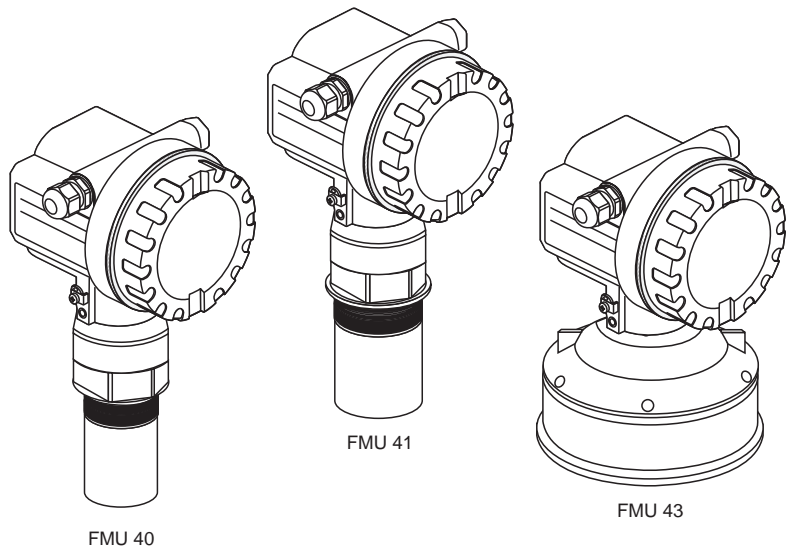
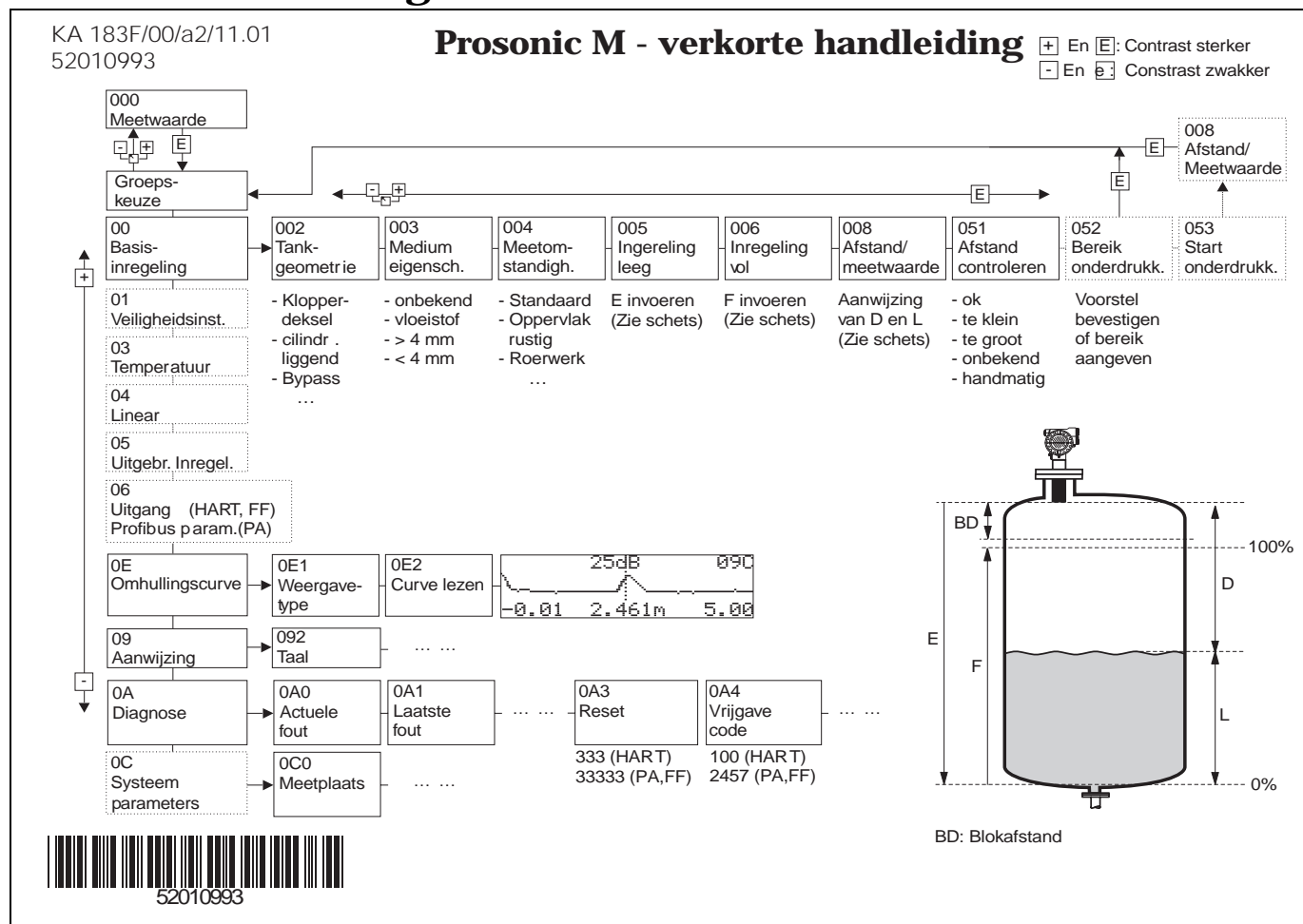


Prosonic M **FMU 40/41/43** **met HART, PROFIBUS-PA** **en Foundation Fieldbus** **Ultrasonische niveaumeting**

Beschrijving van de instrumentfuncties



Verkorte handleiding



Omvang van dit inbedrijfstellingsvoorschrift

Dit inbedrijfstellingsvoorschrift beschrijft alle functies van het bedieningsmenu van de Prosonic M. Daarbij zijn alle instrumenttypen (FMU 40/41/43) en alle communicatievarianten (HART, PROFIBUS-PA en Foundation Fieldbus) meegenomen.

Informatie omtrent de montage, aansluiting, storingen oplossen en reparatie vindt u in de volgende inbedrijfstellingsvoorschriften, die samen met het betreffende instrument worden uitgeleverd:

- BA 237F/15/nl (HART)
- BA 238F/00/de (PROFIBUS-PA)
- BA 239F/00/de (Foundation Fieldbus)

U vindt deze documenten ook op de ToF-Tool CD-ROM 2 "Device Descriptions + Documentation"

Inhoudsopgave

1	Instructies voor gebruik	5	6	Functiegroep	
1.1	Een functiebeschrijving zoeken via de inhoudsopgave	5		"Linearisatie" (04)	31
1.2	Een functiebeschrijving vinden via de grafische weergave van de functiemenu's	5	6.1	Functie "Niveau/restvolume" (040)	31
1.3	Een functiebeschrijving zoeken via de index van het functiemenu	5	6.2	Functie "Linearisatie" (041)	32
1.4	Algemene opbouw van de bedieningsmenu's	6	6.3	Functie "Klanteenheid" (042)	36
1.5	Aanwijs- en bedieningselementen	7	6.4	Functie "Tabellennummer" (043)	37
1.6	Inbedrijfname	10	6.5	Functie "Invoer niveau" (044)	37
2	Functiemenu Prosonic M	11	6.6	Functie "Invoer volume" (045)	38
3	Functiegroep		6.7	Functie "Eindwaarde meetbereik" (046)	38
	"Basisinregeling" (00)	13	6.8	Functie "Cil.-diameter" (047)	38
3.1	Functie "Meetwaarde" (000)	13	7	Functiegroep	
3.2	Functie "Tankgeometrie" (002)	13		"Uitgebreide inregeling" (05)	39
3.3	Functie "Mediumeigenschappen" (003)	14	7.1	Functie "Keuze" (050)	39
3.4	Functie "Meetomstandigheden" (004)	14	7.2	Functie "Afstand controleren" (051)	39
3.5	Functie "Inregeling leeg" (005)	16	7.3	Functie "Bereik onderdrukken" (052)	40
3.6	Functie "Blokafstand" (059)	16	7.4	Functie "Start onderdrukken" (053)	41
3.7	Functie "Inregeling vol" (006)	17	7.5	Functie "Act. afstand onderdrukken" (054)	41
3.8	Aanwijzing (008)	17	7.6	Functie "Onderdrukking" (055)	42
3.9	Functie "Afstand controleren" (051)	18	7.7	Functie "Echokwaliteit" (056)	42
3.10	Functie "Bereik onderdrukken" (052)	19	7.8	Functie "Niveaucorrectie" (057)	43
3.11	Functie "Start onderdrukken" (053)	19	7.9	Functie "Integratietijd" (058)	43
3.12	Aanwijzing (008)	20	7.10	Functie "Blokafstand" (059)	43
4	Functiegroep		8	Functiegroep "Uitgang" (06),	
	"Veiligheidsinstelling" (01)	21		- "Profibus param." (06),	
4.1	Functie "Uitgang bij alarm" (010)	21		alleen PROFIBUS-PA	44
4.2	Functie "Uitgang bij alarm" (011), alleen HART	23	8.1	Functie "Communicatie-adres" (060), alleen HART	44
4.3	Functie "Uitgang echoverlies" (012)	23	8.2	Functie "Instrumentadres" (060), alleen PROFIBUS-PA	44
4.4	Functie "Helling %MB/min" (013)	24	8.3	Functie "Preambelaantal" (061), alleen HART	45
4.5	Functie "Vertraging" (014)	25	8.4	Functie "Identificatienummer" (061), alleen PROFIBUS-PA	45
4.6	Functie "Veiligheidsafstand" (015)	25	8.5	Functie "Grens meetwaarde" (062), alleen HART	46
4.7	Functie "In veiligheidsafstand" (016)	26	8.6	Functie "Set eenheid Out" (062), alleen PROFIBUS-PA	46
4.8	Functie "Reset zelfhoudend" (017)	28	8.7	Functie "Stroomuitgang modus" (063), alleen HART	47
5	Functiegroep		8.8	Functie "Out waarde" (063), alleen PROFIBUS-PA	47
	"Temperatuur" (03)	29	8.9	Functie "Vaste stroom" (064), alleen HART	48
5.1	Functie "Mom. temperatuur" (030)	29	8.10	Functie "Out status" (064), alleen PROFIBUS-PA	48
5.2	Functie "Max. temperatuurgrenswaarde" (031)	29	8.11	Functie "Simulatie" (065)	49
5.3	Functie "Max. temperatuur" (032)	29	8.12	Functie "Simulatiewaarde" (066)	50
5.4	Functie "Reactie overtemperatuur" (033)	30	8.13	Functie "Uitgangsstroom" (067), alleen HART	51
5.5	Functie "Def. temp. sensor" (034)	30			

8.14	Functie "2e cyclische waarde " (067), alleen PROFIBUS-PA	51
8.15	Functie "4mA-waarde" (068), alleen HART	51
8.16	Functie "Toekenning aanwijzing" (068), alleen PROFIBUS-PA	52
8.17	Functie "20mA-waarde" (069), alleen HART	52
8.18	Functie "Ingelezen waarde " (069), alleen PROFIBUS-PA	52

9 Functiegroep "Omhuilingscurve" (0E) 53

9.1	Functie "Weergavetype " (0E1)	53
9.2	Functie "Curve lezen" (0E2)	53
9.3	Functie "Weergave omhuilingscurve" (0E3)	54

10 Functiegroep "Aanwijzing" (09) 56

10.1	Functie "Taal" (092)	56
10.2	Functie "Naar startzijde" (093)	56
10.3	Functie "Aanwijsformaat" (094)	57
10.4	Functie "Dec. achter komma" (095)	57
10.5	Functie "Scheidingsteken" (096)	57
10.6	Functie "Display-test" (097)	58

11 Functiegroep "Diagnose" (0A) 59

11.1	Functie "Actuele fout" (0A0)	60
11.2	Functie "Laatste fout" (0A1)	60
11.3	Functie "Wis laatste fout" (0A2)	60
11.4	Functie "Resetten" (0A3)	61
11.5	Functie "Vrijgavecode" (0A4)	62
11.6	Functie "Gemeten afstand" (0A5)	63
11.7	Functie "Gemeten niveau" (0A6)	64
11.8	Functie "Toepassingsparameter" (0A8)	64

12 Functiegroep "Systeemparemeter" (0C) 65

12.1	Functie "Meetplaats" (0C0)	65
12.2	Functie "device tag" (0C0), alleen Foundation Fieldbus	65
12.3	Functie "Profile Version" (0C1), alleen PROFIBUS-PA	65
12.4	Functie "Protocol +SW-nr." (0C2)	65
12.5	Functie "Serienummer" (0C4)	66
12.6	Functie "device id" (0C4), alleen Foundation Fieldbus	66
12.7	Functie "Lengte-eenheid" (0C5)	66
12.8	Functie "Temperatuureenheid" (0C6)	67
12.9	Functie "Download Mode" (0C8)	67

13 Functiegroep "Service" (0D) 68

14 Signaalverwerking 69

14.1	Omhuilingscurve	69
14.2	Stoorecho-onderdrukking	70
14.3	Floating Average Curve	71

15 Opheffen van storingen 72

15.1	Systeemfoutmeldingen	72
15.2	Toepassingsfouten	74

Index functiemenu 79

1 Instructies voor gebruik

Om de beschrijving van de door u gewenste functie van het instrument of de in te stellen parameter te benaderen, heeft u verschillende mogelijkheden.

1.1 Een functiebeschrijving zoeken via de inhoudsopgave

In de inhoudsopgave zijn alle functies gerangschikt op functiegroepen (bijv. "Basisinregeling", "Veiligheidsinstelling", ...) opgesomd. Via de bladzijdeverwijzing vindt u de beschrijving van de functies.

De inhoudsopgave vindt u op Blz. 3.

1.2 Een functiebeschrijving vinden via de grafische weergave van de functiemenu's

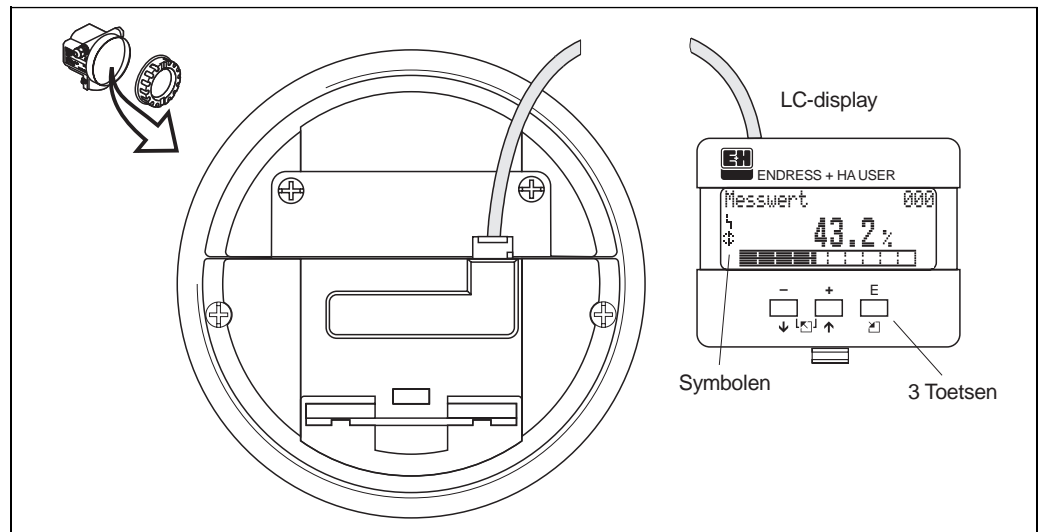
Deze mogelijkheid biedt u een stapsgewijze route vanaf het bovenste niveau, de functiegroepen, tot aan de door u benodigde functiebeschrijving.

In de tabel (zie blz. 11) zijn alle ter beschikking staande functiegroepen en functies van het instrument weergegeven. Kies de voor uw toepassing benodigde functiegroep resp. een functie. Via een paginaverwijzing komt u bij de beschrijving van de gewenste functiegroep resp. functie terecht.

1.3 Een functiebeschrijving zoeken via de index van het functiemenu

Voor een eenvoudige oriëntatie binnen het functiemenu wordt op het display bij iedere functie een positie getoond. Via de index van het functiemenu (zie blz. 79), waarin de identificatie van alle functies alfabetisch resp. numeriek zijn gerangschikt, komt u via een paginaverwijzing/link op de betreffende functie .

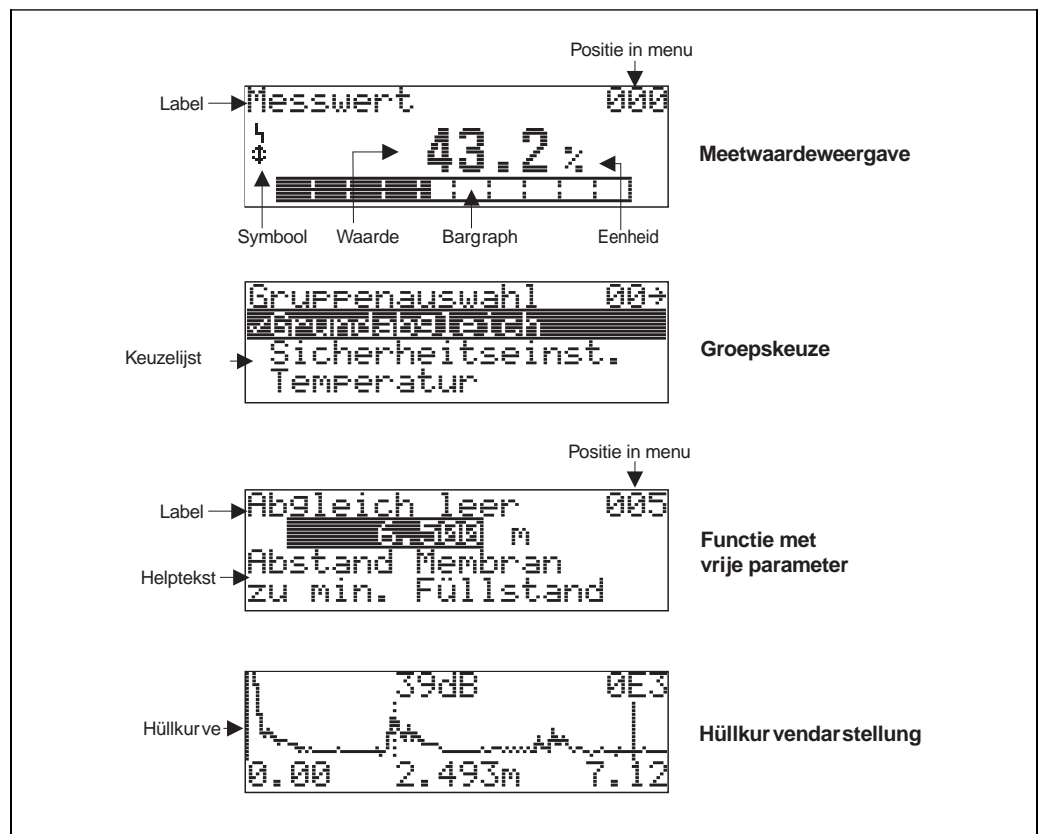
1.5 Aanwijs- en bedieningselementen



1.5.1 Display-weergave

LC-display:

Vier regels met ieder 20 karakters. Display-contrast via toetscombinaties instelbaar.



1.5.2 Display-symbolen
















De volgende tabel beschrijft de in het LC-display weergegeven symbolen:

Symbol	Betekenis
	ALARM_SYMBOL Dit alarmsymbool wordt getoond, wanneer het instrument zich in de alarmtoestand bevindt. Wanneer dit symbool knippert is een waarschuwing aanwezig.
	LOCK_SYMBOL Dit vergrendelingssymbool wordt getoond, wanneer het instrument is vergrendeld, d.w.z. wanneer er geen invoer mogelijk is.
	COM_SYMBOL Dit communicatiesymbool wordt getoond wanneer een data-overdracht via bijv. HART, PFO-FIBUS-PA of Foundation Fieldbus plaatsvindt.
*	SIMULATION_SWITCH_ENABLE Dit communicatiesymbool wordt getoond, wanneer de simulatie in FF met de DIP-schakelaar is geactiveerd.

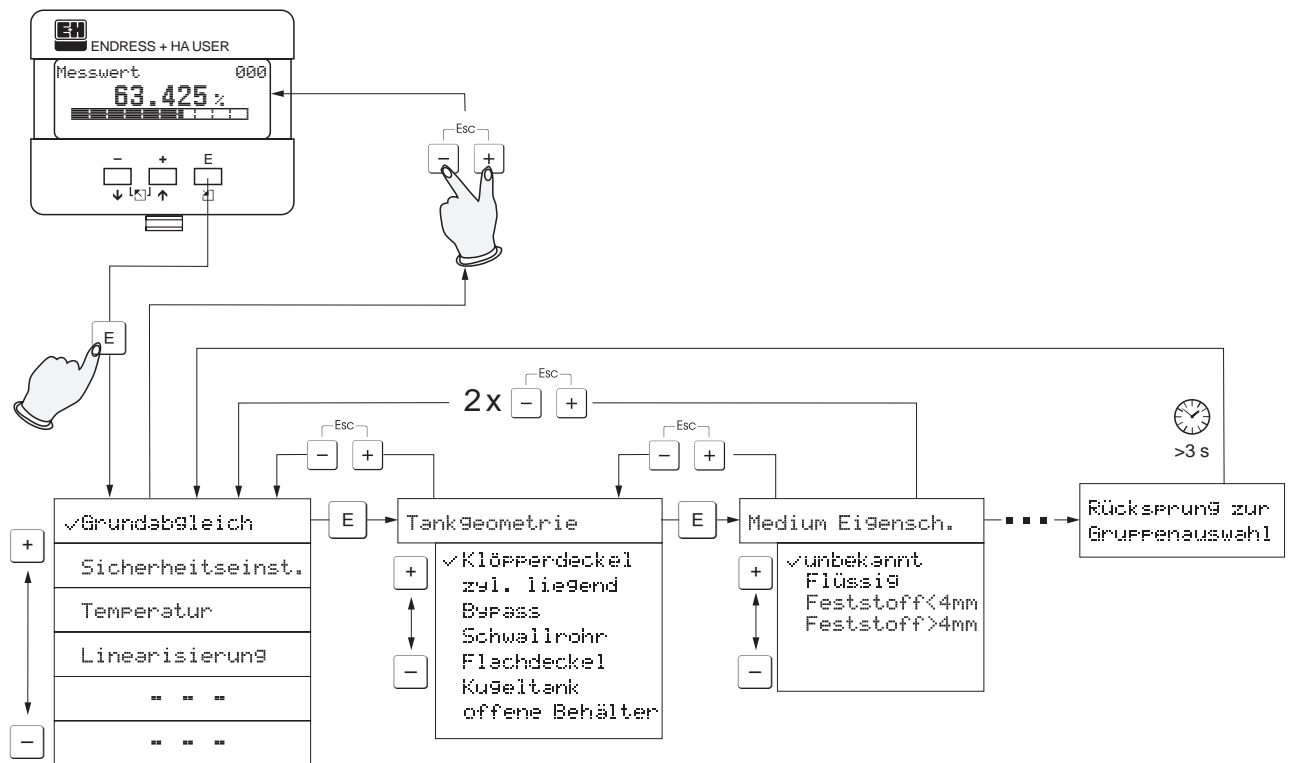
1.5.3 Toetsfuncties

De bedieningselementen bevinden zich binnen de behuizing en kunnen na het openen van het deksel van de behuizing worden bediend.

