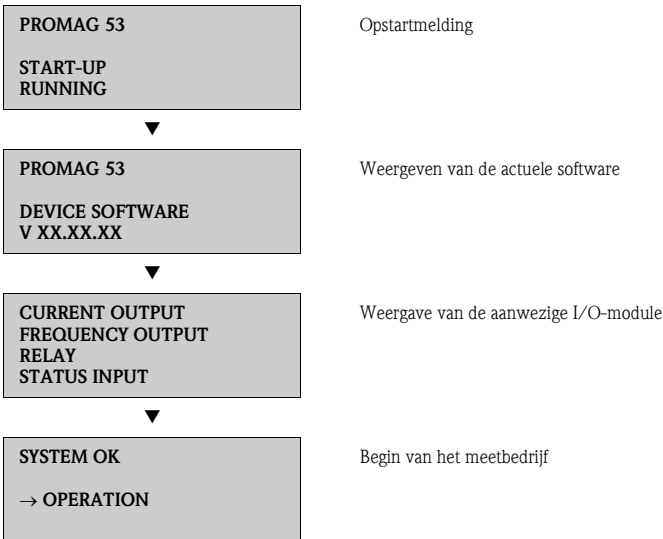
5 Inbedrijfname

5.1 Meetinstrument inschakelen

Na afronding van de montage (succesvolle inbouwcontrole), bedrading (succesvolle controle aansluiting) en evt. de benodigde hardware-instelling kan de voeding (zie typeplaat) voor het meetinstrument worden ingeschakeld..

Na het inschakelen van de voeding voert het meetinstrument een aantal inschakel- en zelftests uit. Tijdens deze procedure kunnen op het lokale display de volgende meldingen verschijnen:

Aanwijsvoorbeelden:



Het meetinstrument begint met meten, zodra de opstartprocedure is afgerond. Verschillende meetwaarden en/of statusvariabelen verschijnen op het display.

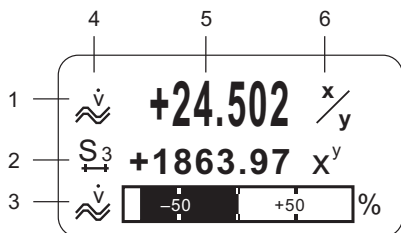


Opmerking!

Wanneer bij het opstarten een fout optreedt, dan wordt dit via een foutmelding getoond. De bij de inbedrijfname van een meetinstrument meest voorkomende foutmeldingen worden in het hoofdstuk storingen oplossen beschreven → 44.

5.2 Bediening

5.2.1 Aanwijselementen

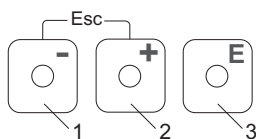


A0007663

Aanwijsieregels/-velden

1. Hoofdregel voor hoofdmeetwaarde
2. Extra regel voor extra meet-/statusgrootheden
3. Informatieregel voor bijv. bargraph-weergave
4. Info-symbolen bijv. volumeflow
5. Actuele meetwaarde
6. Maat-/tijdseenheden

5.2.2 Bedieningselementen



A0007559

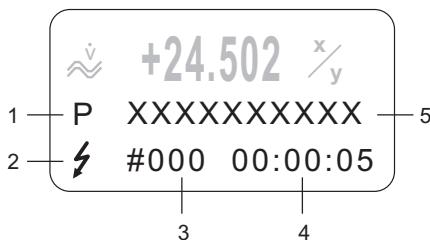
Bedieningstoetsen

1. (-) Minus-toets voor invoer, keuze
2. (+) Plus-toets voor invoer, keuze
3. Enter-toets voor oproep functiematrix, opslaan

Bij tegelijkertijd bedienen van de +/- toetsen (Esc):

- Stapsgewijs verlaten van de functiematrix
- > 3 sec. = afbreken van de gegevensinvoer en terugkeer naar de weergave van de meetwaarden

