



Nestetaso



Paine



Virtaus



Lämpötila



Neste-
analyysi



Rekisteröinti



Järjestelmä-
komponentit



Palvelut

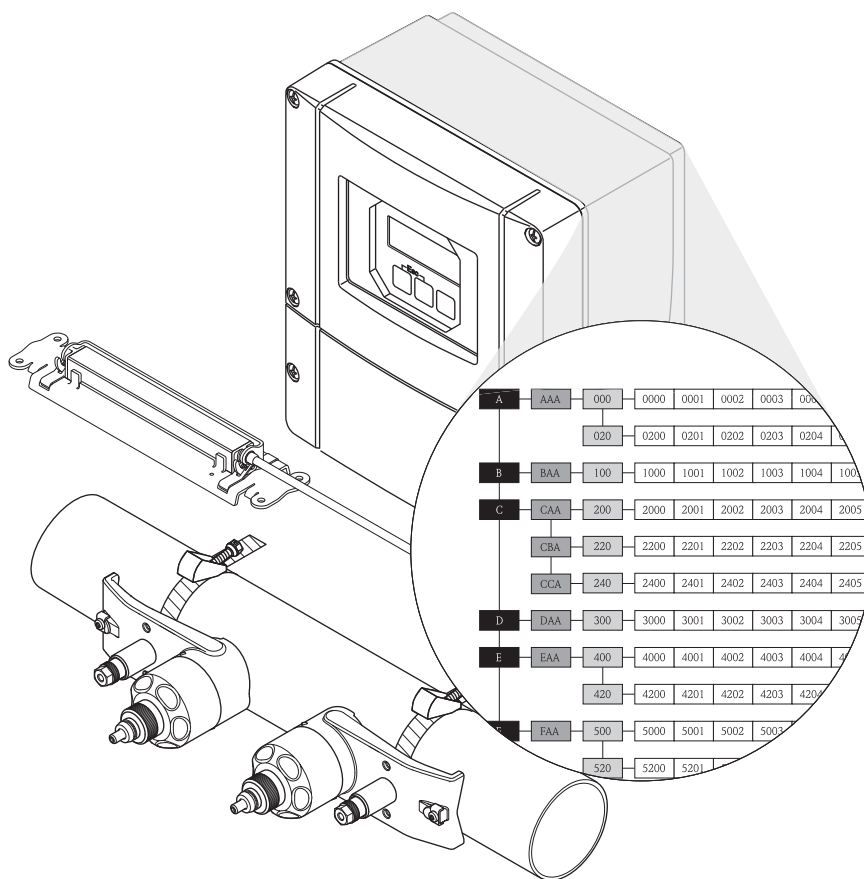


Ratkaisut

Laitteen funktioiden kuvaus

Proline Prosonic Flow 93 PROFIBUS DP/PA

Ultraäänivirtausmittausjärjestelmä



BA00077D/11/EL/14.11

Voimassa alkaen versiosta:
PROFIBUS DP: V 3.06.XX (laitteen ohjelmisto)
PROFIBUS PA: V 3.06.XX (laitteen ohjelmisto)