Toetsfuncties

Toets(en)	Betekenis
 of 	Navigatie in de keuzelijst naar boven Wijzigen van getalswaarden binnen een functie
 of 	Navigatie in de keuzelijst naar beneden Wijzigen van getalswaarden binnen een functie
 or  or 	Navigatie binnen een functiegroep naar links
	Navigatie binnen een functiegroep naar rechts, bevestiging
 en  or  en 	Contrastinstelling van het LC-display
 en  en 	Hardware-vergrendeling/vrijgave Na een hardware-vergrendeling is bediening via het display en de communicatie niet mogelijk. De vrijgave kan alleen via het display worden uitgevoerd. Daarbij moet een vrijgavecode worden ingevoerd.

1.5.4 Bediening met VU 331



Keuze en configuratie in het bedieningsmenu:

- 1.) Vanuit de meetwaardeweergave met **E** naar de groepskeuze overgaan.
- 2.) Met **-** of **+** de gewenste functiegroep (bijv. "Basisinregeling (00)") kiezen en met **E** bevestigen.
 → Eerste functie (bijv. "Tankgeometrie (002)") wordt gekozen.
 Opmerking!
 De actieve keuze wordt met een ✓ voor de menutekst gemarkeerd.

- 3.) Met **+** of **-** wordt de edit-modus geactiveerd.

Keuzemenu's

- a) In de gekozen functie (bijv. "Tankgeometrie (002)") kan met **+** of **-** de gewenste parameter worden gekozen.
- b) **E** Bevestigt de keuze → ✓ Verschijnt voor de gekozen parameter
- c) **E** Bevestigt de gewijzigde waarde → de edit-modus wordt verlaten.
- d) **+** En **-** (= **↔**) breekt de keuze af → de edit-modus wordt verlaten. R

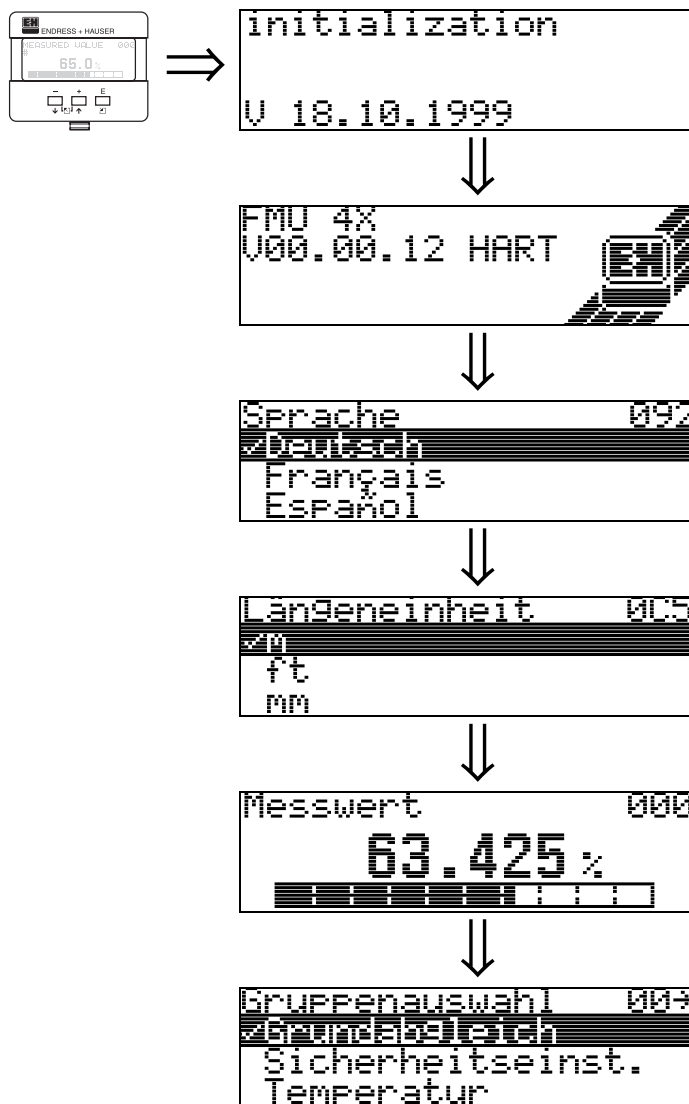
Getals-/tekstinvoer

- a) Door **+** of **-** kan de eerste decade van het getal (of tekst) bijv. "inregeling leeg (005)") worden gewijzigd.
 - b) **E** Plaatst de cursor op de volgende plaats → verder met (a) tot de waarde compleet is ingevoerd.
 - c) Wanneer **↩** op de invoerplaats verschijnt, wordt met **E** de ingevoerde waarde overgenomen.
 → Edit-modus wordt verlaten.
 - d) Wanneer **↩** op de invoerplaats verschijnt, kan men met **E** naar de voorgaande decade terugspringen (om bijv. een invoerfout te corrigeren).
 - e) **+** en **-** (= **↔**) onderbreekt de invoer, de edit-modus wordt verlaten.
- 4) Met **E** wordt de volgende functie (bijv. "medium eigensch (003)") gekozen.
 - 5) 1 x invoer van **+** en **-** (= **↔**) → terug naar laatste functie (bijv. "tankgeometrie (002)")
 2 x invoer van **+** en **-** (= **↔**) → terug naar groepskeuze
 - 6) Met **+** en **-** (= **↔**) terug naar meetwaarde-aanwijzing

1.6 Inbedrijfname

1.6.1 Meetinstrument inschakelen

Wanneer het instrument voor de eerste keer wordt ingeschakeld, verschijnt het volgende op het display:



Na 5 s verschijnt

Na 5 s of nadat u **E** heeft ingedrukt verschijnt

Kies de taal
(deze aanwijzing verschijnt alleen bij de eerste keer inschakelen)

Kies de basiseenheid
(deze aanwijzing verschijnt alleen bij de eerste keer inschakelen)

De actuele meetwaarde wordt getoond

Na het indrukken van **E** komt u in de groepskeuze.

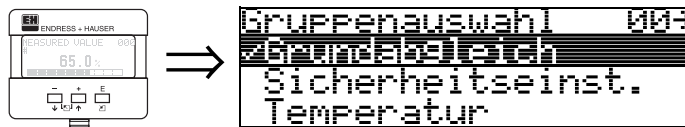
Met deze keuze kunt u de basisinregeling uitvoeren.

2 Functiemenu Prosonic M

Funcatiegroep		Funcatie		Beschrijving
Basisinregeling 00 (zie blz. 13) ⇓	⇒	Meetwaarde	000	→ Blz. 13
		Tankgeometrie	002	→ Blz. 13
		Mediumeigenschappen	003	→ Blz. 14
		Meetomstandigheden	004	→ Blz. 14
		Inregeling leeg	005	→ Blz. 16
		Blokafstand	059	→ Blz. 43
		Inregeling vol	006	→ Blz. 17
		Display	008	→ Blz. 17
		Afstand controleren	051	→ Blz. 18
		Bereik onderdrukken	052	→ Blz. 19
		Start onderdrukking	053	→ Blz. 19
		Display	008	→ Blz. 20
		Veiligheidsinstelling 01 (zie blz. 21) ⇓	⇒	Uitgang bij alarm
Uitgang bij alarm (alleen HART)	011			→ Blz. 23
Uitgang echoverlies	012			→ Blz. 23
Helling %MB/min	013			→ Blz. 24
Vertraging	014			→ Blz. 25
Veiligheidsafstand	015			→ Blz. 25
In veiligheidsafstand	016			→ Blz. 26
Reset zelfhoudend	017			→ Blz. 28
Temperatuur 03 (zie blz. 31) ⇓	⇒	Mom. temperatuur	030	→ Blz. 29
		Max. temp. grenswaarde	031	→ Blz. 29
		Max. temperatuur	032	→ Blz. 29
		Reactie overtemperatuur	033	→ Blz. 30
		Def. temp. sens.	034	→ Blz. 30
Linearisatie 04 (zie blz. 31) ⇓	⇒	Niveau/restvol.	040	→ Blz. 31
		Linearisatie	041	→ Blz. 32
		Klanteenheid	042	→ Blz. 36
		Tabelnummer	043	→ Blz. 37
		Invoer niveau	044	→ Blz. 37
		Invoer volume	045	→ Blz. 38
		Eindwaarde meetbereik	046	→ Blz. 38
		Cil. diameter	047	→ Blz. 38
Uitgebr. inregeling 05 (zie blz. 39) ⇓	⇒	Keuze	050	→ Blz. 39
		Afstand controleren	051	→ Blz. 39
		Bereik onderdrukken	052	→ Blz. 40
		Start onderdrukking	053	→ Blz. 41
		Act. onderdrukkingsafstand	054	→ Blz. 41
		Onderdrukking	055	→ Blz. 41
		Echokwaliteit	056	→ Blz. 42
		Niveaucorrectie	057	→ Blz. 43
		Integratietijd	058	→ Blz. 43
		Blokafstand	059	→ Blz. 43

Funcatiegroep	Funcatie	Beschrijving
Uitgang 06 Profibus param. 06 voor PROFIBUS-PA (zie blz. 44) ↓	⇒ Commun. adres (alleen HART) 060 →	Blz. 44
	Instrumentadres (PROFIBUS-PA) 060 →	Blz. 44
	Preambelaantal (alleen HART) 061 →	Blz. 45
	Ident number (alleen PROFIBUS-PA) 061 →	Blz. 45
	Grens meetwaarde (alleen HART) 062 →	Blz. 46
	Set eenheid Out (PROFIBUS-PA) 062 →	Blz. 46
	Vaste stroom (alleen HART) 063 →	Blz. 47
	Out waarde (alleen PROFIBUS-PA) 063 →	Blz. 47
	Vaste stroom (alleen HART) 064 →	Blz. 48
	Out status (alleen PROFIBUS-PA) 064 →	Blz. 48
	Simulatie 065 →	Blz. 49
	Simulatiewaarde 066 →	Blz. 49
	Uitgangsstroom (alleen HART) 067 →	Blz. 49
	2e cyclische waarde (PROFIBUS-PA) 067 →	Blz. 51
	4 mA-waarde 068 →	Blz. 51
	Min. meetwaarde 068 →	Blz. 52
	20 mA-waarde 069 →	Blz. 52
	Ingelezen waarde (PROFIBUS-PA) 069 →	Blz. 52
Omhuilingscurve 0E (zie blz. 53) ↓	⇒ Weergavetype 0E1 →	Blz. 53
	Curve lezen 0E2 →	Blz. 53
	Weergave omhuilingscurve 0E3 →	Blz. 54
Aanwijzing 09 (zie blz. 56) ↓	⇒ Taal 092 →	Blz. 56
	Naar startpagina 093 →	Blz. 56
	Aanwijsformaat 094 →	Blz. 57
	Dec. achter komma 095 →	Blz. 57
	Scheidingsteken 096 →	Blz. 57
	Display-test 097 →	Blz. 58
Diagnose 0A (zie blz. 59) ↓	⇒ Actuele fout 0A0 →	Blz. 60
	Laatste fout 0A1 →	Blz. 60
	Wis laatste fout 0A2 →	Blz. 60
	Resetten 0A3 →	Blz. 61
	Vrijgavecode 0A4 →	Blz. 62
	Gemeten afstand 0A5 →	Blz. 63
	Gemeten niveau 0A6 →	Blz. 64
	Toepassingsparameter 0A8 →	Blz. 64
Systeemparm. 0 C (zie blz. 65) ↓	⇒ Meetplaats 0C0 →	Blz. 65
	device tag (Foundation Fieldbus) 0C0 →	Blz. 65
	Profile Version (alleen PROFIBUS-PA) 0C1 →	Blz. 65
	Protocol + SW-nr. 0C2 →	Blz. 65
	Serienummer 0C4 →	Blz. 66
	Device id (alleen Foundation Fieldbus) 0C4 →	Blz. 66
	Lengte-eenheid 0C5 →	Blz. 66
	Temperatuureenheid 0C6 →	Blz. 67
	Download modus 0C8 →	Blz. 67
Service D00	⇒ Serviceniveau D00	Blz. 68

3 Functiegroep "Basisinregeling" (00)

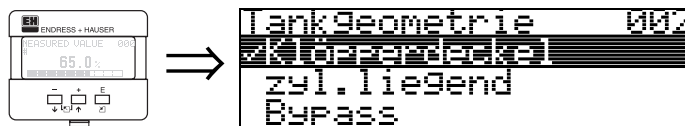


3.1 Functie "Meetwaarde" (000)



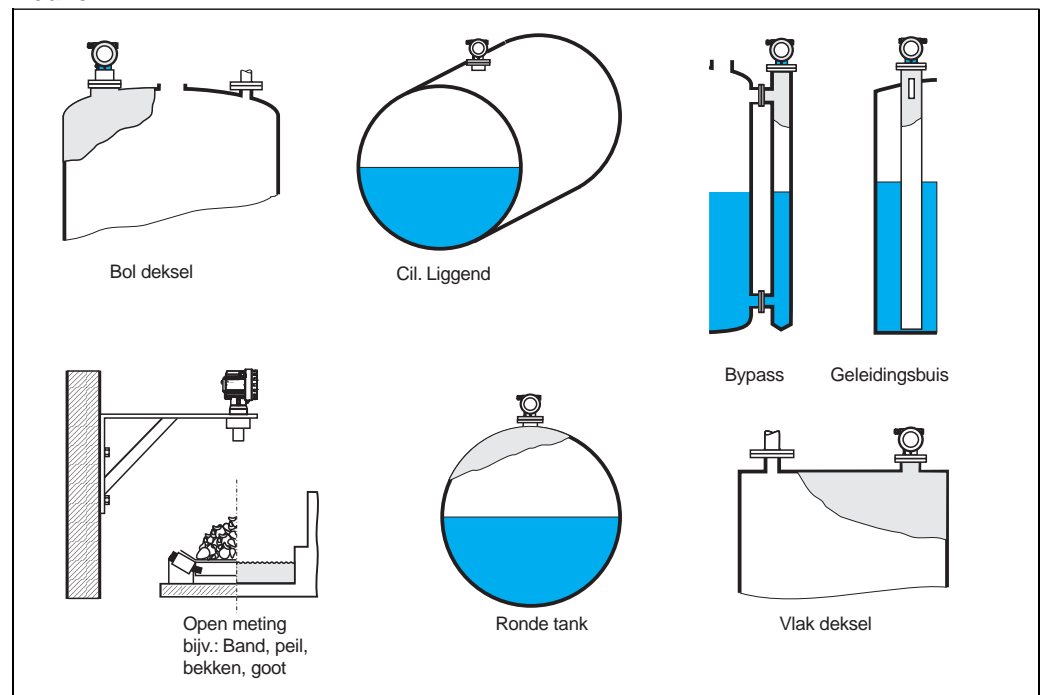
Met deze functie wordt de actuele meetwaarde in de gekozen eenheid (zie functie "Klanteenheid" (042)) aangewezen. Het aantal decaden na de komma kan in de functie "Dec. achter komma" (095) worden ingesteld.

3.2 Functie "Tankgeometrie" (002)

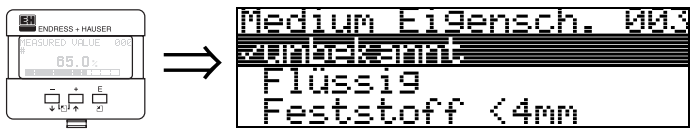


met deze functie kiest u de tankgeometrie.

Keuze:



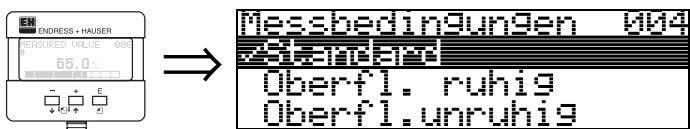
3.3 Functie "Medium eigensch." (003)



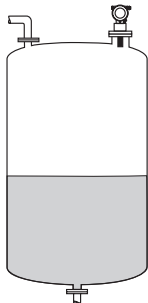
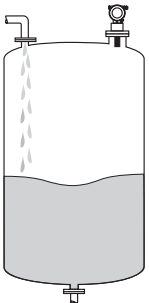
In de functie "Mediumeigenschaften" (003) bepaalt u het type te meten product.

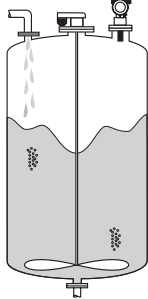
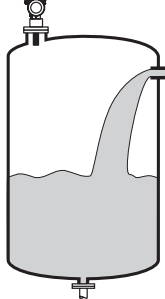
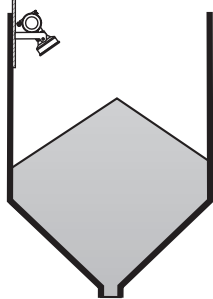
- Keuze**
- **Onbekend** (bijv. pasteuze media zoals vet, crème, gel enz.)
 - Vloeistof
 - Stortgoed, korrelgrootte < 4 mm (poedervormig)
 - Stortgoed, korrelgrootte > 4 mm (grofkorrelig)


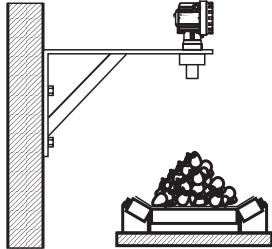
3.4 Functie "Meetomstandigheden" (004)



Voor de functie "Meetomstandigheden" (004) heeft u de volgende keuzemogelijkheden:

Standaard vloeistof	Oppervlak rustig	Oppervlak onrustig
Voor alle vloeistoftoepassingen, die in geen van de volgende groepen passen.	Opslagtanks, met dompelbuis- of bodemvulling	Opslag-/buffertanks met onrustig oppervlak tijdens vrij vullen, mengnozzles of kleine bodemroerwerken
		
Het filter en de integratietijd worden op gemiddelde waarden ingesteld.	Het filter en de integratietijd worden op hoge waarden ingesteld. -> Rustige meetwaarde -> Nauwkeurige meting -> Langzame reactietijd	Speciale filters voor tot rust brengen van hetingangssignaal worden versterkt -> Rustige meetwaarde -> Middelsnelle reactietijd

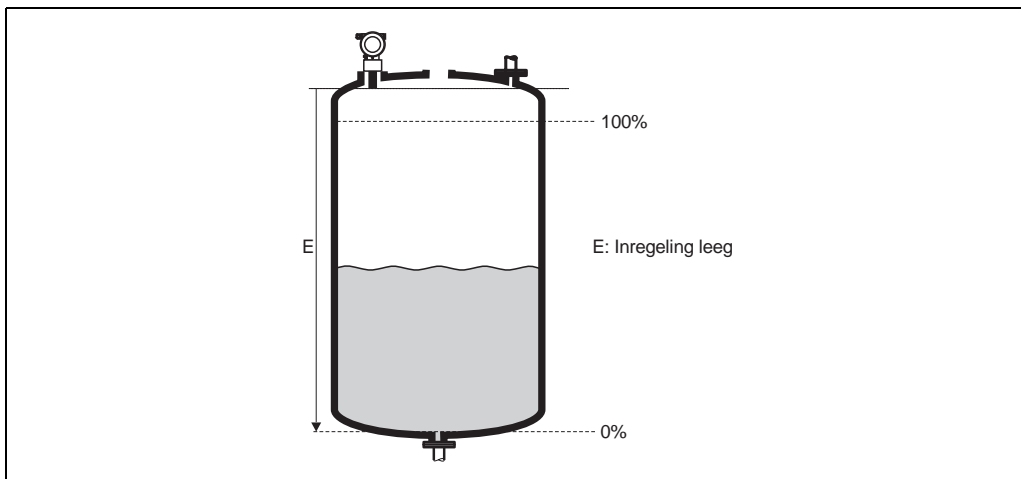
Roerwerk aanwezig	Snelle wijzigingen	Standaard stortgoed
Bewegende oppervlakken door roerwerken.	Snelle niveauveranderingen, vooral in kleine tanks	Voor alle stortgoedtoepassingen, die in geen van de volgende groepen passen.
		
Speciale filters voor tot rust brengen van het ingangssignaal worden op grote waarde ingesteld. -> Rustige meetwaarde -> Middelsnelle reactietijd	De middelingsfilters worden op kleine waarden ingesteld. -> Snelle reactietijd -> Eventueel onrustige meetwaarde	Het filter en de integratietijd worden op gemiddelde waarden ingesteld.

Stoffig	Bandbelading	Test: filter uit
Stoffige stortgoederen	Stortgoederen met snelle niveauverandering	Voor service-/diagnosedoeleinden kunnen alle filters worden uitgeschakeld.
		
Filters worden zodanig ingesteld, dat ook nog relatief zwakke effectieve signalen worden herkend.	De middelingsfilters worden op kleine waarden ingesteld. -> Snelle reactietijd -> Eventueel onrustige meetwaarde	Alle filters uit.

3.5 Functie "Inregeling leeg" (005)



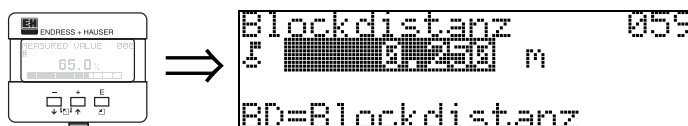
Met deze functie voert u de afstand E vanaf het sensormembraan (referentiepunt van de meting) tot het minimale niveau in (nulpunt).



Opgelet!

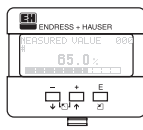
Bij bolle bodems of conische uitlopen moet het nulpunt niet lager liggen dan het punt waar de ultrasone golf de tankbodem raakt.