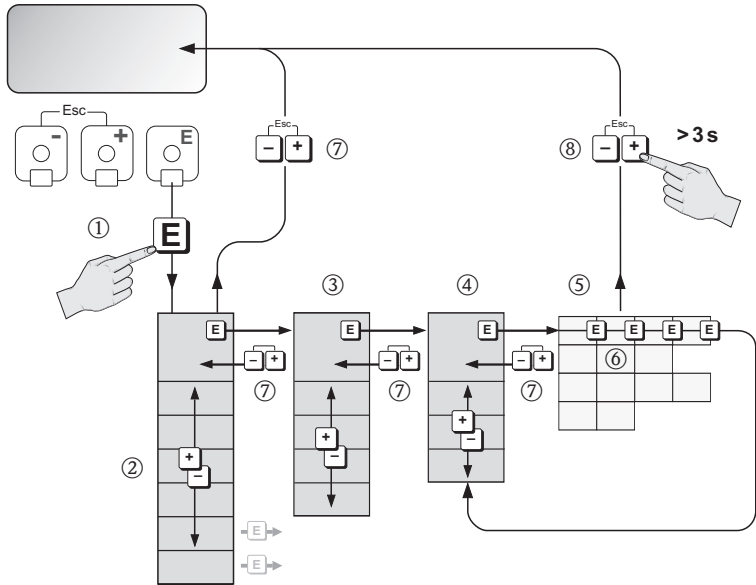
5.2.3 Weergave van de foutmeldingen



A0007664

1. Foutsoort:
P = procesfout, S = systeemfout
2. Type foutmelding:
⚡ = storingsmelding, ! = instructiemelding
3. Foutnummer
4. Duur van de laatst opgetreden fout:
Uren : minuten : seconden
5. Foutidentificatie
 - Lijst van de meest voorkomende foutmeldingen bij de inbedrijfname zie → 44
 - Lijst van alle foutmeldingen zie bijbehorende handleiding op CD-ROM

5.3 Navigatie binnen de functiematrix








A0007665

1. → Benaderen van de functiematrix (uitgaande van de weergave van de meetwaarde)
2. → Keuze blok (bijv. USER INTERFACE)
 → Keuze bevestigen
3. → Keuze groep (bijv. CONTROL)
 → Keuze bevestigen
4. → Keuze functiegroep (bijv. BASIC CONFIGURATION)
 → Keuze bevestigen
5. → Keuze functie (bijv. LANGUAGE)
6. → Invoer code **53** (alleen bij de telkens eerste benadering van de functiematrix)
 → Invoer bevestigen
- Functie/keuze veranderen (bijv. ENGLISH)
 → Keuze bevestigen
7. → Stapsgewijze terugkeer naar weergave van de meetwaarde
8. > 3 s → directe terugkeer naar weergave van de meetwaarde

5.4 Oproepen van de Quick Setup inbedrijfname

Met de Quick Setup worden alle voor de inbedrijfname noodzakelijke functies automatisch opgeroepen. De functies kunnen worden veranderd en zo aan het betreffende proces worden aangepast.

1.  → Benaderen van de functiematrix (uitgaande van de weergave van de meetwaarde)
2.  → Keuze groep QUICK SETUP
 → Keuze bevestigen
3. Weergave functie QUICK SETUP COMMISSIONING verschijnt.
4. Tussenstap bij geblokkeerde parametring:
 → Invoer van de code **53** (telkens met  bevestigen) en daarmee vrijgave van de parametring
5.  → Sprong naar Commissioning Quick Setup
6.  → Keuze YES
 → Keuze bevestigen
7.  → Start Commissioning Quick Setup
8. Parametren van de afzonderlijke functies/instellingen:
 - via -toets keuze of invoer getal
 - via -toets invoer bevestigen en sprong naar volgende functie
 - via -toets terugkeer naar functie setup-inbedrijfname
 (al uitgevoerde parametringen blijven behouden)



Opmerking!

Bij het uitvoeren van de Quick Setup moet op het volgende worden gelet:

- Keuze van de voorinstelling: ACTUAL SETTING kiezen
- Keuze van de eenheden: na de parametring van een eenheid wordt deze niet opnieuw voor selectie aangeboden
- Keuze van de uitgangen: na de parametring van een uitgang wordt deze niet opnieuw voor selectie aangeboden
- Automatische parametring van de weergave: de keuze YES kiezen
 - Hoofdregeel = massaflow
 - Extra regel = totaalteller 1
 - Informatieregel = bedrijfs-/systeemtoestand
- Bij de vraag of andere Quick Setups moeten worden uitgevoerd: NO kiezen

In de handleiding "Beschrijving instrumentfuncties" zijn alle beschikbare functies van het meetinstrument en de instelmogelijkheden en, indien beschikbaar, ook andere Quick Setups exact beschreven. De bijbehorende handleiding staat op de CD-ROM.

Na afronding van de Quick Setup is het meetinstrument gereed voor gebruik.


5.5 Software-instellingen

5.5.1 Instrumentadres PROFIBUS DP/PA, MODBUS RS485

Moet ingesteld worden bij meetinstrumenten met communicatietype:

- PROFIBUS DP/PA
Bereik instrumentadressen: 0...126, fabrieksinstelling 126
- MODBUS RS485
Bereik instrumentadressen: 1...247, fabrieksinstelling 247

Het instrumentadres kan ingesteld worden via:

- Miniatuurschakelaar → zie hoofdstuk **hardware-instellingen**,
"Instrumentadres PROFIBUS DP/PA, MODBUS RS485" →  33
- Lokale bediening → zie beschrijving hierna



Opmerking!

Voor instelling van het instrumentadres moet de COMMISSIONING SETUP zijn uitgevoerd.