Endress+Hauser

People for Process Automation

Sisällysluettelo

1	Tämän opaskirjan käyttö	5
1.1	Sisällysluettelon käyttö funktiokuvauksen hakemiseen	5
1.2	Funktiomatriisin kuvan käyttö funktiokuvauksen hakemiseen	5
1.3	Funktiomatriisin hakemiston käyttö funktiokuvauksen hakemiseen	5
2	Funktiomatriisi	6
2.1	Funktiomatriisin yleiskuva	6
2.1.1	Lohkot (A, B, C, jne.)	6
2.1.2	Ryhmät (AAA, AEA, CAA, jne.)	6
2.1.3	Funktioryhmät (000, 020, 060, jne.)	6
2.1.4	Funktiot (0000, 0001, 0002, jne.)	6
2.1.5	Solujen tunnistuskoodit	7
2.2	Funktiokuvausten kuva	7
2.3	Maks. kirjoitusmäärä	8
2.4	Näyttörivit paikallisella näytöllä	8
2.5	Käytettävissä olevat lohkot, ryhmät, jne.	8
2.6	Funktiomatriisi Prosonic Flow 93 PROFIBUS	9
3	Lohko MEASURED VARIABLES	10
3.1	Ryhmä MEASURING VALUES	11
3.1.1	Funktioryhmä MAIN VALUES CH1	11
3.1.2	Funktioryhmä MAIN VALUES CH2	12
3.1.3	Funktioryhmä CALCULATED MAIN VALUES	13
3.2	Ryhmä SYSTEM UNITS	14
3.2.1	Funktioryhmä CONFIGURATION	14
3.2.2	Funktioryhmä ADDITIONAL CONFIGURATION	16
4	Lohko QUICK-SETUP	18
4.1	Pika-asetukset "Anturin asennus"	19
4.2	Pika-asetukset "Käyttöönotto"	21
5	Lohko USER INTERFACE	23
5.1	Ryhmä CONTROL	24
5.1.1	Funktioryhmä BASIC CONFIGURATION	24
5.1.2	Funktioryhmä UN-/LOCKING	26
5.1.3	Funktioryhmä OPERATION	27
5.2	Ryhmä MAIN LINE	28
5.2.1	Funktioryhmä CONFIGURATION	28
5.2.2	Funktioryhmä MULTIPLEX	30
5.3	Ryhmä ADDITION LINE	32
5.3.1	Funktioryhmä CONFIGURATION	32
5.3.2	Funktioryhmä MULTIPLEX	34
5.4	Ryhmä INFORMATION LINE	36
5.4.1	Funktioryhmä CONFIGURATION	36
5.4.2	Funktioryhmä MULTIPLEX	38
6	Lohko OUTPUTS	40
6.1	Ryhmä CURRENT OUTPUT 1	41
6.1.1	Funktioryhmä CONFIGURATION	41
6.1.2	Funktioryhmä OPERATION	50
6.1.3	Funktioryhmä INFORMATION	51
6.2	Ryhmä PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1	52
6.2.1	Funktioryhmä CONFIGURATION	52
6.2.2	Funktioryhmä OPERATION	73
6.2.3	Funktioryhmä INFORMATION	76

6.3	Ryhmä RELAY OUTPUT (1 - 2)	77
6.3.1	Funktoryhmä CONFIGURATION	77
6.3.2	Funktoryhmä OPERATION	80
6.3.3	Funktoryhmä INFORMATION	82
6.3.4	Relelähdön vaste	83
6.3.5	Relelähdön kytkentätoimenpide	84
7	Lohko INPUTS	86
7.1	Ryhmä STATUS INPUT	87
7.1.1	Funktoryhmä CONFIGURATION	87
7.1.2	Funktoryhmä OPERATION	88
7.1.3	Funktoryhmä INFORMATION	89
8	Lohko BASIC FUNCTION	90
8.1	Ryhmä PROFIBUS DP / PROFIBUS PA	91
8.1.1	Funktoryhmä CONFIGURATION	91
8.1.2	Funktoryhmä FUNCTION BLOCKS	92
8.1.3	Funktoryhmä TOTALIZER	93
8.1.4	Funktoryhmä OPERATION	96
8.1.5	Funktoryhmä INFORMATION	97
8.2	Ryhmä PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2)	98
8.2.1	Funktoryhmä CONFIGURATION	98
8.2.2	Funktoryhmä ADJUSTMENT	100
8.2.3	Funktoryhmä PIPE DATA	101
8.2.4	Funktoryhmä LIQUID DATA	106
8.3	Ryhmä SYSTEM PARAMETER (CH1 - CH2)	109
8.3.1	Funktoryhmä CONFIGURATION	109
8.4	Ryhmä SENSOR DATA (CH1 - CH2)	111
8.4.1	Funktoryhmä CONFIGURATION	111
8.4.2	Funktoryhmä SENSOR PARAMETER	112
8.4.3	Funktoryhmä CALIBRATION DATA	116
8.4.4	Funktoryhmä ORIG. FACT. CALIBR.	118
9	Lohko SUPERVISION	119
9.1	Ryhmä SYSTEM (SYSTEM CH2)	120
9.1.1	Funktoryhmä CONFIGURATION	120
9.1.2	Funktoryhmä OPERATION	121
9.2	Ryhmä VERSION INFO	123
9.2.1	Funktoryhmä DEVICE	123
9.2.2	Funktoryhmä SENSOR	123
9.2.3	Funktoryhmä AMPLIFIER	123
9.2.4	Funktoryhmä F-CHIP	124
9.2.5	Funktoryhmä I/O MODULE	124
10	Tehdasasetukset	125
10.1	SI-mittayksiköt	125
10.2	USA-mittayksiköt (vain USA:lle ja Kanadalle)	125
10.3	Kieli	125
11	Funktioatriisin hakemisto	127
12	Hakemisto	131