3.6 Functie "Blokafstand" (059)



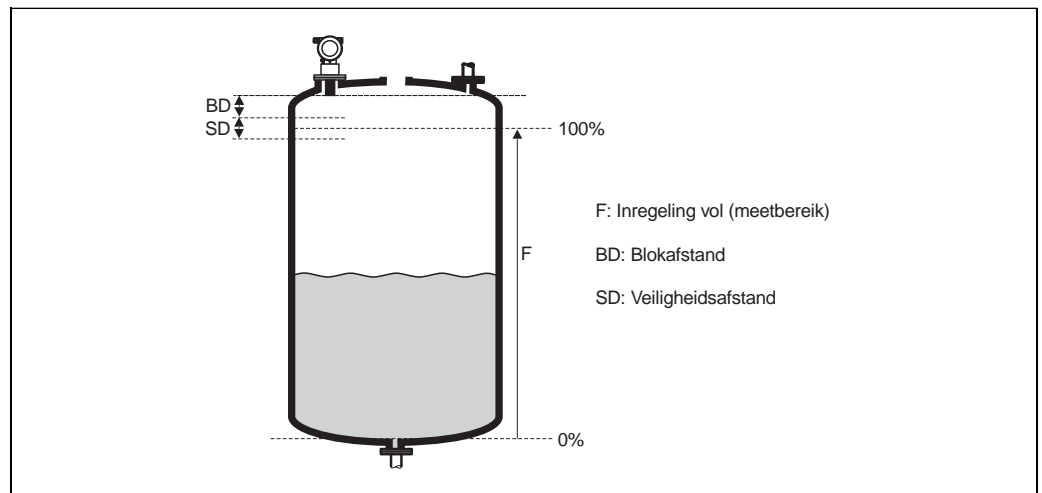
In deze functie wordt de blokafstand aangewezen, d.w.z. de afstand onder het sensormembraan, waarbinnen de Prosonic M geen niveau-echo's kan detecteren. Let bij de inbouw van het instrument en bij het vastleggen van de volinregeling erop, dat het maximale niveau niet binnen de blokafstand valt.

3.7 Functie "Inregeling vol" (006)



```
Abgleich voll 006
4.750 m
Messspanne
Max: Abgl. Leer-BD
```

Met deze functie voert u de afstand vanaf het minimum niveau tot het maximale niveau (= meetgebied) in.

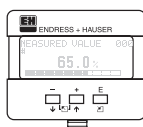


Opgelet!

Het maximale niveau mag niet binnen de blokafstand (BD) vallen. Onderschrijding van de blokafstand kan foutief functioneren van het instrument veroorzaken.

Na de basisinregeling kunt u in de functie "**Veiligheidsafstand**" (015) een veiligheidsafstand (SD) invoeren. Wanneer het niveau zich binnen deze veiligheidsafstand bevindt, meldt de Prosonic M een waarschuwing of een alarm, afhankelijk van hetgeen in de functie "**In veiligheidsafstand**" (016) is ingesteld.

3.8 Aanwijzing (008)



```
Distanz/Messwert 008
Distanz 2.463 m
Messw. 63.414 %
```

De gemeten **afstand** vanaf het sensormembraan tot het productoppervlak en het m.b.v. de leeginregeling berekende **niveau** wordt aangewezen. Controleer of de waarden overeenkomen met het werkelijke niveau resp. met de werkelijke afstand. De volgende situaties kunnen optreden:

- Afstand correct - niveau correct -> verder met volgende functie "**Afstand controleren**" (051).
- Afstand correct - niveau foutief -> "**Inregeling leeg**" (005) controleren
- Afstand foutief - niveau foutief -> verder met volgende functie "**Afstand controleren**" (051).

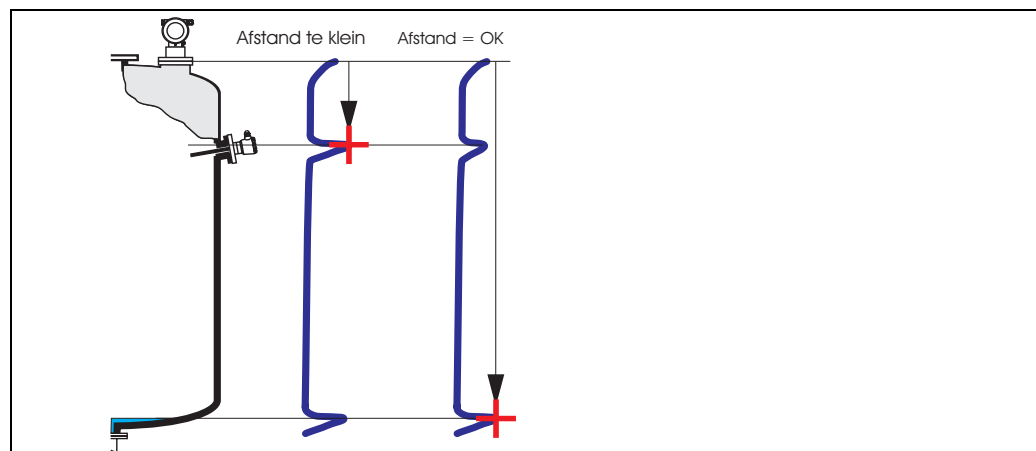
3.9 Functie "Afstand controleren" (051)



Met deze functie wordt de onderdrukking van stoorecho's gestart. Daarvoor moet de gemeten afstand vergeleken worden met de werkelijke afstand tot het productoppervlak. U heeft de volgende keuzemogelijkheden:

Keuze:

- Afstand = ok
- Afstand te klein
- Afstand te groot
- **Afstand onbekend**
- Handmatig



Afstand = ok

- Onderdrukking wordt tot de momenteel gemeten echo uitgevoerd.
- Het te onderdrukken bereik wordt in de functie "**Bereik onderdrukken**" (052) ingesteld.

Het is in ieder geval zinvol een onderdrukking ook in dit geval uit te voeren.

Afstand te klein

- Er wordt een stoorecho verwerkt.
- Een onderdrukking wordt daarom inclusief de momenteel gemeten echo uitgevoerd.
- Het te onderdrukken bereik wordt in de functie "**Bereik onderdrukken**" (052) ingesteld.

Afstand te groot

- Deze fout kan door een stoorecho-onderdrukking niet worden opgeheven.
- Toepassingsparameter (002), (003), (004) en "Inregeling leeg" (005) controleren

Afstand onbekend

Wanneer de werkelijke afstand niet bekend is, kan er geen onderdrukking worden uitgevoerd.

Handmatig

Een onderdrukking is ook mogelijk door handmatige invoer van het te onderdrukken bereik. Deze instelling wordt in de functie "**bereik onderdrukking**" (052) ingevoerd.

Opgelet!

Het bereik van de onderdrukking moet 0,5 m voor de echo van het werkelijke niveau eindigen. Bij een lege tank niet E maar E-0,5m invoeren.



3.10 Functie "Bereik onderdrukken" (052)



In deze functie wordt het voorgestelde onderdrukkingsbereik getoond. Referentiepunt is altijd het sensormembraan. Deze waarde kan door de gebruiker nog worden gewijzigd.

Bij handmatige onderdrukking is de default-waarde 0 m

3.11 Functie "Start onderdrukking" (053)



Met deze functie wordt de storecho-onderdrukking tot in de onder "**Bereik onderdrukking**" (052) ingevoerde afstand uitgevoerd.

Keuze:

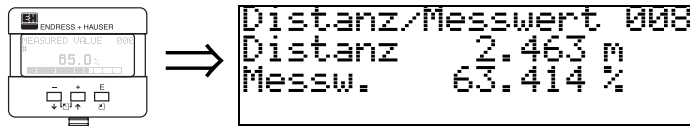
- **Uit:** Er wordt geen onderdrukking uitgevoerd.
- **Aan:** De onderdrukking wordt gestart.

Opgelet!

Een al bestaande onderdrukking wordt tot in de onder "**Bereik onderdrukking**" (052) bepaalde afstand overschreven. Een aanwezige onderdrukking buiten deze afstand blijft behouden.

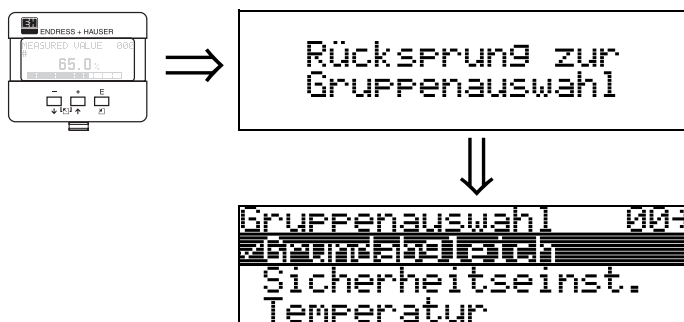


3.12 Aanwijzing (008)



De gemeten afstand vanaf het referentiepunt tot het productoppervlak en het m.b.v. de leeginregeling berekende niveau wordt nogmaals aangewezen. Controleer of de waarden overeenkomen met het werkelijke niveau resp. met de werkelijke afstand. De volgende situaties kunnen optreden:

- Afstand juist – Niveau juist -> de basisinregeling is afgerond.
- Afstand foutief - Niveau foutief -> er moet een aanvullende stoorecho-onderdrukking worden uitgevoerd "**Afstand controleren**" (051).
- Afstand correct - niveau foutief -> "**Inregeling leeg**" (005) controleren



Na 3 s verschijnt



Opmerking!

Na de basisinregeling verdient een beoordeling van de meting met behulp van de omhullingscurve aanbeveling (functiegroep "**Omhullingscurve**" (0E)).

4 Functiegroep "Veiligheidsinstelling" (01)



4.1 Functie "Uitgang bij alarm" (010)

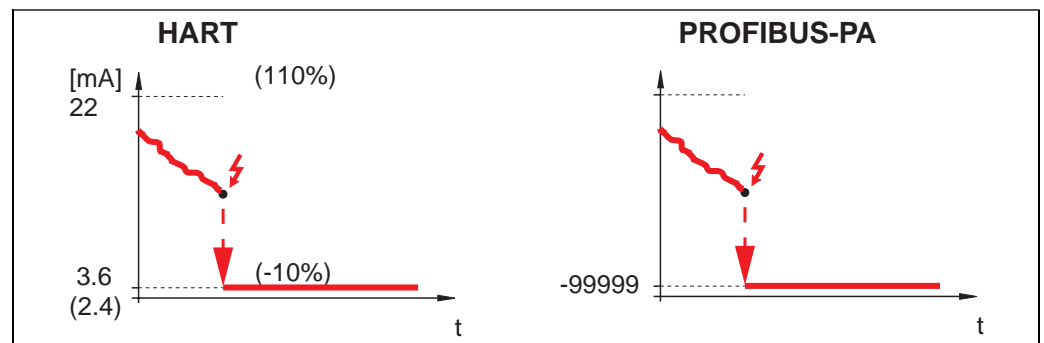


met deze functie bepaalt u de reactie van het instrument in geval van een alarmtoestand.

Keuze:

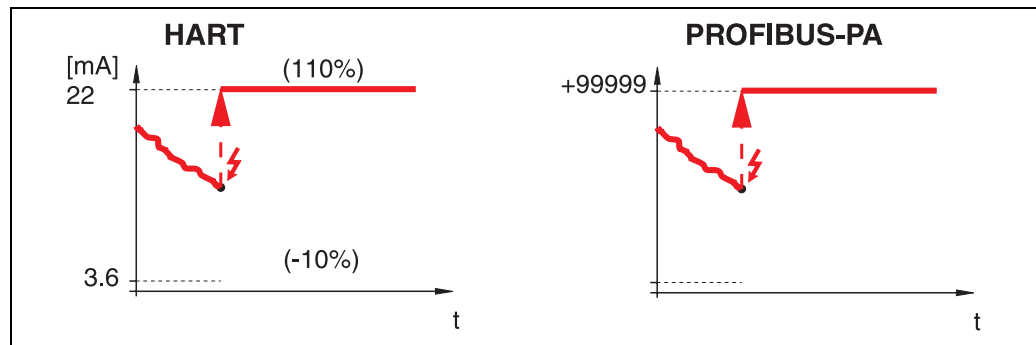
- MIN ($\leq 3.6\text{mA}$)
- **MAX (22mA)**
- Hold
- Gebruikersinstelling

MIN ($\leq 3.6\text{ mA}$)



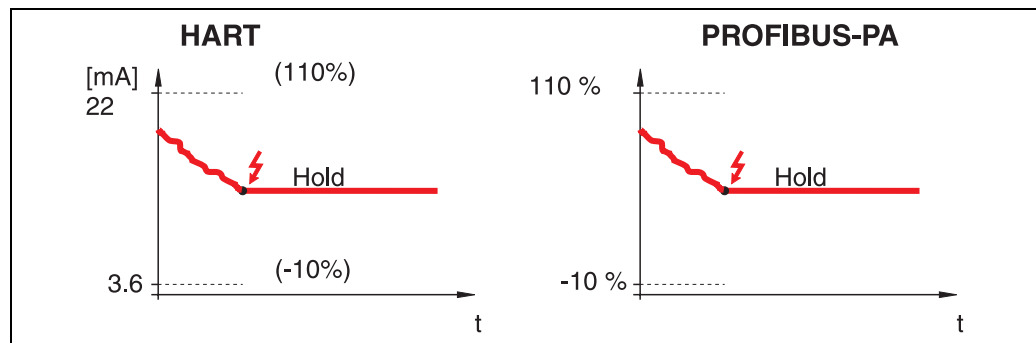
Wanneer het instrument zich in alarmtoestand bevindt, wordt de uitgang als volgt gewijzigd:

- HART: MIN-alarm 3,6 mA (resp. 2,4 mA bij 4-draads instrumenten)
- PROFIBUS-PA: MIN-alarm -99999

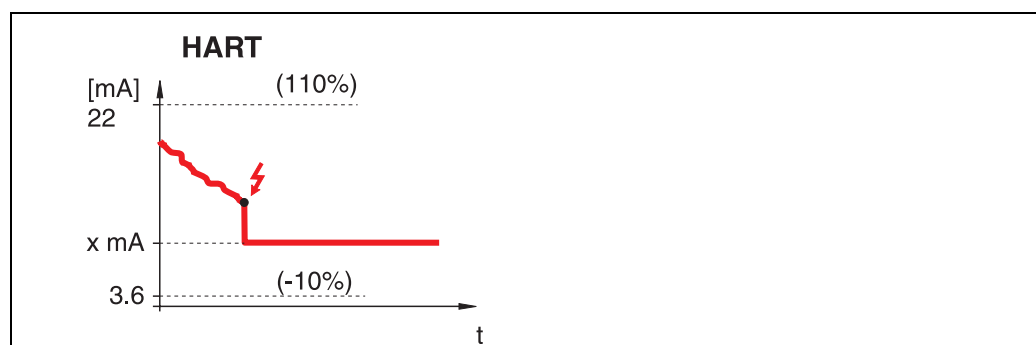
MAX (22mA)

Wanneer het instrument zich in alarmtoestand bevindt, wordt de uitgang als volgt gewijzigd:

- HART: MAX-alarm 22 mA
- PROFIBUS-PA: MAX-alarm +99999

Hold

Wanneer het instrument zich in alarmtoestand bevindt, dan wordt de laatste meetwaarde vastgehouden.

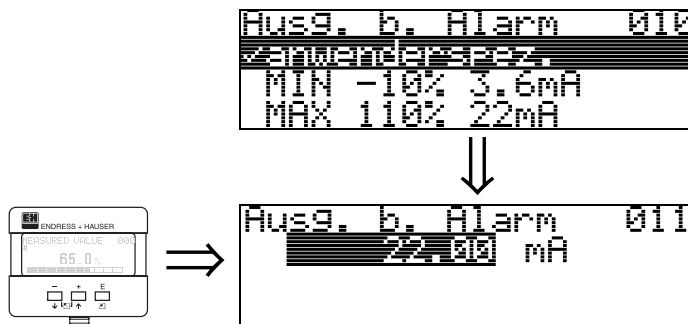
Gebruikersinstelling

Wanneer het instrument zich in alarmtoestand bevindt dan wordt de uitgang op de in "**Uitgang bij alarm**" (011) geconfigureerde waarde ingesteld (x mA).

**Opgelet!**

Deze keuzemogelijkheid is alleen bij HART-instrumenten aanwezig!

4.2 Functie "Uitgang bij alarm" (011), alleen HART



Uitgangsstroom bij alarm in mA. Deze functie is actief, wanneer u in de functie "**Uitgang bij alarm**" (010) "Gebruikersinst." heeft gekozen.

Opgelet!

Deze functie is alleen bij HART-instrumenten aanwezig!

4.3 Functie "Uitgang echoverlies" (012)

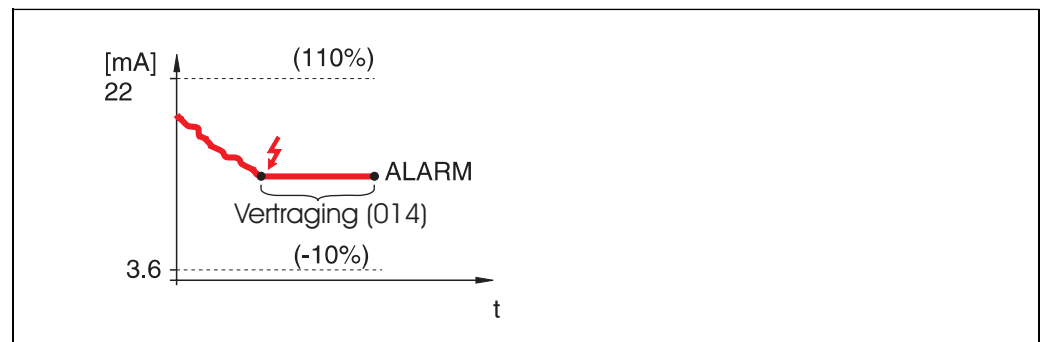


Met deze functie stelt u het gedrag van de uitgang bij echoverlies in.

Keuze:

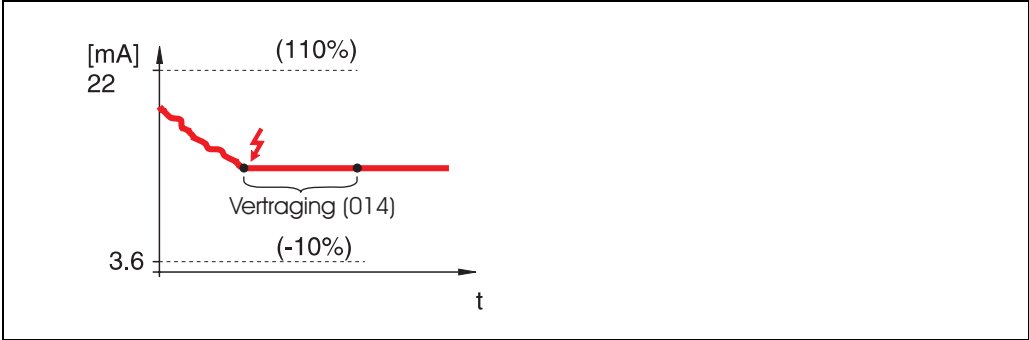
- Alarm
- Hold
- Helling %/min

Alarm



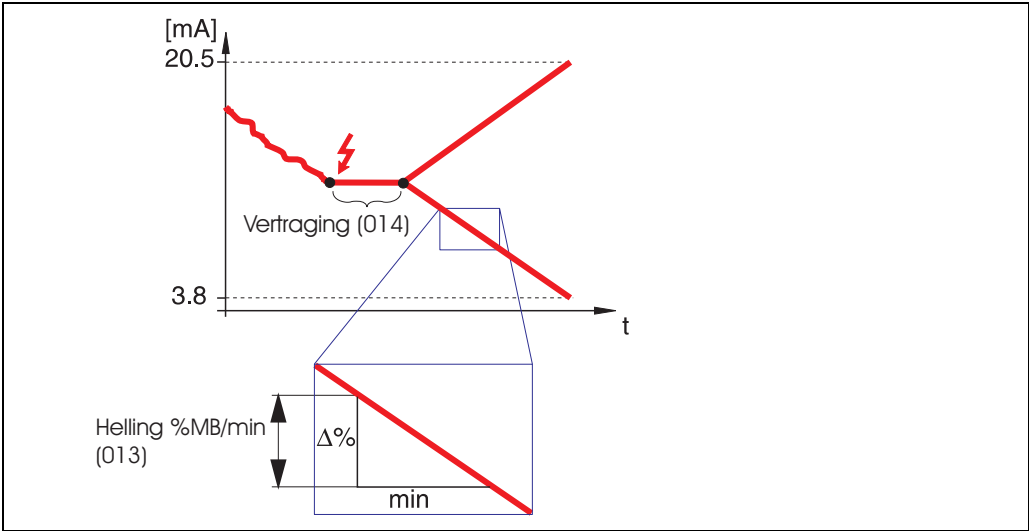
Bij echoverlies gaat na een onder "**Vertraging**" (014) instelbare tijd het instrument over in de alarmtoestand. De reactie van de uitgang hangt af van de configuratie onder "**Uitgang bij alarm**" (010).

Hold



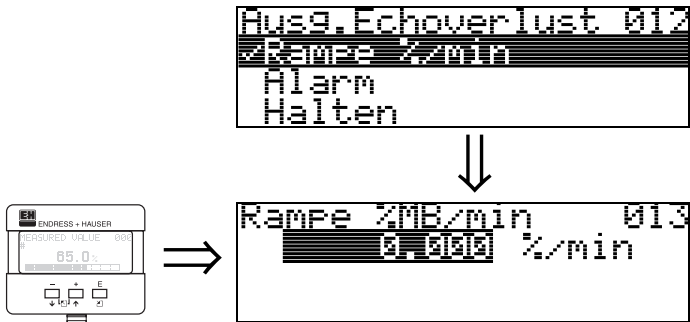
Bij echoverlies wordt na een instelbare "**Vertraging**" (014) een waarschuwing gegenereerd. De uitgang wordt op hold gesteld.

Helling %/min



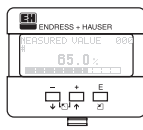
Bij echoverlies wordt na een instelbare "**Vertraging**" (014) een waarschuwing gegenereerd. De uitgang wordt conform de onder "**Helling %MB/min**" (013) gedefinieerde stijging in de richting 0% of 100% veranderd.