Oproepen van de Quick Setup Communicatie

1.  → Benaderen van de functiematrix (uitgaande van de weergave van de meetwaarde)
2.  → Keuze groep QUICK SETUP
 → Keuze bevestigen
3.  → Keuze functie QUICK SETUP COMMUNICATION
4. Tussenstap bij geblokkeerde parametrering:
 → Invoer van de code **53** (telkens met  bevestigen) en daarmee vrijgave van de parametrering
5.  → Sprong naar Communication Quick Setup
6.  → Keuze YES
 → Keuze bevestigen
7.  → Start Quick Setup communicatie
8. Parametreren van de afzonderlijke functies/instellingen:
 - via -toets keuze of invoer getal
 - via -toets invoer bevestigen en sprong naar volgende functie
 - via -toets terugkeer naar functie setup-inbedrijfname
(al uitgevoerde parametreringen blijven behouden)

In de handleiding "Beschrijving instrumentfuncties" zijn alle beschikbare functies van het meetinstrument en de instelmogelijkheden en, indien beschikbaar, ook andere Quick Setups exact beschreven. De bijbehorende handleiding staat op de CD-ROM.


Na afronding van de Quick Setup is het meetinstrument gereed voor gebruik.

5.5.2 Instrumentadres EtherNet/IP-netwerk

Moet ingesteld worden bij meetinstrumenten met communicatietype:

- EtherNet/IP

Het IP-adres kan worden ingesteld via:

- Miniatuuerschakelaar → zie hoofdstuk **Hardware-instellingen**, "Instrumentadres EtherNet/IP-netwerk" →  35
- Web-server → zie beschrijving hierna


De software-adressering vindt plaats in het menu "Network Configuration" van de webserver. Zowel het IP-adres voor het EtherNet/IP-netwerk als ook voor de webserver kan worden ingesteld. Bij uitlevering heeft het meetinstrument de volgende default-adressen:

	EtherNet/IP-netwerk	Web-server
IP-adres	192.168.212.212	192.168.212.213
Netmasker	255.255.255.0	255.255.255.0
Gateway	192.168.212.212	192.168.212.213

Toegestaan zijn de adressen van 0...254 (adres 255 is voor Broadcast gereserveerd).



Opmerking!

- Bij actieve hardware-adressering is de software-adressering geblokkeerd →  33.
- Bij een omschakeling naar hardware-adressering blijft het in de software-adressering ingestelde adres voor de eerste 9 posities (eerste drie octetten) behouden.
- Een reset van de software-adressering naar de fabrieksinstelling is mogelijk → zie SD00146D.

DHCP-Client

Wanneer een DHCP-server binnen het EtherNet/IP-netwerk wordt gebruikt, wordt bij activering van de DHCP-Client-functionaliteit van de webserver het IP-adres, gateway en SubNet masker automatisch ingesteld. Via het MAC-adres van het meetinstrument vindt de identificatie plaats.


De DHCP-Client functionaliteit wordt in het menu "Network Configuration" geactiveerd.

Bij uitlevering heeft het meetinstrument de volgende DHCP-defaultinstellingen:

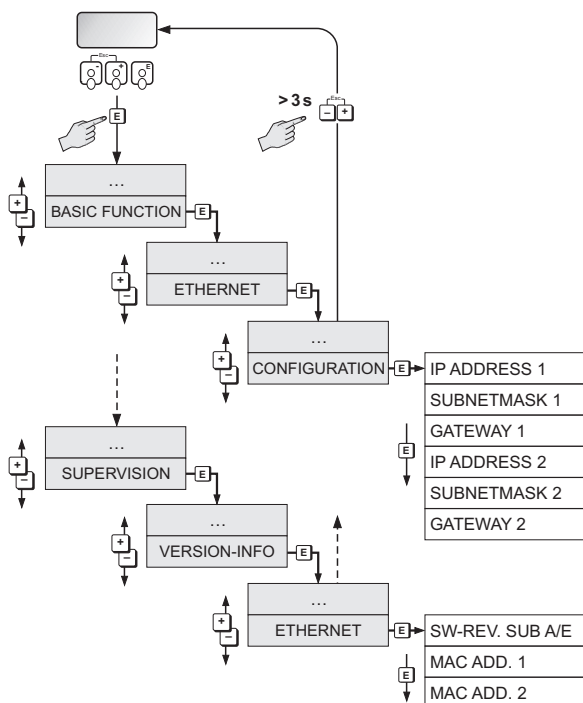
	EtherNet/IP-netwerk	Web-server
DHCP	ja (actief)	nee (niet actief)



Opmerking!

Bij actieve hardware-adressering is de DHCP-client functionaliteit geblokkeerd →  35.

Weergave van de adresseringen via de lokale bediening



A0015115

De afzonderlijke parameters zijn als volgt toegekend:

Parameter	Toewijzen
IP ADRES 1	EtherNet/IP-netwerk
SUBNETMASKER 1	
GATEWAY 1	
MAC ADD. 1	Web-server
IP ADRES 2	
SUBNETMASKER 2	
GATEWAY 2	
MAC ADD. 2	

5.6 Storingen oplossen

Een complete beschrijving van alle foutmeldingen → gebruiksaanwijzing op CD-ROM.



Opmerking!

De uitgangssignalen (bijv. impuls, frequentie) van het meetinstrument moeten met de hoofdbesturing corresponderen.

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 

People for Process Automation