1 Tämän opaskirjan käyttö

Voit hakea opaskirjasta haluamasi funktion kuvauksen useammalla eri tavalla:

1.1 Sisällysluettelon käyttö funktiokuvauksen hakemiseen

Funktiomatriisin kaikkien solujen nimet on ilmoitettu sisällysluettelossa. Voit käyttää näitä yksiselitteisiä nimiä (kuten KÄYTTÄJÄLIITTYMÄ, TULOT, LÄHDÖT, jne.) valitaksesi ne funktiot, jotka täyttävät kyseisen ehtojen sarjan. Sivuviitteet näyttävät tarkasti, mistä löydät yksityiskohtaiset kuvaukset kyseessä olevista funktioista. Sisällysluettelo on sivulla 3.

1.2 Funktiomatriisin kuvan käyttö funktiokuvauksen hakemiseen

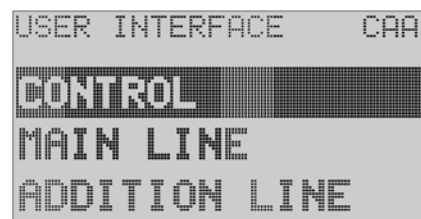
Tämä kohta kohdalta ylhäältä alas kulkeva johdanto alkaa ylimmän tason lohkoilla ja etenee matriisia pitkin alas tarvitsemasi funktion kuvaukseen:

1. Kaikki käytettävissä olevat lohkot ja niihin liittyvät ryhmät on kuvattu tässä ohjekirjassa, katso sivu 6. Valitse lohko (tai lohkon sisällä oleva ryhmä), jonka tarvitset sovellukseesi ja käytä sivuviitettä hakeaksesi seuraavaa tasoa vastaavat tiedot.
2. Kyseessä oleva sivu sisältää kuvan, jossa on näytetty lohko kaikkine alaryhmineen, funktioryhmineen ja funktioineen. Valitse sovellukseen tarvitsemasi funktio ja käytä sivuviitettä hakeaksesi yksityiskohtaisen funktiokuvauksen.

1.3 Funktiomatriisin hakemiston käyttö funktiokuvauksen hakemiseen

Jokaisella "solulla" funktiomatriisissa (lohkot, ryhmät, funktioryhmät, funktiot) on oma yksilöllinen tunnuksensa, joka muodostuu kolmesta kirjaimesta tai kolmi- tai nelimerkkisestä numerosta. Valitun "solun" ilmoittava koodi tulee paikallinäytön oikeaan yläreunaan.