4.4 Functie "Helling %MB/min" (013)



Stijging van de helling, welke in geval van echoverlies de uitgangswaarde bepaald. Deze waarde wordt gebruikt, wanneer onder "**Uitgang echoverlies**" (012) - "**Helling %/min**" is gekozen. De stijging wordt in % van het meetbereik per minuut ingevoerd.

4.5 Functie "Vertraging" (014)

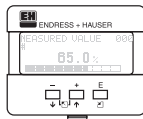
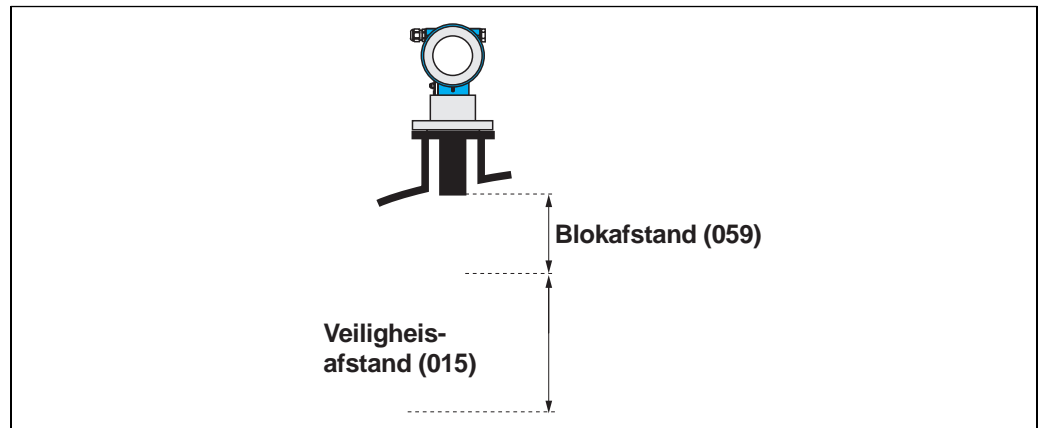


```
Verzögerung 014
[REDACTED] 30 s
Zeit bei Echoverlust
max. 4000 sec.
```

Met deze functie stelt u de vertragingstijd in (default = 30 s), waarna bij echoverlies een waarschuwing wordt gegenereerd of het instrument overgaat in de alarmtoestand.

4.6 Functie "Veiligheidsafstand" (015)

Voor de "**Blokafstand**" (059) (zie blz. 43) wordt een configureerbare veiligheidszone gelegd. Deze zone dient als waarschuwing, dat bij verder stijgend niveau de meting binnen afzienbare tijd ongeldig wordt, omdat de blokafstand dan worden onderschreden.



```
Sicherheitsabst. 015
[REDACTED] 0.100 m
ab Blockdistanz
```

Hier kan de grootte van de veiligheidsafstand worden ingevoerd. Default-waarde: 0,1 m

4.7 Functie "In veiligheidsafstand" (016)

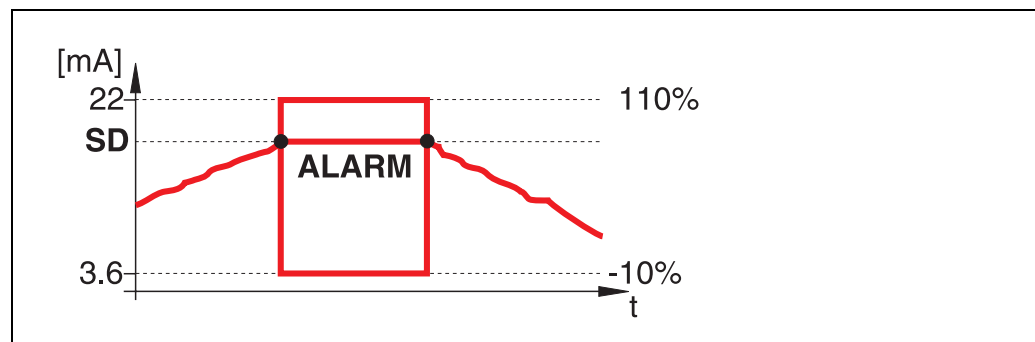


Met deze functie kan de reactie op het binnengaan van het niveau in de veiligheidsafstand worden vastgelegd.

Keuze:

- Alarm
- **Waarschuwing!**
- Zelfhoudend

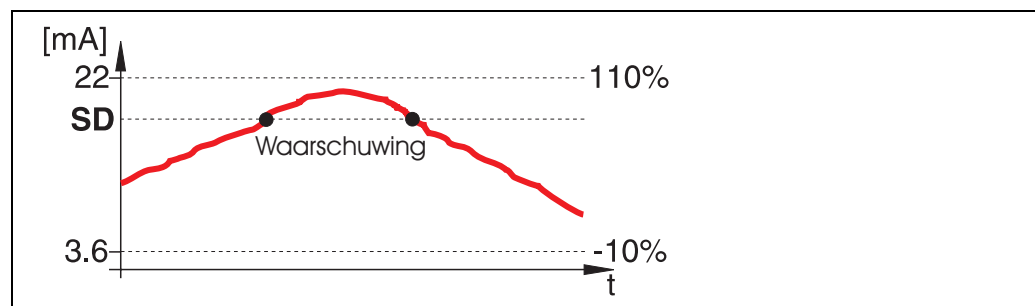
Alarm



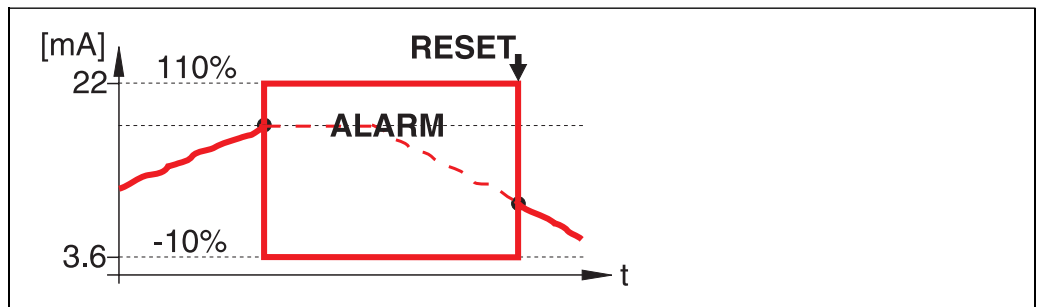
Het instrument gaat over in de gedefinieerde alarmtoestand ("Uitgang bij alarm" (011)). De alarmmelding **E651 - "Veiligheidsafstand bereikt - overvulgevaar"** wordt uitgestuurd.

Wanneer het niveau de veiligheidsafstand weer verlaat, dan wordt de alarmmelding opgeheven en meet het instrument weer normaal verder.

Waarschuwing!



Het instrument geeft de waarschuwing **E651 - "veiligheidsafstand bereikt - overvulgevaar"**, maar meet wel verder. Wanneer het niveau de veiligheidsafstand weer verlaat, dan verdwijnt de waarschuwingmelding.

Zelfhoudend

Het instrument gaat over in de gedefinieerde alarmtoestand ("**Uitgang bij alarm**" (011)). De alarmmelding **E651** - "**Veiligheidsafstand bereikt - overvulgevaar**" wordt uitgestuurd.

Wanneer het niveau de veiligheidsafstand verlaat, wordt de meting pas na het resetten van de zelfhouding (functie: "**Reset zelfhoudend**" (017)) vervolgd.

4.8 Functie "Reset zelfhoudend" (017)



Met deze functie wordt het alarm in geval van: **"Zelfhoudend"** opgeheven.

Keuze:

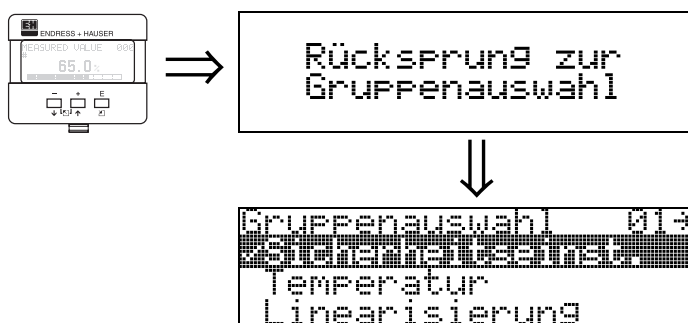
- nee
- ja

nee

Het alarm wordt niet bevestigd.

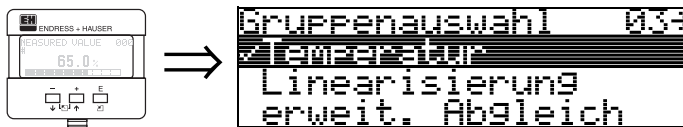
ja

Bevestiging volgt.

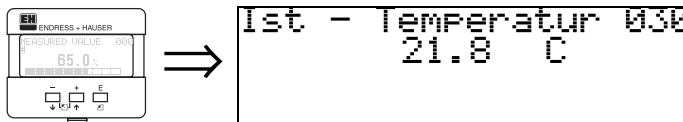


Na 3 s verschijnt

5 Functiegroep "Temperatuur" (03)



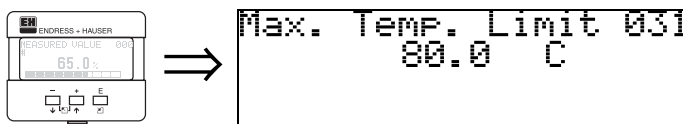
5.1 Functie "Mom. temperatuur" (030)



Binnen deze functie wordt de temperatuur getoond, die momenteel in de omgeving van de ultrasone sensor heerst.

De eenheid voor deze aanwijzing bepaalt u in de functie **"Temperatuureenheid" (0C6)**.

5.2 Functie "Max. temp. grenswaarde" (031)

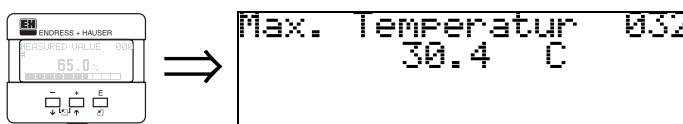


In deze functie wordt de maximale voor de sensor toegestane omgevingstemperatuur getoond.

De eenheid voor deze aanwijzing bepaalt u in **"Temperatuureenheid" (0C6)**.

Bij het overschrijden van deze temperatuur kan de sensor beschadigd raken.

5.3 Functie "Max. temperatuur" (032)

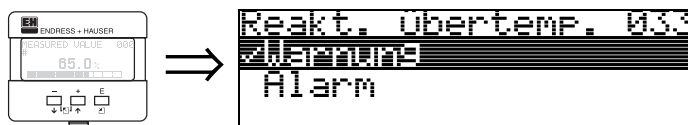


In deze functie wordt de hoogste temperatuur aangewezen, die ooit in de omgeving van de ultrasone sensor is opgetreden.

De eenheid voor deze aanwijzing bepaalt u in **"Temperatuureenheid" (0C6)**.

De getoonde waarde wordt bij een reset van de toepassingsparameter niet teruggezet.

5.4 Functie "Reactie overtemperatuur " (033)



In deze functie bepaalt u, hoe de Prosonic M reageert op een overschrijding van de maximaal toelaatbare temperatuur.

U heeft de volgende keuzemogelijkheden:

Waarschuwing!

Het instrument meet verder, maar er wordt een foutmelding uitgestuurd.

Alarm

De stroomuitgang neemt de waarde aan, die u in de Functie "Uitgang bij alarm" (010) heeft gedefinieerd. Tegelijkertijd wordt een foutmelding uitgestuurd.

5.5 Functie "Def. temp.sensor" (034)



In deze functie bepaalt u, hoe de Prosonic M moet reageren, wanneer het instrument een defect aan de temperatuursensor herkent.

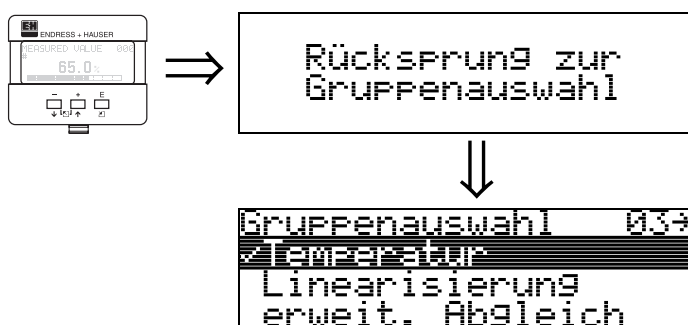
U heeft de volgende keuzemogelijkheden:

Alarm

De stroomuitgang neemt de waarde aan, die u in de Functie "Uitgang bij alarm" (010) heeft gedefinieerd. Tegelijkertijd wordt een foutmelding uitgestuurd.

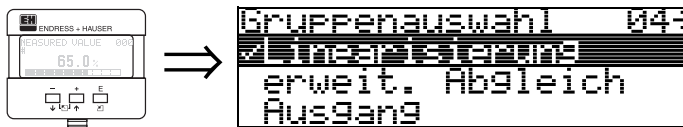
Waarschuwing!

Het instrument meet verder, maar er wordt een foutmelding uitgestuurd.



Na 3 s verschijnt

6 Functiegroep "Linearisatie" (04)



6.1 Functie "Niveau/restvolume" (040)



Keuze:

- **NiveauTE**
- Niveau m/ft/in
- Restvol. TE
- Restvol.m/ft/in

niveauTE

Niveau in technische eenheden. Linearisatie van de meetwaarde is mogelijk. Als default-waarde voor de "**Linearisatie**" (041) is lineair 0...100% ingesteld.

Niveau m/ft/in

Niveau in de gekozen "**Lengte-eenheid**" (0C5).

Restvol.TE

Restvolume in technische eenheden. Linearisatie van de waarde is mogelijk. Als default-waarde voor de "**Linearisatie**" (041) is lineair 0...100% ingesteld.

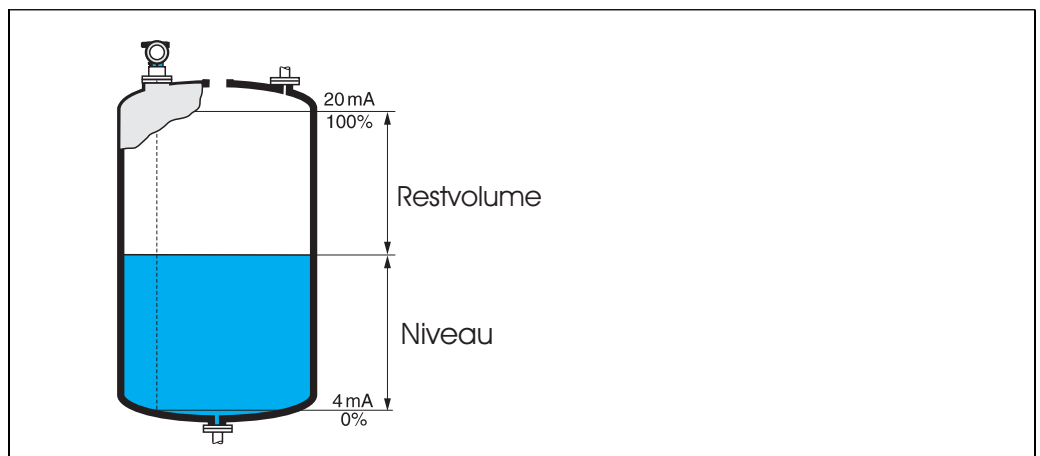
Restvol.m/ft/in

Restvolume in de gekozen "**Lengte-eenheid**" (0C5).



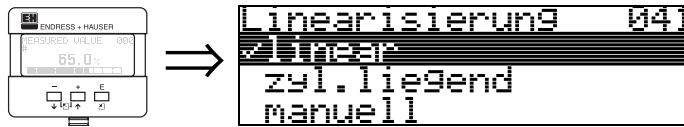
Opmerking!

Referentiepunt voor het restvolume is de "Inregeling vol" (= bereik).



6.2 Functie "Linearisatie" (041)

Een linearisatie legt het gedrag van het niveau t.o.v. het tankvolume resp. productgewicht vast en maakt een meting mogelijk in technische eenheden, zoals bijv. meters, hectoliter enz. Daarna wordt de meetwaarde in (000) in de gekozen eenheid aangewezen.



Keuze van de linearisatiemodus.

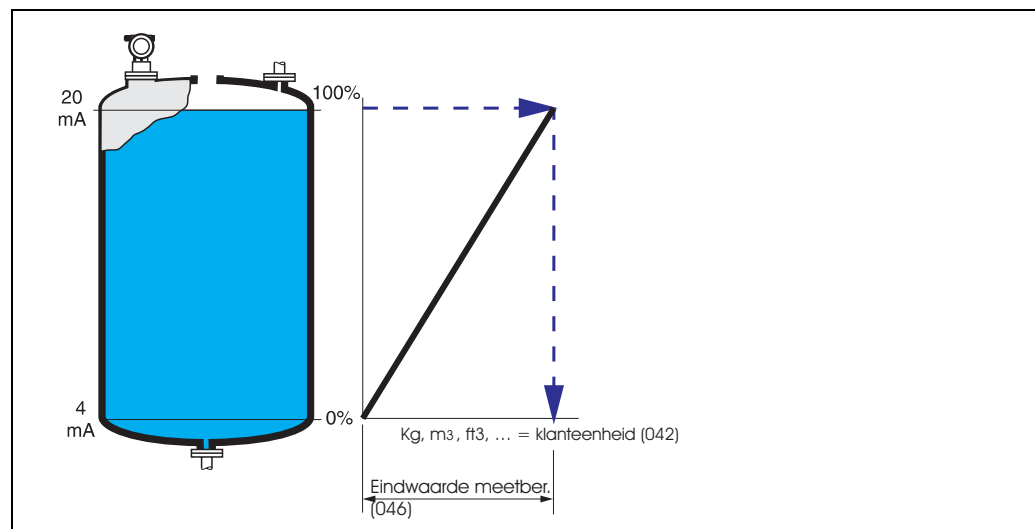
Keuze:

- **Lineair**
- Cil. liggend
- Handmatig
- Halfautomatisch
- Tabel in
- Wis tabel

Lineair

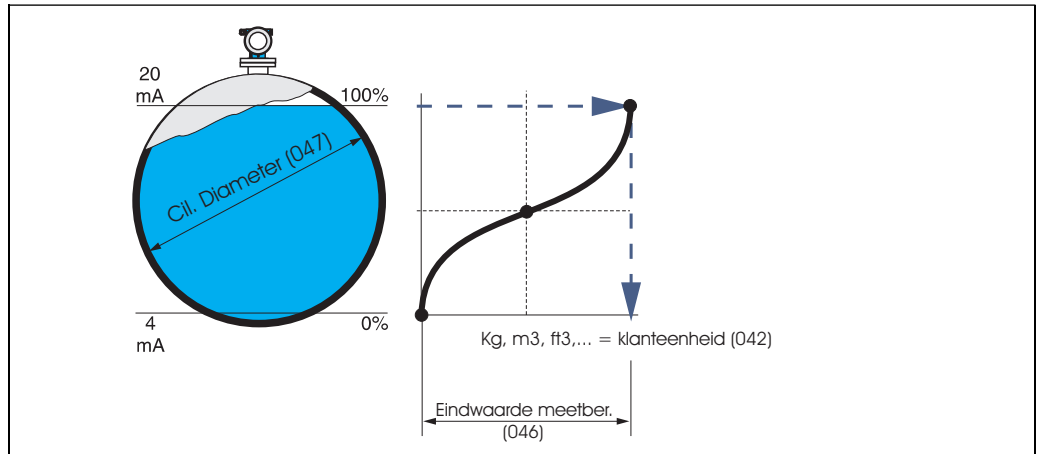
De tank is lineair, bijv. een cilindrische verticale tank. Door invoer van een maximaal volume/gewicht kan in technische eenheden worden gemeten.

De "**Klanteenheid**" (042) kan worden gekozen. De met de volinregeling overeenkomende volumewaarde wordt in "**Eindwaarde meetbereik**" (046) gedefinieerd. Deze waarde komt overeen met een uitgang van 100% (= 20 mA bij HART).



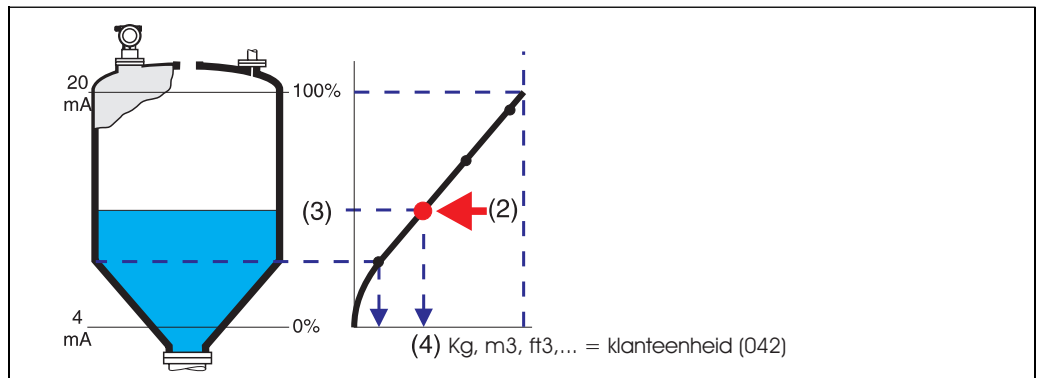
Cil. liggend

Bij een cilindrisch horizontale tank volgt een berekening van het volume, de massa, ... automatisch door invoer van de "**Cil. diameter**" (047), de "**Klanteenheid**" (042) en het "**Eindwaarde meetbereik**" (046). Het "**Eindwaarde meetbereik**" (046) komt dan overeen met een uitgang van 100% (= 20 mA bij HART).

**Handmatig**

Wanneer binnen het ingestelde meetbereik het niveau niet proportioneel is met het volume resp. gewicht, dan kan een linearisatietabel worden ingevoerd, om in technische eenheden te meten. De voorwaarden daarvoor zijn als volgt:

- De max. 32 waardeparen voor de punten op de linearisatiecurve zijn bekend.
- De niveauwaarden moeten in stijgende volgorde worden ingevoerd. De curve is monotoon stijgend.
- Het niveau voor het eerste en laatste punt op de linearisatiecurve moeten overeenkomen met de leeg- en volinregeling.
- De linearisatie volgt in de eenheid van de basisinregeling ("**Lengte-eenheid**" (0C5)).

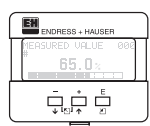


Ieder punt (2) in de tabel wordt door een waardepaar: niveau (3) en bijv. volume (4) beschreven.

Het laatste waardepaar bepaald de uitgang 100% (= 20 mA bij HART).

**Opmerking!**

De handmatige linearisatie kunt u ook voor doorstroombetaling gebruiken, wanneer u aan ieder niveau in plaats van het volume de bijbehorende doorstroming toekent (overeenkomstig de Q/h-tabel van de goot of het schot).



```

Linearisierung 041
manuell
halbautomat.
Tabelle ein
  
```

```

Linearisierung 043
Tab.Nr. 1
Füllst. 0.000m
Volumen 0.000%
  
```

Keuze van het tabelpunt (punt 1).

```

Linearisierung 044
Tab.Nr. 1
Füllst. 0.000m
Volumen 0.000%
  
```

Invoer van het bij punt 1 behorende niveau.

```

Linearisierung 045
Tab.Nr. 1
Füllst. 0.000m
Volumen 0.000%
  
```

Invoer van het bijbehorende volume.

```

nächster Punkt 045
ja
nein
  
```

Moet er nog een tabelpunt worden ingevoerd?

```

Linearisierung 043
Tab.Nr. 2
Füllst. 0.000m
Volumen 0.000%
  
```

Volgende tabelpunt.

...
Verder tot "Volgende punt" (045) met **nee** wordt
beantwoord.



Opmerking!

Na invoer van de tabel moet deze via "**Tabel in**" worden geactiveerd.
De 100% waarde (=20 mA bij HART) wordt bepaald door het laatste punt in de tabel.



Opmerking!

Voor het bevestigen van 0,00 m als niveau of 0,00% als volume moet de Edit-modus met
+ of - worden geactiveerd.

In ToF Tool kan de linearisatietabel ook met behulp van een tabel-editor worden inge-
voerd resp. grafische worden gevisualiseerd.

Halfautomatisch

Bij de halfautomatische invoer van de linearisatiecurve wordt de tank stapsgewijs gevuld. Het niveau wordt automatisch door de Prosonic M bepaald, het bijbehorende volume/gewicht wordt ingevoerd.

De procedure is gelijk aan die bij de handmatige invoer van de tabel, waarbij de niveauwaarde voor ieder tabelpunt door het instrument wordt bepaald.

**Opmerking!**

Wanneer de tank wordt geleegd (uitliteren), moet op het volgende worden gelet:

- Het aantal punten moet vooraf bekend zijn.
- het eerste tabelnr. = (32 - aantal punten).
- De invoer in "**Tab nr.**" (043) volgt in omgekeerde volgorde (laatste invoer = 1).

Tabel in

Een ingevoerde linearisatietabel wordt pas van kracht, wanneer deze wordt geactiveerd.

Wis tabel

Voor invoer van een linearisatietabel moet altijd een eventueel aanwezige tabel worden gewist. Daarbij gaat de linearisatiemodus automatisch over naar lineair.

**Opmerking!**

Een linearisatietabel kan door de keuze van "**lineair**" resp. "**cil. liggend**" (of functie "**niveau/restvol.**" (040) = "**niveau m/ft/in**", "**restvol.m/ft/in**") worden uitgeschakeld.

Deze wordt daardoor niet gewist en kan te allen tijde door de keuze "**Tabel in**" weer worden geactiveerd.

6.3 Functie "Klanteenheid" (042)



Met deze functie kunt u de klanteenheid kiezen.

Keuze:

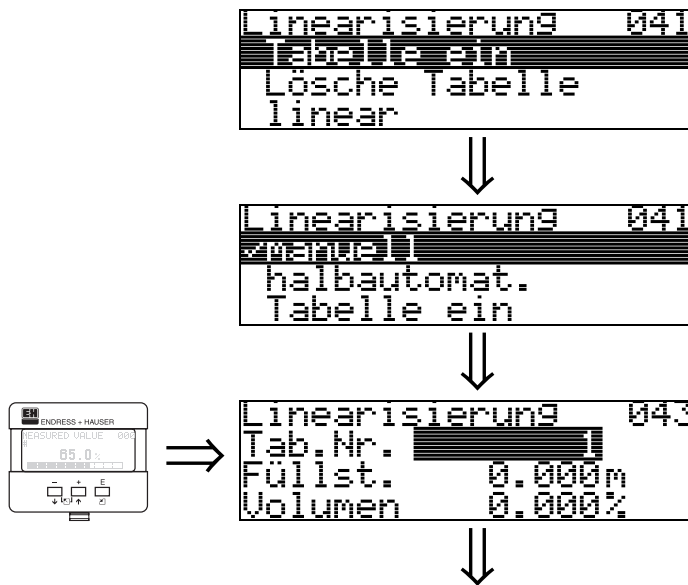
- %
- Volume: l, hl, m3, dm3, cm3, ft3, usgal, i gal
- Gewicht: kg, t, lb, ton
- Lengte: m, ft, mm, inch
- Doorstroming: l/s, l/min, l/h, m3/s, m3/min, m3/h, ft3/s, gal/s, gal/m, gal/hr, mgal/d, igal/s, igal/min, igal/h

Afhankelijkheid

De eenheden worden in de volgende parameters veranderd:

- Meetwaarde000
- Invoer volume045
- Eindwaarde meetbereik (046)
- Simulatiewaarde (066)

6.4 Functie "Tabelnummer" (043)

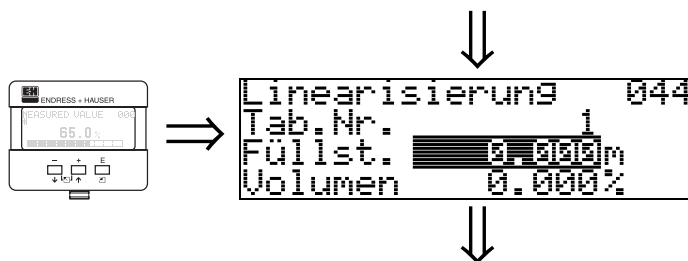


Positie van het waardepaar in de linearisatietabel.

Afhankelijkheid

Actualiseert "Invoer niveau" (044) , "Invoer volume" (045).

6.5 Functie "Invoer niveau" (044)

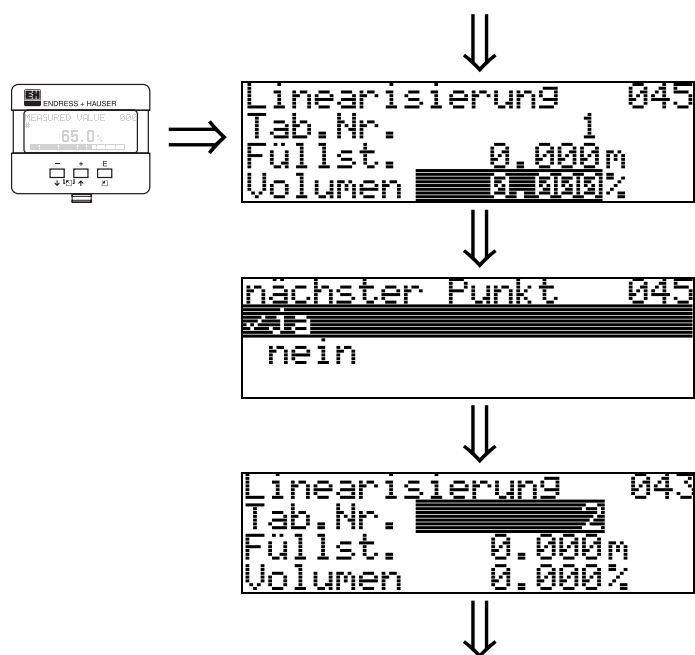


Met deze functie geeft u het niveau voor ieder punt van de linearisatiecurve aan. Bij de halfautomatische invoer van de linearisatiecurve bepaalt de Prosonic M automatisch het niveau.

Invoer:

Niveau in "Lengte-eenheid" (0C5).

6.6 Functie "Invoer volume" (045)



Met deze functie geeft u het volume voor ieder punt van de linearisatiecurve aan.

Invoer:

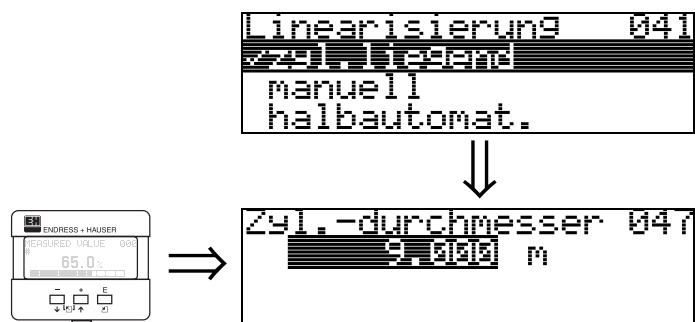
Volume in "Klanteenheid" (042).

6.7 Functie "Eindwaarde meetbereik" (046)



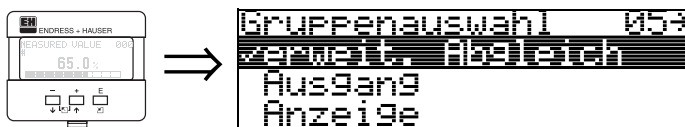
Met deze functie voert u de eindwaarde van het meetbereik in. Deze instelling is nodig, wanneer u in de functie "Linearisatie" (041) - "lineair" of "cil. liggend" heeft gekozen.

6.8 Functie "Cil.-diameter" (047)

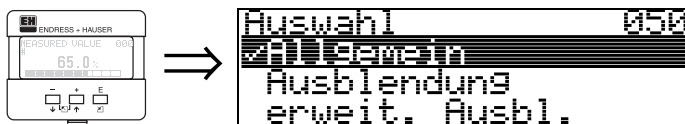


Met deze functie voert u de tankdiameter in. Deze instelling is nodig, wanneer u in de functie "Linearisatie" (041) - "cil. liggend" heeft gekozen.

7 Functiegroep "Uitgebr. inregeling"05



7.1 Functie "Keuze" (050)



Keuze van de functie van de uitgebreide inregeling.

Keuze:

- **Algemeen**
leidt naar de functies "Echokwaliteit" (056), "Niveaucorrectie" (057), "Integratie-tijd" (058) en "Blokafstand" (059)
- **Onderdrukking**
leidt naar de functies voor een stoorecho-onderdrukking: (051) ... (053)
- **Uitgebr. onderdrukking**
leidt naar de functies "Act. onderdrukkingsafstand" (054) en "Onderdrukking" (055)

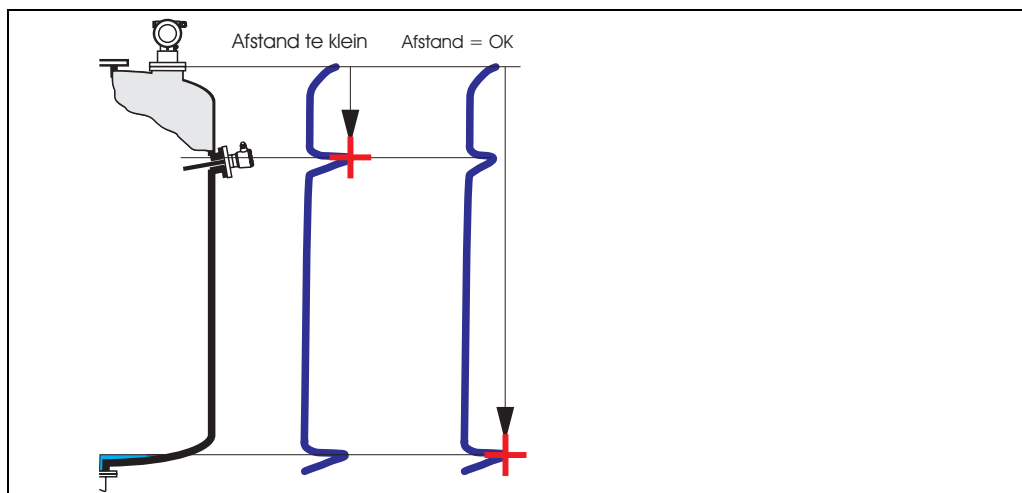
7.2 Functie "Afstand controleren" (051)



Met deze functie wordt de onderdrukking van stoorecho's gestart. Daarvoor moet de gemeten afstand vergeleken worden met de werkelijke afstand tot het productoppervlak. U heeft de volgende keuzemogelijkheden:

Keuze:

- Afstand = ok
- Afstand te klein
- Afstand te groot
- **Afstand onbekend**
- Handmatig

**Afstand = ok**

- Onderdrukking wordt tot de momenteel gemeten echo uitgevoerd.
- Het te onderdrukken bereik wordt in de functie "**Bereik onderdrukken**" (052) ingesteld.

Het is in ieder geval zinvol een onderdrukking ook in dit geval uit te voeren.

Afstand te klein

- Er wordt een stoorecho verwerkt.
- Een onderdrukking wordt daarom inclusief de momenteel gemeten echo uitgevoerd.
- Het te onderdrukken bereik wordt in de functie "**Bereik onderdrukken**" (052) ingesteld.

Afstand te groot

- Deze fout kan door een stoorecho-onderdrukking niet worden opgeheven.
- Toepassingsparameter (002), (003), (004) en "Inregeling leeg" (005) controleren

Afstand onbekend

Wanneer de werkelijke afstand niet bekend is, kan er geen onderdrukking worden uitgevoerd.

Handmatig

Een onderdrukking is ook mogelijk door handmatige invoer van het te onderdrukken bereik. Deze instelling wordt in de functie "**bereik onderdrukking**" (052) ingevoerd.

**Opgelet!**

Het bereik van de onderdrukking moet 0,5 m voor de echo van het werkelijke niveau eindigen. Bij een lege tank niet E maar E-0,5m invoeren.

7.3 Functie "Bereik onderdrukken" (052)

In deze functie wordt het voorgestelde onderdrukkingsbereik getoond. Referentiepunt is altijd het sensormembraan. Deze waarde kan door de gebruiker nog worden gewijzigd.

Bij handmatige onderdrukking is de default-waarde 0 m

7.4 Functie "Start onderdrukking." (053)



Met deze functie wordt de stoorecho-onderdrukking tot in de onder "**Bereik onderdrukking**" (052) ingevoerde afstand uitgevoerd.

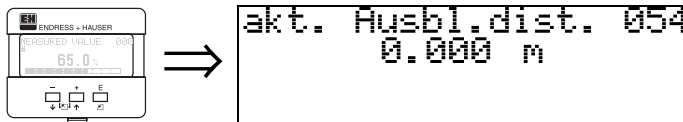
Keuze:

- **Uit:** Er wordt geen onderdrukking uitgevoerd.
- **Aan:** De onderdrukking wordt gestart.

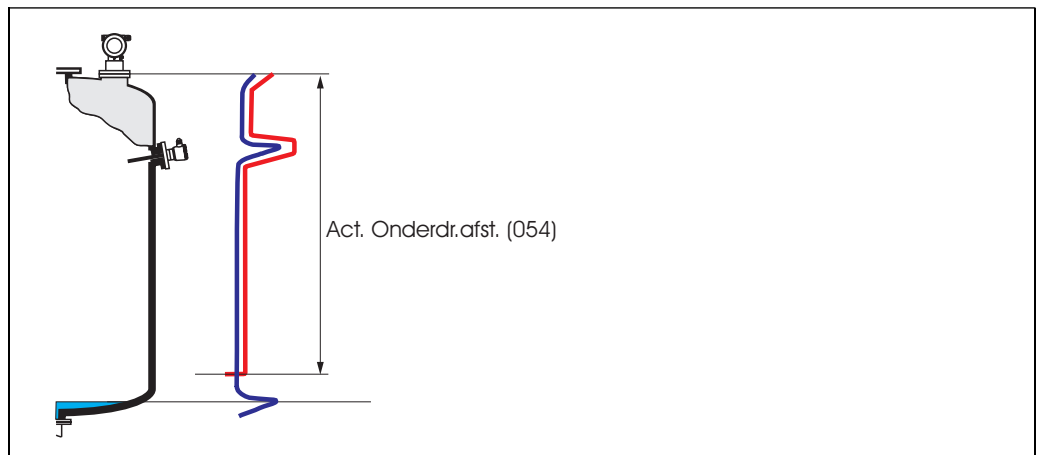
Opgelet!

Een al bestaande onderdrukking wordt tot in de onder "**Bereik onderdrukking**" (052) bepaalde afstand overschreven. Een aanwezige onderdrukking buiten deze afstand blijft behouden.

7.5 Functie "Act. onderdrukkingsafst." (054)



Toont de afstand, tot waar een stoorecho-onderdrukking is uitgevoerd. Een waarde 0 betekent, dat er tot nu toe geen stoorecho-onderdrukking heeft plaatsgevonden.



7.6 Functie "Onderdrukking" (055)



Deze functie geeft de verwerkingsmodus m.b.v. de stoorecho-onderdrukking aan.

Keuze:

- **Niet actief**
- Actief
- Wissen

Niet actief

Er is nog geen onderdrukking gestart of de onderdrukking is uitgeschakeld. Verwerking volgt alleen m.b.v. de FAC (zie blz. 71).

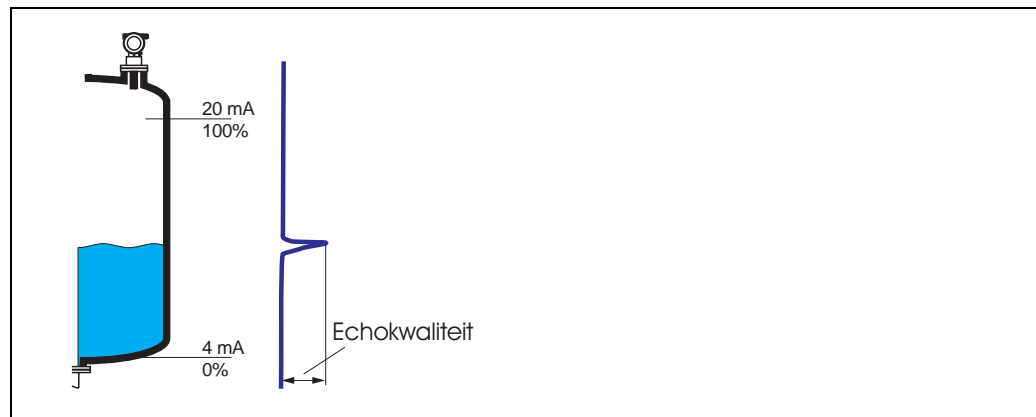
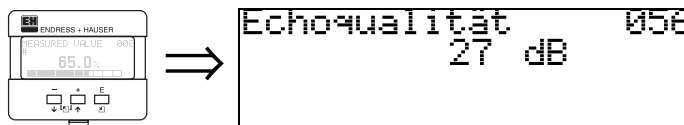
Actief

De verwerking volgt m.b.v. de stoorecho-onderdrukking (Blz. 70).

Wissen

Wist de complete onderdrukking.

7.7 Functie "Echokwaliteit" (056)



De echokwaliteit is een maat voor de betrouwbaarheid van de meting. Deze beschrijft de hoeveelheid gereflecteerde energie en hangt vooral af van de volgende randvoorwaarden:

- Oppervlakteconditie (golven, schuim, grofkorrelig, fijnkorrelig, stof...)
- Afstand sensor - product

Bij een lage waarde wordt de waarschijnlijkheid groter, dat de echo door een verandering van de meetomstandigheden verloren gaat, bijv. bij onrustig oppervlak, schuim, grote meetafstand.

7.8 Functie "Niveaucorrectie" (057)



Met deze functie kan het gemeten niveau met een constante waarde worden gecorrigeerd. De ingevoerde waarde wordt bij het gemeten niveau opgeteld.

7.9 Functie "Integratietijd" (058)



Beïnvloed de tijd, die de uitgang nodig heeft, om op een plotselinge sprong in het niveau te reageren (63% van de stabilisatietoestand). Een hoge waarde dempt bijv. de invloed van snelle variaties op de meetwaarde.

Invoer:

0...255 s

De defaultwaarde hangt af van de gekozen toepassingsparameter **"Tankgeometrie" (002)**, **"Mediumeigenschappen" (003)** en **"Meetomstandigheden" (004)**.

7.10 Functie "Blokafstand" (059)

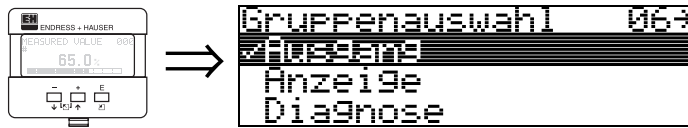


In deze functie wordt de blokafstand aangewezen, d.w.z. de afstand onder het sensor-membraan, waarbinnen de Prosonic M geen niveau-echo's kan detecteren. Let bij de inbouw van het instrument en bij het vastleggen van de volinregeling erop, dat het maximale niveau niet binnen de blokafstand valt.

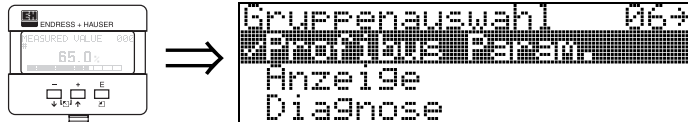


Na 3 s verschijnt

8 Functiegroep "Uitgang" (06), - "Profibus Param." (06), alleen PROFIBUS-PA



Aanwijzing bij HART en Foundation
Fieldbus instrumenten.



Aanwijzing bij PROFIBUS-PA instrumen-
ten

8.1 Functie "Commun. adres" (060), alleen HART



Met deze functie voert u een communicatie-adres voor het instrument in.

- Standaard: 0
- Multidrop: 1-15

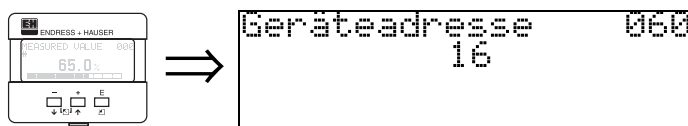
In Multidrop-bedrijf is de uitgangsstroom vast 4 mA.



Opgelet!

Deze functie is alleen bij HART-instrumenten aanwezig!

8.2 Functie "Instrumentadres" (060), alleen PROFIBUS-PA



In dit veld wordt het PA-busadres getoond. De instelling van het adres wordt direct op het instrument via DIP-schakelaars uitgevoerd (zie inbedrijfstellingsvoorschrift van het betreffende instrument) of via een speciaal SetSlaveAddress commando via de bus bijv. van het ToF Tool.