Esimerkki:



A0001653-en

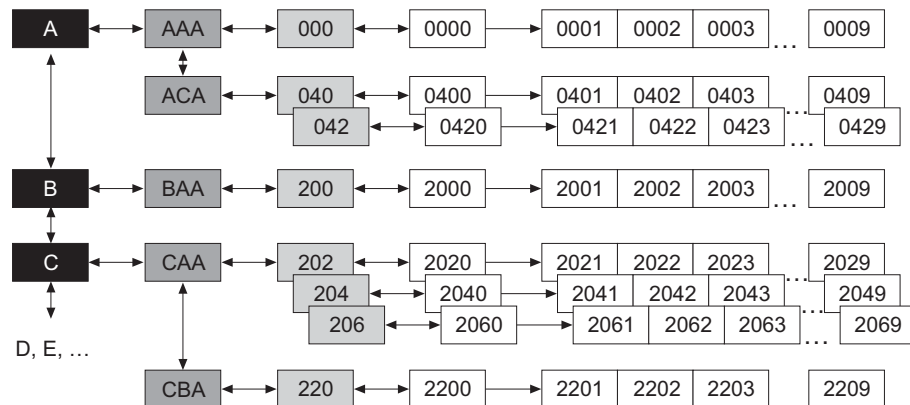
Funktiomatriisin hakemisto ilmoittaa kaikkien käytettävissä olevien "solujen" koodit juoksevassa aakkosjärjestyksessä, täydennettynä vastaavien funktioiden sivuviitteillä. Funktiomatriisin hakemisto on tässä ohjekirjassa, katso sivu 127.

2 Funktiomatriisi

2.1 Funktiomatriisin yleiskuva

Funktiomatriisi sisältää neljä tasoa:

Lohkot -> Ryhmät -> Funktioryhmät -> Funktiot



A0000961

2.1.1 Lohkot (A, B, C, jne.)

Lohkot ovat laitteen käyttövaihtoehtojen "ylimmän tason ryhmittely".

Esimerkkejä käytettävissä olevista lohkoista ovat MEASURED VARIABLES, QUICK SETUP, USER INTERFACE, TOTALIZERS, jne.

2.1.2 Ryhmät (AAA, AEA, CAA, jne.)

Yksi lohko koostuu yhdestä tai useammasta ryhmästä. Jokainen ryhmä edustaa yksityiskohtaisempaa valikoimaa ylemmän tason lohkoissa olevista käyttövaihtoehtoista. Esimerkiksi "USER INTERFACE" -lohkoissa olevia ryhmiä ovat: CONTROL, MAIN LINE, ADDITION LINE, jne.

2.1.3 Funktioryhmät (000, 020, 060, jne.)

Yksi ryhmä koostuu yhdestä tai useammasta funktioryhmästä. Jokainen funktioryhmä edustaa yksityiskohtaisempaa valikoimaa ylemmän tason ryhmässä olevista käyttövaihtoehtoista.

Esimerkiksi "CONTROL"-ryhmässä olevia funktioryhmiä ovat: BASIC CONFIGURATION, UN-/LOCKING, OPERATION, jne.

2.1.4 Funktiot (0000, 0001, 0002, jne.)

Jokainen funktioryhmä koostuu yhdestä tai useammasta funktiosta. Funktioita käytetään laitteen käyttöön ja parametointiin. Numeeriset arvot voidaan syöttää tai parametrit valita ja tallentaa. "BASIC CONFIGURATION"-funktioryhmässä olevia funktioita ovat LANGUAGE, DISPLAY DAMPING, CONTRAST LCD, jne. Esimerkiksi kielen vaihtotoimenpide käyttäjäliittymässä tehdään seuraavasti:

1. Valitse lohko "USER INTERFACE".
2. Valitse ryhmä "CONTROL".
3. Valitse funktioryhmä "BASIC CONFIGURATION".
4. Valitse funktio "LANGUAGE" (tässä voit asettaa haluamasi kielen).

2.1.5 Solujen tunnistuskoodit

Jokaisella funktiomatriisissa olevalla solulla (lohko, ryhmä, funktioryhmä tai funktio) on oma yksilöllinen koodinsa.

Lohkot:

Koodi on kirjain (A, B, C, jne.)