Opgelet!

Deze functie is alleen bij PROFIBUS-PA-instrumenten mogelijk!

8.3 Functie "Preambelaantal" (061), alleen HART



Met deze functie geeft u het aantal preambles voor het HART-protocol in. Verhoging van de waarde wordt eventueel bij "slechte" verbindingen met communicatieproblemen aanbevolen.



Opgelet!

Deze invoer is alleen bij HART-instrumenten mogelijk!

8.4 Functie "Ident. nummer" (061), alleen PROFIBUS-PA



- **manufacturer**
- Profile

Manufacturer

Instelling fabrikantspecifiek op 152C hex (PNO-geregistreerd).

Profile

Instelling zoals gedefinieerd in PA Profile 3.0: 9700 hex - instrument met een AI blok.



Opgelet!

Deze functie is alleen bij PROFIBUS-PA-instrumenten mogelijk!

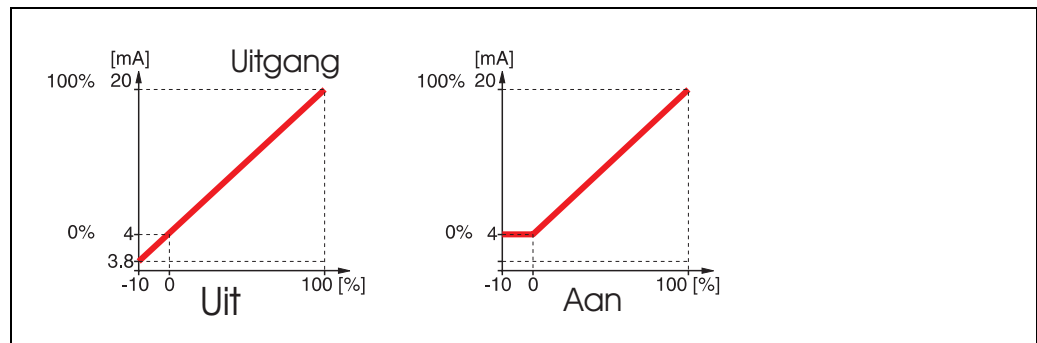
8.5 Functie "Grens meetwaarde" (062), alleen HART



Met deze functie kan het uitsturen van negatieve niveauwaarden worden onderdrukt.

Keuze:

- **Uit:** minimale uitgang -10% (3,8 mA bij HART)
- **Aan:** minimale uitgang 0% (4 mA bij HART)



Opgelet!

Deze invoer is alleen bij HART-instrumenten mogelijk!

8.6 Functie "Set eenheid Out" (062), alleen PROFIBUS-PA



- bevestigen

Na het bevestigen van deze functie wordt de eenheid van de meetwaarde in het AI-blok overgenomen (PV scale -> Out scale).

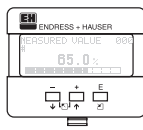
Na het wijzigen van de eenheid moet deze functie in ieder geval worden uitgevoerd.



Opgelet!

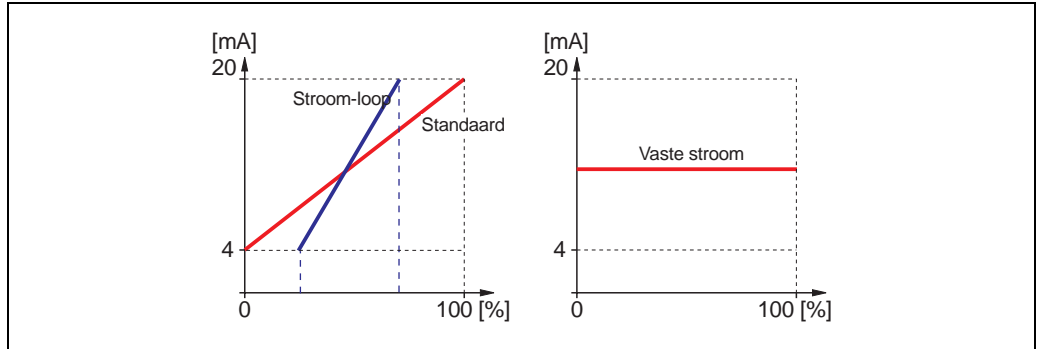
Deze functie is alleen bij PROFIBUS-PA-instrumenten mogelijk!

8.7 Functie "Stroomuitgangmodus" (063), alleen HART



```
Stromausg. Modus 063
Standard
Stromlupe
fester Strom
```

Met deze functie bepaalt u bij HART-instrumenten de modus van de stroomuitgang. U heeft de volgende mogelijkheden:



Standaard

Bij deze keuze wordt het gehele meetbereik (0 ... 100%) door het gehele stroombereik (4 ... 20 mA) weergegeven.

Stroom-loop

Bij deze keuze wordt slechts een deel van het meetbereik door het stroombereik (4 ... 20 mA) weergegeven. Dit bereik wordt via de functie "**4mA-waarde**" (068) en "**20mA-waarde**" (069) vastgelegd.

Vaste stroom

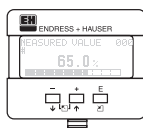
Bij deze keuze wordt een vaste stroom uitgestuurd. De meetwaarde wordt alleen via het HART-sigitaal overgedragen. De waarde van de uitgangsstroom wordt via de functie "**vaste stroom**" (064) vastgelegd.



Opgelet!

Deze keuzemogelijkheid is alleen bij HART-instrumenten aanwezig!

8.8 Functie "Out waarde" (063), alleen PROFIBUS-PA



```
Out Wert 063
0.000
```

Hier wordt de uitgang van het AI-blok getoond.



Opgelet!

Deze functie is alleen bij PROFIBUS-PA-instrumenten mogelijk!

8.9 Functie "Vaste stroom" (064), alleen HART



Met deze functie geeft u de waarde voor de vaste stroom aan. Deze instelling is nodig, wanneer u in de functie "**Stroomuitgangmodus**" (063) de optie "**Vaste stroom**" heeft gekozen.

Invoer:

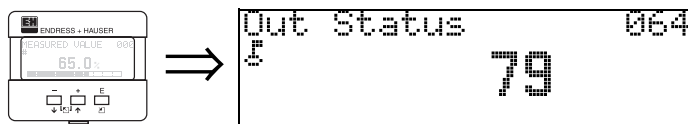
3,8...20,5 mA



Opgelet!

Deze invoer is alleen bij HART-instrumenten mogelijk!

8.10 Functie "Out status" (064), alleen PROFIBUS-PA



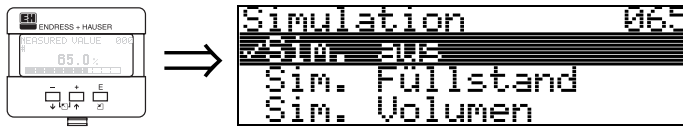
Toont de actuele status van de uitgang (waarde zie inbedrijfstellingsvoorschrift van betreffende instrumenttype).



Opgelet!

Deze functie is alleen bij PROFIBUS-PA-instrumenten mogelijk!

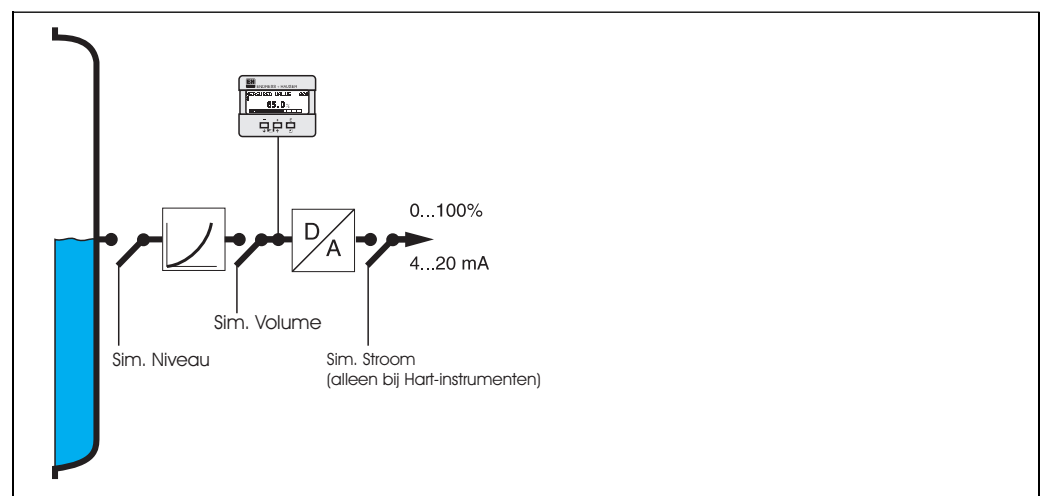
8.11 Functie "Simulatie" (065)



Met de simulatiefunctie kan eventueel de linearisatie, het uitgangssignaal en de stroomuitgang worden getest. De volgende simulatiemogelijkheden zijn beschikbaar:

Keuze:

- **Sim. uit**
- Sim. niveau
- Sim. volume
- Sim. stroom (alleen bij HART-instrumenten)



Sim. uit

De simulatie is uitgeschakeld.

Sim. niveau

In "**Simulatiewaarde**" (066) kan de waarde voor het niveau worden ingevoerd.

De functies:

- Meetwaarde (000)
 - Gemeten niveau (0A6)
 - Uitgangsstroom" (067) - alleen bij HART-instrumenten!
- volgen de ingestelde waarde.

Sim. volume

In "**Simulatiewaarde**" (066) kan de waarde voor het volume worden ingevoerd.

De functies:

- Meetwaarde (000)
 - Uitgangsstroom" (067) - alleen bij HART-instrumenten!
- volgen de ingestelde waarde.

Sim. stroom (alleen bij HART-instrumenten)

In "**Simulatiewaarde**" (066) kan de waarde voor de stroom worden ingevoerd.

De functie:

- Uitgangsstroom" (067) - alleen bij HART-instrumenten!
- volgt de ingestelde waarde.

8.12 Functie "Simulatiewaarde" (066)



Na keuze van de optie "**Sim. niveau**" in de functie "**Simulatie**" (065) verschijnt het volgende op het display:
het niveau kan dan worden ingevoerd.

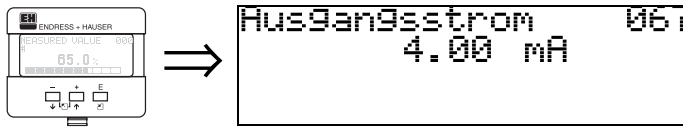


Na keuze van de optie "**Sim. volume**" in de functie "**Simulatie**" (065) verschijnt het volgende op het display:
het volume kan dan worden ingevoerd.



Na keuze van de optie "**Sim. stroom**" in de functie "**Simulatie**" (065) verschijnt het volgende op het display:
de uitgangsstroom kan worden ingevoerd (alleen bij HART-instrumenten).

8.13 Functie "Uitgangsstroom" (067), alleen HART



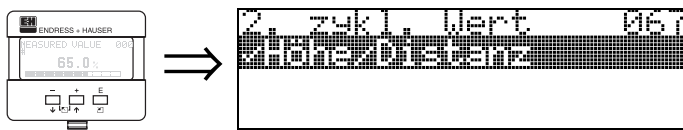
Aanwijzing van de actuele uitgangsstroom in mA.



Opgelet!

Deze functie is alleen bij HART-instrumenten aanwezig!

8.14 Functie "2e cyclische waarde" (067), alleen PROFIBUS-PA



Keuze van de tweede cyclische waarde.

- Hoogte/afstand

Bij de Prosonic M wordt als tweede cyclische waarde altijd de afstand overgedragen.



Opgelet!

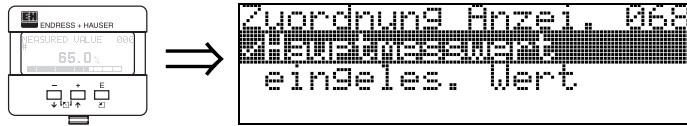
Deze functie is alleen bij PROFIBUS-PA-instrumenten mogelijk!

8.15 Functie "4mA-waarde" (068), alleen HART



In deze functie voert u het niveau (resp. volume, gewicht of doorstroming) in, waarbij de uitgangsstroom 4 mA moet bedragen. De invoer is alleen nodig, wanneer u in de functie "Stroomuitgangmodus" (063) de optie "Stroom-loop" heeft gekozen.

8.16 Functie "Toekenning aanwijzing" (068), alleen PROFIBUS-PA



Keuze van de in "**Meetwaarde**" (000) aangewezen waarde.

Keuze:

- Hoofdmeetwaarde
- Ingelezen waarde

Hoofdmeetwaarde

In de functie "**Meetwaarde**" (000) wordt de geconfigureerde meetwaarde aangewezen.

Ingelezen waarde

In de functie "**Meetwaarde**" (000) wordt de onder "**ingelezen waarde**" (069) staande waarde aangewezen.



Opgelet!

Deze functie is alleen bij PROFIBUS-PA-instrumenten mogelijk!

8.17 Functie "20mA-waarde" (069), alleen HART



In deze functie voert u het niveau (resp. volume, gewicht of doorstroming) in, waarbij de uitgangsstroom 20 mA moet bedragen. De invoer is alleen nodig, wanneer u in de functie "**Stroomuitgangmodus**" (063) de optie "**Stroom-loop**" heeft gekozen.

8.18 Functie "Ingelezen waarde" (069), alleen PROFIBUS-PA



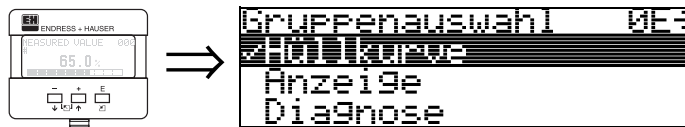
Dit veld kan extern bijv. door een PLC worden beschreven. De waarde wordt dan bij de keuze van de functie "Toekenning aanwijzing" (068) = "**ingelezen waarde**" als hoofdmeetwaarde op het display getoond.



Opgelet!

Deze functie is alleen bij PROFIBUS-PA-instrumenten mogelijk!

9 Functiegroep "Omhuilingscurve" (0E)



9.1 Functie "Weergavetype" (0E1)



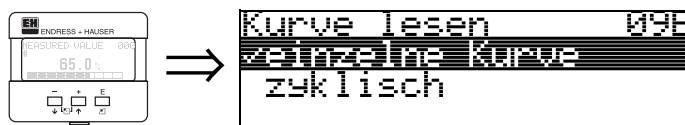
Hier kan worden gekozen welke informatie op het display moet worden getoond:

- **Omhuilingscurve**
- Omhuilingscurve + FAC (voor FAC zie blz. 71)
- Omhuilingscurve + onderdr. (d.w.z. de stoorecho-onderdrukking wordt ook getoond)

9.2 Functie "Curve lezen" (0E2)

Deze functie bepaalt of de omhuilingscurve als

- **Afzonderlijke curve**
of
- cyclisch
wordt gelezen.

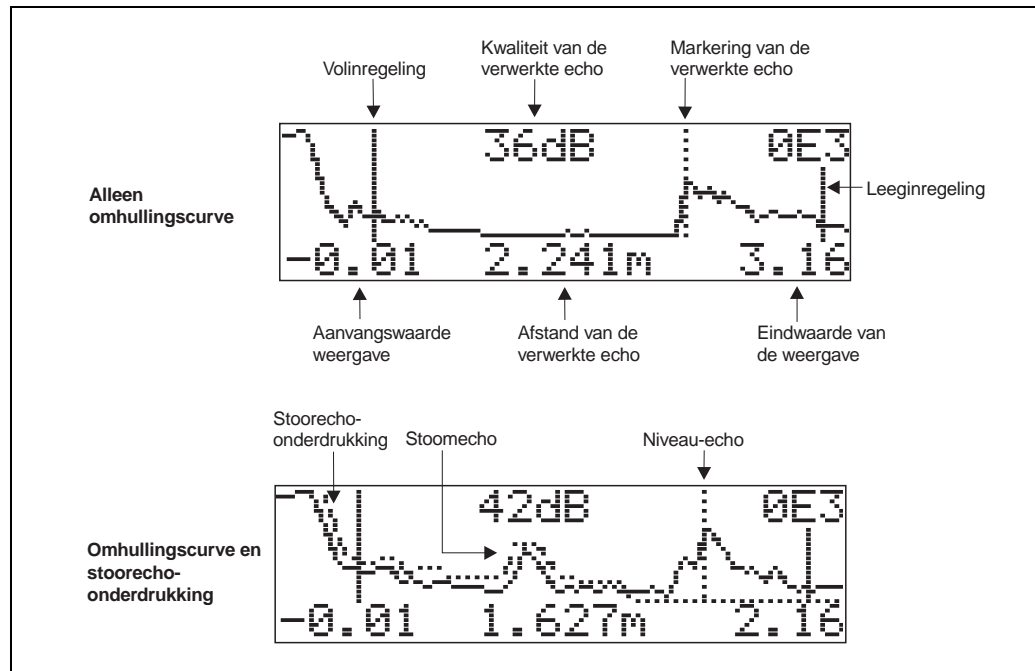


Opmerking!

Wanneer cyclische weergave van de omhuilingscurve op het display actief is, dan worden de meetwaarden met een langzamere cyclustijd geactualiseerd. Het verdient daarom aanbeveling na de optimalisatie van de meetplaats de omhuilingscurveweergave weer te verlaten.

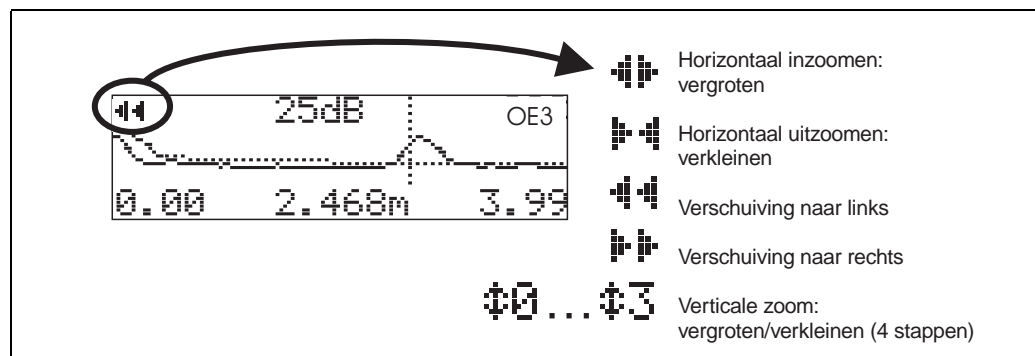
9.3 Functie "Omhuilingscurveweergave" (0E3)

De omhuilingscurveweergave in deze functie biedt u de volgende informatie:



Navigatie in de omhuilingscurveweergave

Met behulp van de navigatie kan de omhuilingscurve horizontaal en verticaal worden geschaald, en naar links en rechts worden verschoven. De actieve navigatiemodus wordt door een symbool in de linker bovenhoek van het display aangegeven.

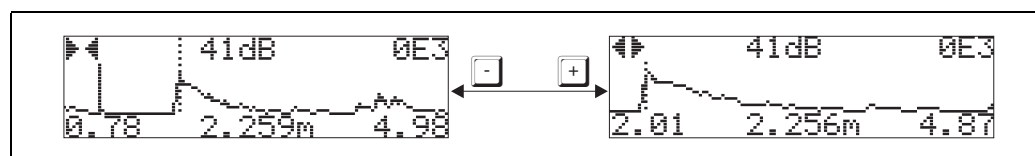


Horizontale zoommodus

Druk op of , om de omhuilingscurve-navigatie te benaderen. U bevindt zich dan in de horizontale zoommodus. of wordt getoond.

U heeft nu de volgende mogelijkheden:

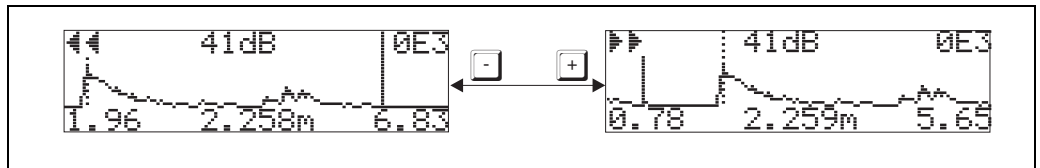
- vergroot de horizontale schaal.
- verkleint de horizontale schaal.



Move-modus

Druk aansluitend op **[E]**, om de Move-modus te benaderen. **[←]** of **[→]** wordt getoond. U heeft nu de volgende mogelijkheden:

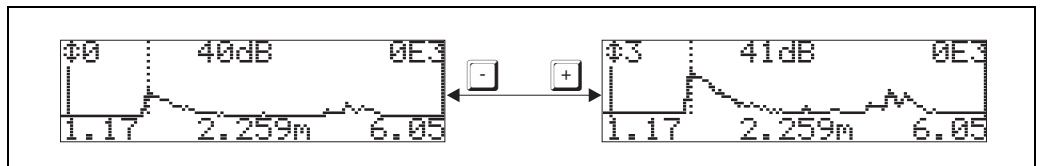
- **[+]** verschuift de curve naar rechts.
- **[-]** verschuift de curve naar links.

**Verticale zoommodus**

Druk nogmaals op **[E]**, om de verticale zoommodus te benaderen. **[1]** wordt getoond. U heeft nu de volgende mogelijkheden:

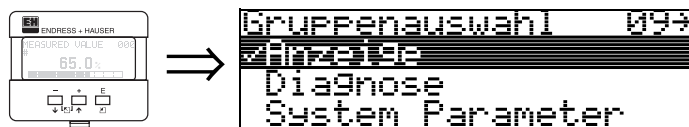
- **[+]** vergroot de verticale schaal.
- **[-]** verkleint de verticale schaal.

Het display-symbool toont de momentele vergrotingstoestand (**[0]** t/m **[3]**).

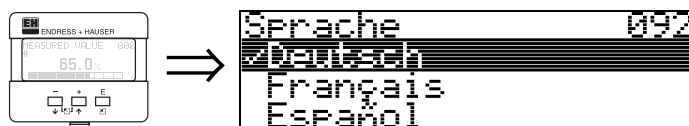
**Beëindigen van de navigatie**

- Door herhaaldelijk indrukken van **[E]** wisselt u cyclisch tussen de verschillende modi van de omhullingscurve-navigatie.
- Door tegelijkertijd indrukken van **[+]** en **[-]** verlaat u de navigatie. De ingestelde vergrotingen en verschuivingen blijven behouden. Pas wanneer u de functie **"Curve lezen" (0E2)** opnieuw activeert, gebruikt de Prosonic weer de standaard weergave.

10 Functiegroep "Aanwijzing" (09)



10.1 Functie "Taal" (092)



Keuze van de taal op het display.

Keuze:

- English
- Duits
- Français
- Español
- Italiano
- Nederlands

Afhankelijkheid

Alle teksten worden gewijzigd.

Opgelet!

Deze functie wordt door Commuwin II niet getoond!



10.2 Functie "Naar startpag." (093)



Indien gedurende de opgegeven tijd geen invoer via het display is uitgevoerd, volgt terugkeer naar de meetwaardeweergave.
0 s betekent, dat er geen terugkeer volgt.

Invoer:

0...9999 s

Opgelet!

Deze functie wordt door Commuwin II niet getoond!



10.3 Functie "Aanwijsformaat" (094)



Keuze van het aanwijsformaat op het display.

Keuze:

- Decimaal
- 1/16"

Decimaal

De meetwaarde wordt met decimalen (bijv. 10,70%) op het display getoond.

1/16"

De meetwaarde wordt in het formaat (bijv. 5'05-14/16") op het display getoond.

Deze keuze is alleen mogelijk voor "**Lengte-eenheid**" (0C5) - "ft" en "in" mogelijk!

Opgelet!

Deze functie wordt door Commuwin II niet getoond!



10.4 Functie "Dex. achter komma" (095)



Keuze:

- X
- X.X
- X.XX
- X.XXX

10.5 Functie "Scheidingsteken" (096)



Keuze:

- .
- ,

De decimalen worden door een punt gescheiden.

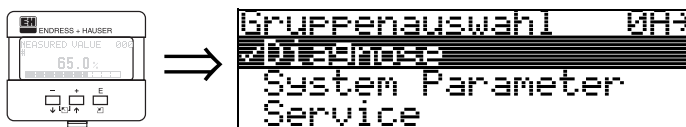
De decimalen worden door een komma gescheiden.

10.6 Functie "Displaytest" (097)



Alle pixels van het display worden aangestuurd. Wanneer het gehele display donker is, is dit in orde.

11 Functiegroep "Diagnose" (0A)






In de functiegroep "**Diagnose**" kunt u foutmeldingen bekijken en bevestigen.

Type fout

Fouten, die tijdens de inbedrijfname of het meetbedrijf optreden, worden direct getoond. Wanneer er meerdere systeem- of procesfouten aanwezig zijn, dan wordt altijd diegene met de hoogste prioriteit aangewezen!

Het meetsysteem maakt onderscheid tussen de volgende fouttypen:

- **A (Alarm):**
Instrument gaan over in de gedefinieerde toestand (bijv. MAX).
Wordt door een constant aanwezig symbool  aangegeven.
(beschrijving code zie blz. 73)
- **W (Waarschuwing):**
Instrument meet verder, foutmelding wordt getoond.
Wordt door een knipperend symbool  aangegeven.
(beschrijving code zie blz. 73)
- **E (Alarm / Waarschuwing):**
Configureerbaar (bijv. echoverlies, niveau in veiligheidsafstand)
Wordt door een constant/knipperend symbool  aangegeven.
(beschrijving code zie blz. 73)

11.1 Functie "Actuele fout" (0A0)



Met deze functie wordt de actuele fout getoond.

11.2 Functie "Laatste fout" (0A1)



Met deze functie wordt de laatst actieve fout getoond.

11.3 Functie "Wis laatste fout" (0A2)



Keuze:

- Vasthouden
- Wissen

Opgelet!

Deze functie kan alleen op het display worden uitgevoerd.



11.4 Functie "Resetten" (0A3)

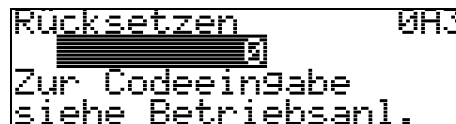
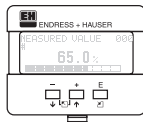


Opgelet!

Bij een reset wordt het instrument gereset naar de default-instellingen. Door de reset kan de meting worden beïnvloed. Over het algemeen is na een reset opnieuw een basisinregeling noodzakelijk.

Een reset is alleen noodzakelijk:

- Wanneer het instrument niet meer functioneert.
- Wanneer het instrument naar een andere meetplaats wordt omgebouwd.
- Wanneer het instrument wordt uitgebouwd/opgeslagen/ingebouwd.



Invoer ("Resetten" (0A3)):

- 333 = Klantparameters (HART)
- 33333 = klantparameters (PROFIBUS-PA)

333 = Reset klantparameters voor HART

33333 = Reset klantparameters voor PROFIBUS-PA

Deze reset verdient altijd aanbeveling, wanneer een instrument met een onbekende historie moet worden toegepast.

- De Prosonic M wordt naar de default-waarde gereset.
- Een klantspecifieke stoorecho-onderdrukking wordt niet gewist.
- Een linearisatie wordt naar **"lineair"** omgeschakeld, de tabelwaarden blijven echter behouden. De tabel kan in de functiegroep **"Linearisatie" (04)** weer worden geactiveerd.

Lijst met functies, die door de reset worden beïnvloed:

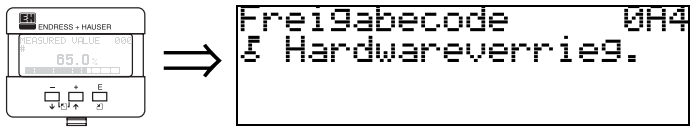
- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| • Tankgeometrie (002) | • Klanteenheid (042) |
| • Inregeling leeg (005) | • Cil. diameter (047) |
| • Inregeling vol (006) | • Bereik onderdrukken (052) |
| • Uitgang bij alarm (010) | • Act. onderdrukkingsafstand (054) |
| • Uitgang bij alarm (011) | • Niveaucorrectie (057) |
| • Uitgang echoverlies (012) | • Grens meetwaarde (062) |
| • Helling %MB/min (013) | • Stroomuitgang-modus (063) |
| • Vertraging (014) | • Vaste stroom 064 |
| • Veiligheidsafstand (015) | • Simulatie (065) |
| • In veiligheidsafstand (016) | • Simulatiewaarde (066) |
| • Niveau/restvol. (040) | • Aanwijsformaat (094) |
| • Linearisatie (041) | • Lengte-eenheid (0C5) |
| | • Download modus (0C8) |

Een reset van de stoorecho-onderdrukking is in de functiegroep **"Uitgebr. inregeling" (05)** functie **"Onderdrukking" (055)** mogelijk.

Deze reset verdient aanbeveling wanneer een instrument met onbekende "historie" moet worden toegepast of wanneer een foutieve onderdrukking aanwezig is:

- De stoorecho-onderdrukking wordt gewist. Opnieuw starten van de onderdrukking is nodig.

11.5 Functie "Vrijgavecode" (0A4)



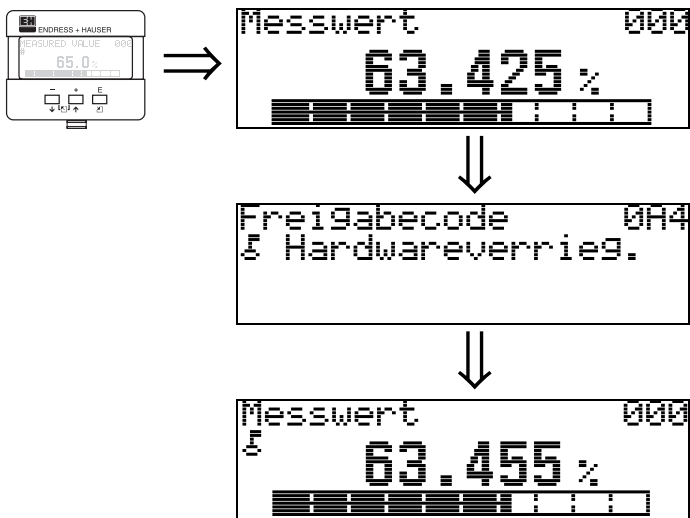
Met deze functie kan de parametring worden geblokkeerd of vrijgegeven.

11.5.1 Parametrering blokkeren

De Micropilot kan op twee manieren worden beveiligd tegen onbedoeld wijzigen van instrumentgegevens, getalswaarden of default-instellingen:

"Vrijgavecode" (0A4):
in de functiegroep "Diagnose" (0A) moet in "Vrijgavecode" (0A4) een waarde **< > 100 voor HART** (bijv. 99) of **< > 2457 voor PROFIBUS-PA** (bijv. 2456) worden ingevoerd. De vergrendeling wordt in het display met het symbool aangegeven en kan zowel via het display als via de communicatie weer worden vrijgegeven.

Hardware-vergrendeling:
Door tegelijkertijd indrukken van de en en toetsen wordt het instrument vergrendeld. De vergrendeling wordt in het display met het symbool aangegeven en kan **alleen** via het display door opnieuw tegelijkertijd indrukken van de en en toetsen worden vrijgegeven. Vrijgave via de communicatie is hier **niet** mogelijk. Ook bij vergrendelde instrumenten kunnen alle parameters worden aangewezen.



en en tegelijkertijd indrukken.

Op het LC-display verschijnt het LOCK_SYMBOL.

11.5.2 Parametrering vrijgeven

Bij een poging in een vergrendeld instrument de parameters te wijzigen wordt de gebruiker automatisch eerst gevraagd het instrument vrij te geven.

"Vrijgavecode" (0A4):

Door invoer van de vrijgavecode (via het display of via de communicatie)

100 = voor HART-instrumenten

2457 = voor PROFIBUS-PA instrumenten

wordt de Micropilot voor bediening vrijgegeven.

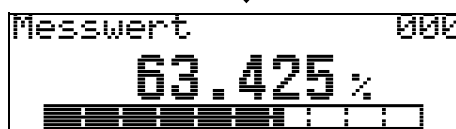
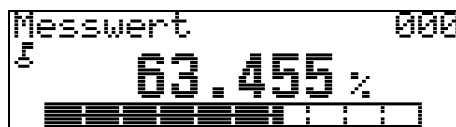
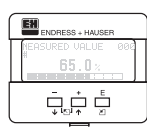
Hardware-vergrendeling:

Na het tegelijkertijd indrukken van de $\boxed{+}$ en $\boxed{-}$ en \boxed{E} toetsen wordt aan de gebruiker gevraagd de vrijgavecode

100 = voor HART-instrumenten

2457 = voor PROFIBUS-PA instrumenten

in te voeren.



$\boxed{+}$ en $\boxed{-}$ en \boxed{E} tegelijkertijd indrukken.

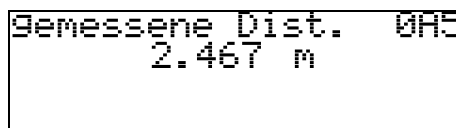
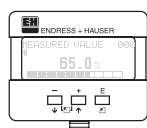
S.v.p. vrijgavecode invoeren en met \boxed{E} bevestigen.



Opgelet!

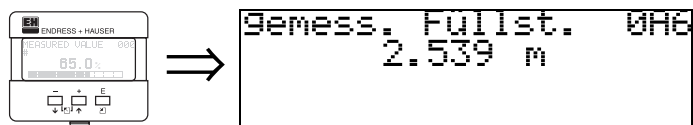
Het wijzigen van bepaalde parameters, bijv. alle sensorspecificaties, beïnvloed talrijke functies van het gehele meetsysteem en vooral de meetnauwkeurigheid. Dergelijke parameters mogen normaal gesproken niet worden gewijzigd en zijn daarom beveiligd met een speciale service-code die alleen bekend is aan de E+H-service-organisatie. Neem bij vragen contact op met Endress+Hauser.

11.6 Functie "Gemeten afstand" (0A5)

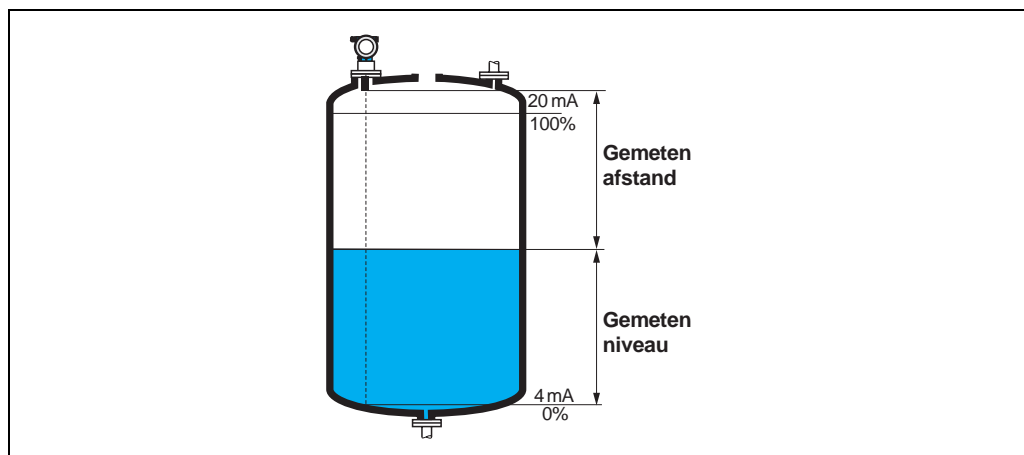


Aanwijzing van de gemeten afstand in de gekozen "Lengte-eenheid" (0C5).

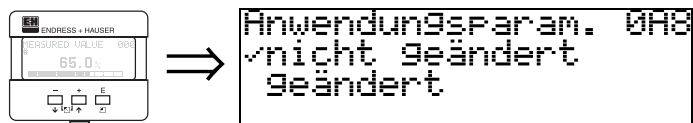
11.7 Functie "Gemeten niveau" (0A6)



Aanwijzing van het gemeten niveau in de gekozen "**Lengte-eenheid**" (0C5).



11.8 Functie "Toepassingsparameter" (0A8)

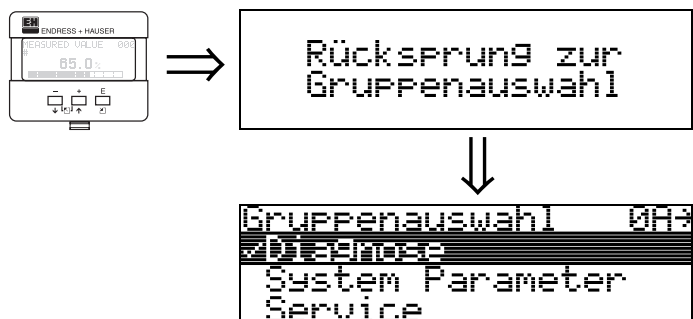


Geeft aan, of een van de instellingen die afhankelijk zijn van de toepassingsparameters "**Tankgeometrie**" (002), "**Mediumeigensch.**" (003) en "**Meetomstandigheden**" (004) is gewijzigd of niet.

Wanneer bijv. de "**Integratietijd**" (058) wordt gewijzigd, dan geeft de functie "**Toepassingsparam.**" - "gewijzigd" aan.

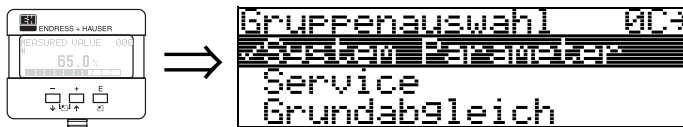
Aanwijzing:

- Niet gewijzigd
- Gewijzigd



Na 3 s verschijnt

12 Functiegroep "Systeemparameters" (0 C)



12.1 Functie "Meetplaats" (0C0)



Met deze functie kunt u de meetplaatsidentificatie definiëren.

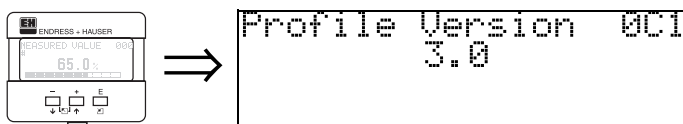
Invoer:

- 16 alfanumerieke karakters voor HART-instrumenten (8 via HART Universal Kommando)
- 32 alfanumerieke karakters voor PROFIBUS-PA instrumenten

12.2 Functie "device tag" (0C0), alleen Foundation Fieldbus

Deze functie toont de meetplaatsidentificatie.

12.3 Functie "Profile Version" (0C1), alleen PROFIBUS-PA



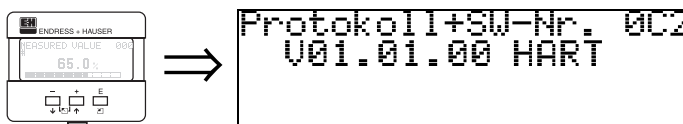
Met deze functie wordt de PA-Profile Version getoond (Profile 3.0).



Opgelet!

Deze functie is alleen bij PROFIBUS-PA-instrumenten mogelijk!

12.4 Functie "Protocol+SW-nr." (0C2)



Deze functie toont de versie van protocol, hardware en software: Vxx.yy.zz.prot.

Aanwijzing:

xx: HW-versie
yy: SW-versie
zz: SW-revisie
prot: Protocoltype (bijv. HART)

12.5 Functie "Serienummer" (0C4)



Deze functie geeft het serienummer van het instrument aan.

12.6 Functie "device id" (0C4), alleen Foundation Fieldbus

Deze functie geeft het serienummer van het instrument aan.

12.7 Functie "Lengte-eenheid" (0C5)



Met deze functie kunt u de basis-lengte-eenheid kiezen.

Keuze:

- m
- ft
- mm
- inch

Afhankelijkheid

m, mm: "Aanwijsformaat" (094) kan alleen "decimaal" zijn.

Gewijzigd worden de eenheden voor de volgende parameters:

- "Inregeling leeg" (005)
- "Inregeling vol" (006)
- "Veiligheidsafstand." (015)
- "Invoer niveau" (044)
- "Cil. diameter" (047)
- "Bereik onderdrukking" (052)
- "Onderdrukking" (055)
- "Niveaucorrectie" (057)
- "Simulatiewaarde" (066)
- "Gemeten afstand" (0A5)
- "Gemeten niveau" (0A6)

12.8 Functie "Temperatuureenheid" (0C6)



Met deze functie kunt u de basis-temperatuureenheid kiezen.

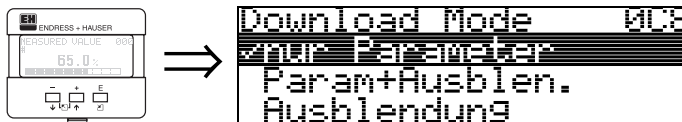
Keuze:

- °C
- °F

Gewijzigd worden de eenheden voor de volgende functies:

- "Mom. temperatuur" (030)
- "Max. temp. grenswaarde" (031)
- "Max. temperatuur" (032)

12.9 Functie "Download Mode" (0C8)



Met deze parameter wordt bepaald welke waarden bij een download van de configuratie van ToF Tool resp. Commuwin II naar het instrument worden geschreven.

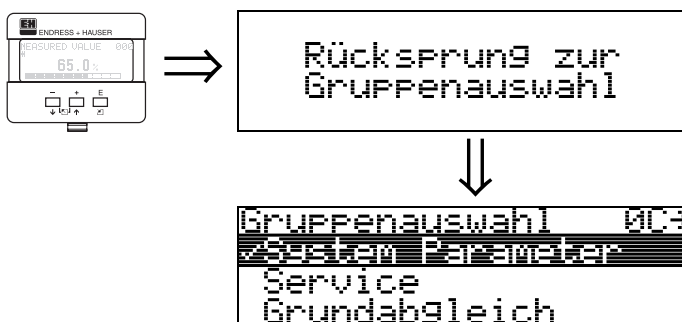
Keuze:

- **Alleen parameters**
- Parameter + onderdrukking
- Onderdrukking



Opmerking!

In ToF Tool hoeft deze parameter niet expliciet te worden beschreven. In de download-dialoog kunnen de verschillende mogelijkheden worden geselecteerd.



Na 3 s verschijnt

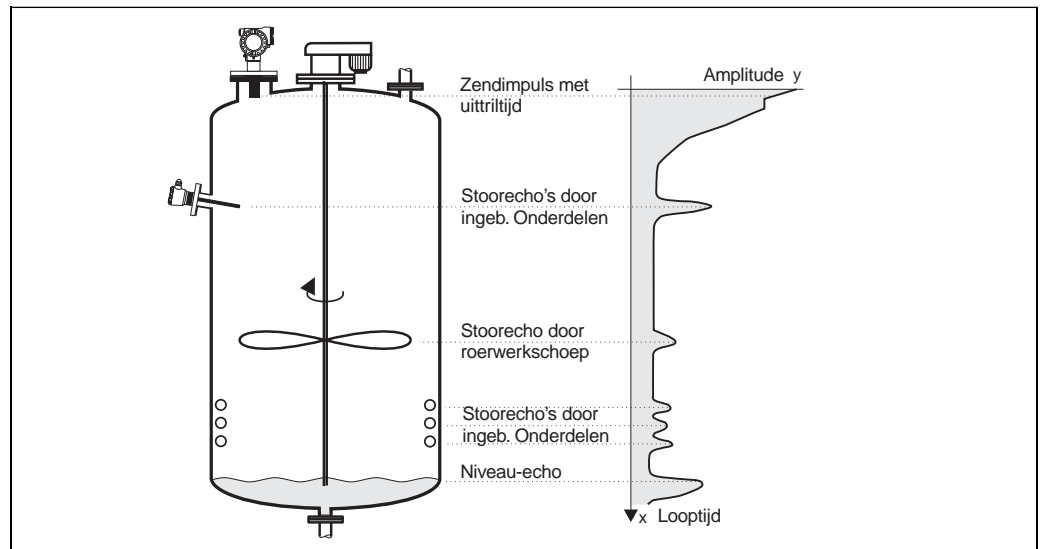
13 Functiegroep "Service" (0D)

Een uitvoerige beschrijving van de functiegroep "Service" en een detailoverzicht van de functiemenu's vindt u in de service-documentatie voor de Prosonic M: SM 10F/00/de

14 Signaalverwerking

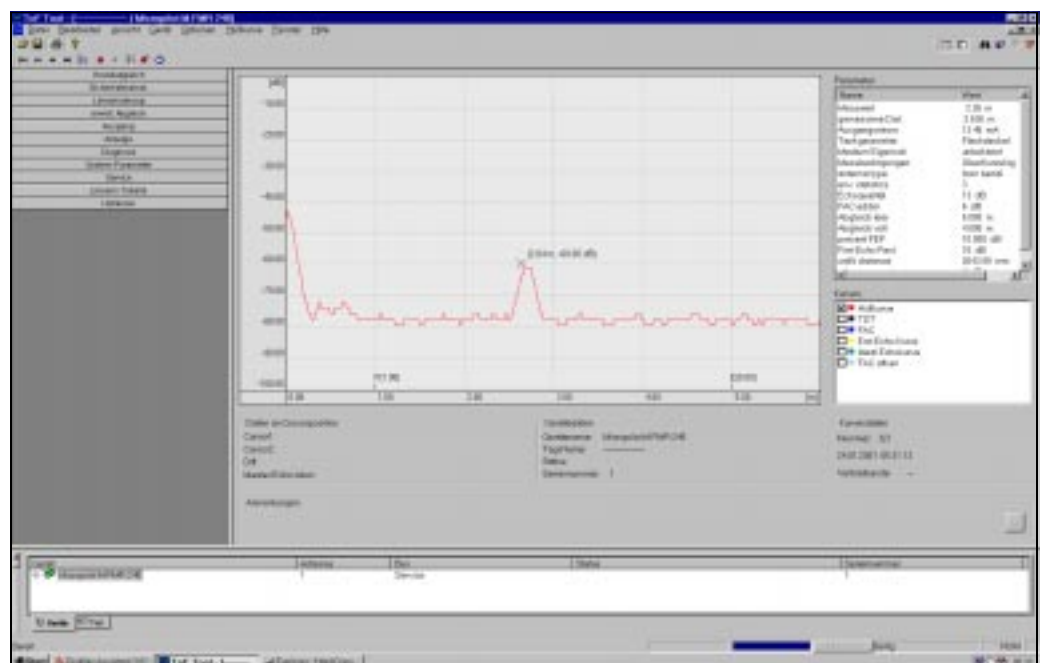
14.1 Omhullingscurve

Het echosignaal van een ultrasonische impuls bestaat niet alleen uit de eigenlijke echo vanaf het productoppervlak, maar bevat bovendien stoorecho's, bijv. van ingebouwde onderdelen in de tank of meervoudige echo's. Om onderscheid te kunnen maken tussen al deze echo's, vergelijkt men de logaritmische sterkte van het echosignaal met de looptijd van de impuls. Deze weergave wordt de **omhullingscurve** genoemd.