Ryhmät:

Koodi sisältää kolme kirjainta (AAA, ABA, BAA, jne.).

Ensimmäinen kirjain täsmää lohkokoodin kanssa (ts. jokainen lohkon A ryhmä alkaa kirjaimella A _ _; ryhmien koodit lohossa B alkavat kirjaimella B _ _ , jne.). Kaksi muuta kirjainta ilmoittavat ryhmän vastaavan lohkon sisällä.

Funktioryhmät:

Koodi koostuu kolmesta numeromerkistä (000, 001, 100, jne.)

Funktiot:

Koodi koostuu neljästä numeromerkistä (0000, 0001, 0201, jne.)

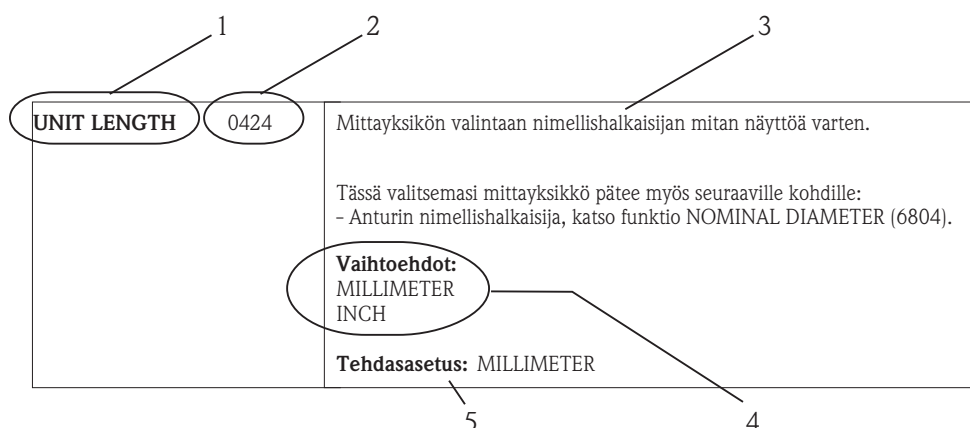
Kolme ensimmäistä numeromerkkiä ovat samat kuin funktioryhmän koodissa.

Koodin viimeinen numeromerkki on funktioryhmässä olevien funktioiden laskuri, kasvaen 0:sta 9:ään (esim. funktio 0005 on ryhmän 000 kuudes funktio).



A0001251

2.2 Funktiokuvausten kuva



A0004822-II

Kuva 1 : Esimerkki funktion kuvauksesta

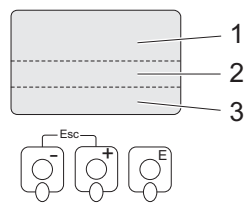
- 1 Funktion nimi
- 2 Funktion numero (näkyv paikallisella näytöllä)
- 3 Funktion kuvaus
- 4 Syöttövaihtoehtojen tai näytön valinta
- 5 Tehdasasetus (mittauslaite toimitetaan tällä asetuksella/valitulla vaihtoehdolla)

2.3 Maks. kirjoitusmäärä

EEPROM:n kirjoitusmäärä on rajoitettu teknisesti enintään 1 miljoonaan. Tämä rajoitus on huomioitava, koska sen ylittäminen aiheuttaa tietojen menettämisen ja mittauslaitteen käyttöhäiriöitä. Vältä tästä syystä jatkuvaa haihtumattomien laiteparametrien kirjoittamista PROFIBUSin kautta!

2.4 Näyttörivit paikallisella näytöllä

Paikallinen näyttö on jaettu eri näyttöriveiksi.



Kuva 2 : Paikallinen näyttö

- 1 Päärivi
- 2 Lisäriivi
- 3 Tiedotusrivi

A0001253

Arvot on kohdennettu yksittäisille riveille USER INTERFACE -lohkossa, → sivu 23.