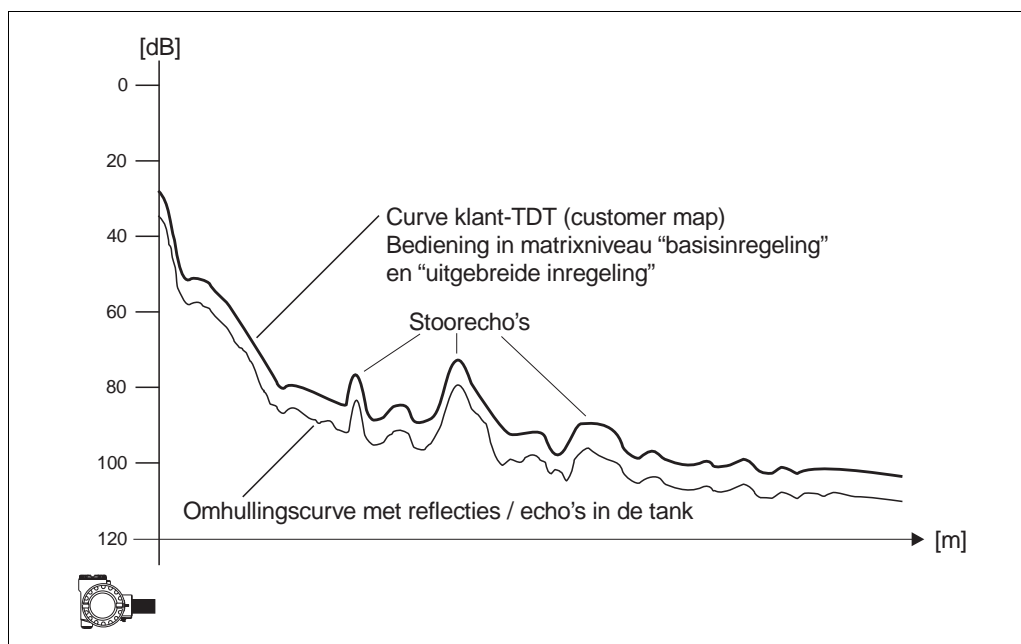
De omhullingscurve kunt u in de functiegroep "**Omhullingscurve**" (**0E**) weergeven (zie blz. 53).

In ToF Tool is de omhullingscurve ook via het menu "Omhullingscurve" toegankelijk:



14.2 Stoorecho-onderdrukking

De stoorecho-onderdrukking van de Prosonic M zorgt ervoor dat stoorecho's niet per abuis als niveau-echo's worden geïnterpreteerd. Voor de onderdrukking neemt men een looptijdafhankelijke drempel TDT (Time Dependent Threshold). Met alle maxima van de omhullingscurve, die onder deze TDT liggen, worden bij de signaalverwerking **geen** rekening gehouden.



Het verdient aanbeveling, de stoorecho-onderdrukking bij een zo leeg mogelijke tank uit te voeren.

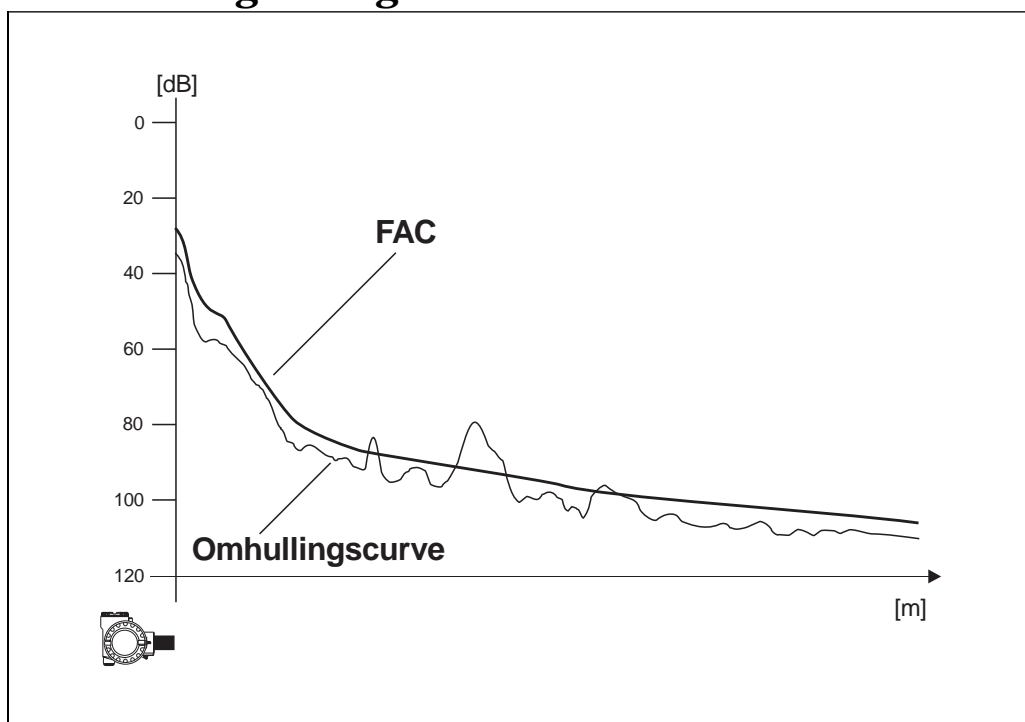
De TDT bevat dan alle echo's, die niet van het productoppervlak, maar van de tank en de ingebouwde onderdelen stammen.

Wanneer het niet mogelijk is, de tank bij de inbedrijfname te legen, dan kunt u de stoorecho-onderdrukking toch uitvoeren.

Het verdient dan echter aanbeveling, de onderdrukking op een later tijdstip, wanneer de tank zo leeg mogelijk is, te herhalen.

De stoorecho-onderdrukking volgt in de functiegroep **"Uitgebr. inregeling" (05)**. Kies in de functie **"Keuze" (050)** de optie "Onderdrukking".

14.3 Floating Average Curve



De Floating Average Curve (FAC) heeft eenzelfde functionaliteit als de stoorecho-onderdrukking.

Het wezenlijke verschil is, dat de FAC niet eenmaal wordt opgenomen, maar zich constant aan de tankomstandigheden aanpast.

Met wijzigingen van de stoorecho's, bijv. door aangroei of turbulentie, wordt op deze manier rekening gehouden.

In tegenstelling tot TDT kan de FAC alleen kleine stoorecho's verwerken.

De FAC is altijd actief, ook wanneer er geen TDT is opgenomen.



Van alle maxima die na de onderdrukking door FAC en TDT nog overblijven, wordt diegene met de grootste afstand tot FAC als het niveausignaal geïnterpreteerd.

15 Storingen oplossen

15.1 Systeemfoutmeldingen

Actuele fout



Fouten die de Prosonic M tijdens de inbedrijfname of tijdens meetbedrijf herkent, worden weergegeven.

- in de **"Meetwaarde-aanwijzing" (000)**
- in de functiegroep **"Diagnose" (0A)** in de functie **"Actuele fout" (0A0)**
(aangewezen wordt alleen de fout met de hoogste prioriteit; bij meerdere momenteel actieve fouten kan met  of  door de foutmeldingen worden gebladerd.)

Laatste fout

De laatste fout wordt in de functiegroep **"Diagnose" (0A)** in de functie **"Laatste fout" (0A1)** getoond. Deze aanwijzing kan in de functie **"Wis laatste fout" (0A2)** worden gewist.

Type fouten

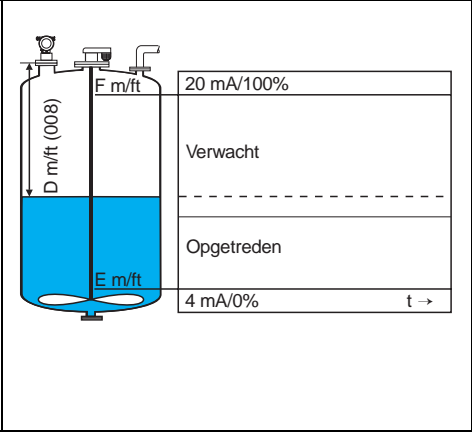
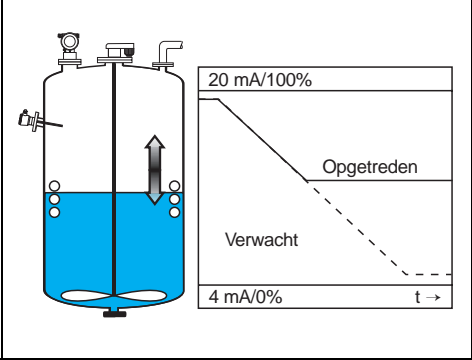
Type fout	Symbool	Betekenis
Alarm (A)	 continu	Het uitgangssignaal neemt een waarde aan, die in de functie "Uitgang bij alarm" (010) is vastgelegd: <ul style="list-style-type: none"> • MAX: 110%, 22mA • MIN: -10%, 3,8mA • Hold: laatste waarde wordt vastgehouden • Gebruikersspecifieke waarde
Waarschuwing (W)	 knippert	Het instrument meet verder. Een foutmelding wordt getoond.
Alarm/waarschuwing (E)		De gebruiker kan bepalen, of de fout zich als alarm of waarschuwing moet gedragen.

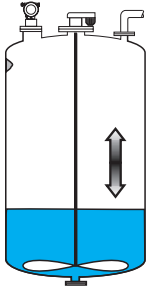
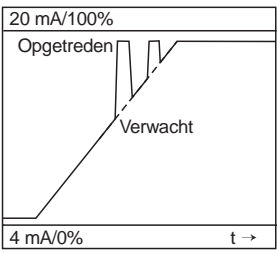
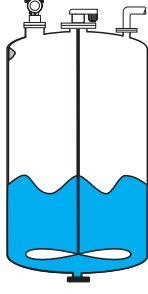
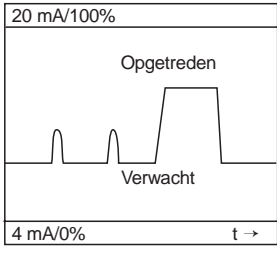
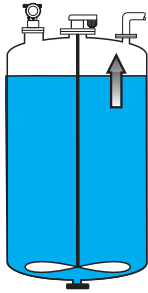
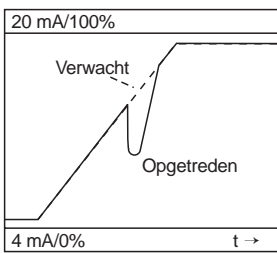
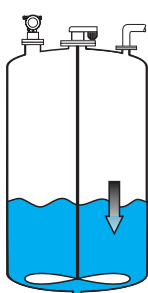
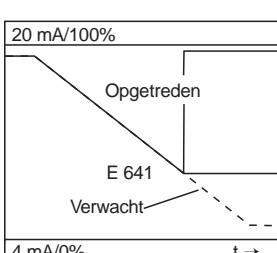
Foutcodes

aktueller Fehler 0A0
Linearisation Ch1
nicht vollständig
unbrauchbar A671

Code	Foutbeschrijving (op het display)	Oplossing
A101 A102 A110 A152 A160	Checksum-fout	Reset uitvoeren; indien alarm na reset nog aanwezig is, elektronica vervangen
W103	Initialisatie	Indien de melding niet na enkele seconden verdwijnt, elektronica vervangen
A106	Download loopt	Afwachten; melding verdwijnt na afronden downloaden
A111 A113 A114 A115 A121 A125 A155 A164 A171	Elektronica defect	Reset; installatie EMC-technisch controleren, eventueel verbeteren indien alarm na reset nog aanwezig is, elektronica vervangen
A116	Download-fout	Connectoren controleren Download opnieuw starten
W153	Initialisatie - s.v.p. wachten	Enkele seconden wachten; indien fout actief blijft, spanning uit- en weer inschakelen
A231	Sensor defect	Verbinding controleren; eventueel sensor vervangen
A281	Kabelonderbreking naar temperatuursensor	Sensor en/of elektronica vervangen
A502	Sensortype niet herkend	Sensor en/of elektronica vervangen
W511	Geen default-inregeling aanwezig	Default-inregeling uitvoeren
A512	Opname onderdrukking	Alarm verdwijnt na enkele seconden
A521	Nieuw sensortype herkend	Reset uitvoeren
W601	Linearisatie-curve niet monotoon	Tabel corrigeren (monotoon stijgende tabel invoeren)
W611	Linearisatiepunt aantal < 2	Meer waardeparen invoeren
W621	Simulatie ingeschakeld	Simulatiemodus uitschakelen [functiegroep "Uitgang" (06) , functie "Simulatie" (065)]
E641	Geen verwerkbare echo Inregeling controleren	Basisinregeling controleren (zie blz. 13)
E651	Veiligheidsafstand bereikt Overvulgevaar	Fout verdwijnt, wanneer niveau veiligheidsafstand verlaat. Eventueel reset zelfhoudend uitvoeren. [functiegroep " (01) , functie "Reset zelfhoudend" (017)]
A661	Max.. temperatuur aan de sensor overschreden	
A671	Linearisatie niet volledig, onbruikbaar	Linearisatietabel inschakelen
W681	Stroom buiten meetbereik	Basisinregeling controleren; Linearisatie controleren
W691	Vulgeruis wordt gedetecteerd en de meetwaarde wordt overeenkomstig de helling uitgestuurd.	

15.2 Toepassingsfouten

Fout	Uitgang	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Een waarschuwing of alarm is actief.	Afhankelijk van de configuratie	Zie tabel foutcodes (Blz. 73)	1. Zie tabel foutcodes (Blz. 73)
Meetwaarde (00) is foutief		<div>Gemeten afstand (008) in orde? ja → nee ↓</div> <div>Meting in Bypass of geleidingsbuis? ja → nee ↓</div> <div>Er wordt evt. een stoorecho verwerkt.</div>	<div>1. Inregeling leeg (005) en inregeling vol (006) controleren.</div> <div>2. Linearisatie controleren: → Niveau/restvol. (040) → Eindwaarde meetbereik (046) → Cil.-diameter (047) → Tabel controleren</div> <div>1. Is in (002) bypass of geleidingsbuis gekozen?</div> <div>1. Stoorecho-onderdrukking uitvoeren → basisinregeling</div>
Geen meetwaarde-verandering bij vullen/legen		Stoorecho's van ingebouwde onderdelen, sokken of aangroei aan het sensormembraan	<div>1. Stoorecho-onderdrukking uitvoeren → basisinregeling</div> <div>2. Evt. sensor reinigen</div> <div>3. Evt. betere inbouwpositie kiezen</div>

Fout	Uitgang	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Bij onrustige oppervlakken (bijv. vullen, legen, draaiend roerwerk) verspringt de meetwaarde sporadisch naar hogere niveaus	   	<p>Signaal wordt door onrustig oppervlak afgezwakt — soms zijn stoorecho's, bijv. van ingebouwde onderdelen sterker</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stoorecho-onderdrukking uitvoeren → basisinregeling 2. Meetomstandigheden(004) op "Oppervlak onrustig" of "Roerwerk aanwezig" instellen 3. Integratietijd (058) verhogen 4. Evt. andere inbouwpositie en/of grotere sensor kiezen
Bij vullen/leggen verspringt de meetwaarde naar beneden	 	<p>Meervoudige echo's</p>	<p>ja →</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tankgeometrie (002) controleren, bijv. "bol deksel" of "Cil. liggend" 2. In het gebied van de blokaftand (059) volgt geen echoverwerking 3. Indien mogelijk inbouwpositie niet in het midden kiezen 4. Eventueel bypass/geleidingsbuis toepassen
E 641 (echoverlies)	 	<p>Niveau-echo is te zwak.</p> <p>Mogelijke oorzaken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onrustig oppervlak door vullen/leggen • Draaiend roerwerk • Schuim • Sensor niet parallel op mediumoppervlak uitgericht 	<p>ja →</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toepassingsparameters (002), (003) en (004) controleren 2. Evt. andere inbouwpositie en/of grotere sensor kiezen 3. Sensor parallel aan mediumoppervlak uitrichten (vooral in stortgoedtoepassingen)

Index functiemenu

Functiegroep

00 = basisinregeling	13
01 = veiligheidsinstelling	21
03 = Temperatuur	31
04 = Linearisatie	31
05 = Uitgebr. inregeling	39
06 = Uitgan	44
06 = Profibus param. (alleen PROFIBUS-PA)	44
09 = Aanwijzing	56
0A = Diagnose	59
0 C = Systeemparemeters	65
0E = Omhullingscurve	53

Functie

000 = Meetwaarde	13
002 = Tankgeometrie	13
003 = Medium Eigensch.	14
004 = Meetomstandigheden	14
005= Inregeling leeg	16
006 = Inregeling vol	17
010 = Uitgang bij alarm	21
011 = Uitgang bij alarm (alleen HART)	23
012= Uitgang echoverlies	23
013= Helling %MB/min	24
014 = Vertraging	25
015 = Veiligheidsafstand	25
016 = In veiligheidsafstand	26
017 = Reset zelfhoudend	28
030 = Mom. temperatuur	29
031 = Max. temp. grenswaarde	29
032 = Max. temperatuur	29
033 = React. overtemperatuur	30
034 = Def. temp. sens.	30
040 = Niveau / restvolume	31
041 = Linearisatie	32
042 = Klanteenheid	36
043 = Tabelnummer	37
044 = Invoer niveau	37
045 = Invoer volume	38
046 = Eindwaarde meetbereik	38
047 = Cil. diameter	38
050 = Keuze	39
051 = Afstand controleren	39
052 = Bereik onderdrukken	40
053 = Start onderdrukking	41
054 = Act. onderdrukkingsafstand	41
055 = Onderdrukking	41
056 = Echokwaliteit	42
057 = Niveaucorrectie	43

058 = Integratietijd	43
059 = Blokafstand	43
060 = Commun. adres (alleen HART)	44
060 = Instrumentadres (alleen PROFIBUS-PA)	44
061 = Preambelaantal (alleen HART)	45
061 = Ident Number (alleen PROFIBUS-PA)	45
062 = Grens meetwaarde (alleen HART)	46
062 = Set eenheid Out (alleen PROFIBUS-PA)	46
063 = Vaste stroom (alleen HART)	47
063 = Out waarde (alleen PROFIBUS-PA)	47
064 = Vaste stroom (alleen HART)	48
064 = Out status (alleen PROFIBUS-PA)	48
065 = Simulatie	49
066 = Simulatiewaarde	49
067 = Uitgangsstroom (alleen HART)	49
067 = 2e cyclische waarde (alleen PROFIBUS-PA)	51
068 = 4-mA-waarde	51
068 = Toekenning aanwijzing(alleen PROFIBUS-PA)	52
069 = 20-mA-waarde	52
069 = Ingelezen waarde (alleen PROFIBUS-PA)	52
092 = Taal	56
093 = Naar startpag.	56
094 = Aanwijsformaat	57
095 = Dec. achter komma	57
096 = Scheidingsteken	57
097 = Displaytest	58
0A0 = Actuele fout	60
0A1 = Laatste fout	60
0A2 = Wis laatste fout	60
0A3 = Resetten	61
0A4 = Vrijgavecode	62
0A5 = Gemeten afstand	63
0A6 = Gemeten niveau	64
0A8 = Toepassingsparameter	64
0C0 = Meetplaats	65
0C0 = device tag (alleen Foundation Fieldbus)	65
0C1 = Profile Version (alleen PROFIBUS-PA)	65
0C2 = Protocol+SW-nr.	65
0C4 = Serienummer	66
0C4 = device id (alleen Foundation Fieldbus)	66
0C5 = Lengte-eenheid	66
0C8 = Download Mode	67
0C6 = Temperatuureenheid	67
0E1 = Weergavetype	53
0E2 = Curve lezen	53
0E3 = Omhullingscurveweergave	54
D00 = Serviceniveau	68

Nederland

Endress+Hauser B.V.
Postbus 5102
1410 AC Naarden

Tel. 035 695 86 11
Fax. 035 695 88 25

<http://www.nl.endress.com>
E-mail:
info@nl.endress.com

België

Endress+Hauser N.V.
Carlstraat 13
1140 Brussel

Tel. 02 248 06 00
Fax. 02 248 05 53

Endress + Hauser

The Power of Know How