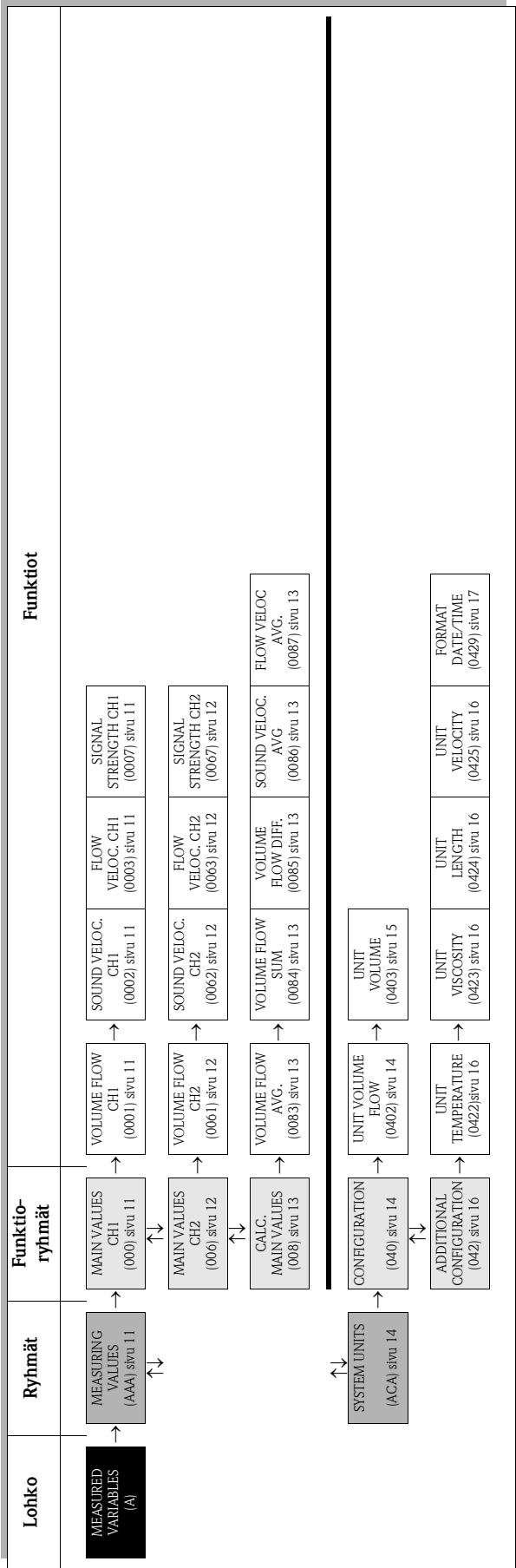
2.5 Käytettävissä olevat lohkot, ryhmät, jne.

Mittauslaitteen tyyppikoodi	Käytettävissä olevat tulot/lähdöt							Käytettävissä olevat lohkot, ryhmät, jne.									
	PROFIBUS PA	PROFIBUS DP	Virtalähtö	Pulssi-/taajuuslähtö	Reliähtö 1	Reliähtö 2	Tilan tulo	MEASURED VARIABLES	QUICK SETUP	USER INTERFACE	Virtalähtö	Pulssi-/taajuuslähtö	Reliähtö 1	Reliähtö 2	INPUTS	BASIC FUNCTION	SUPERVISION
93***_*****H	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
93***_*****J	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
93***_*****P	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X
93***_*****V	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X

2.6 Funktiomatriisi Prosonic Flow 93 PROFIBUS

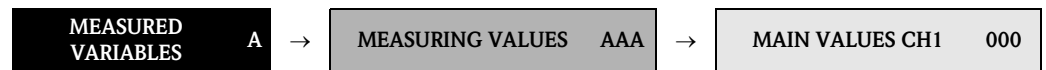
LOHKOT		RYHMÄT		FUNKTIO- RYHMÄT
MEASURED VARIABLES A (katso sivu 10)	→	MEASURING VALUES AAA	→	sivu 11
		SYSTEM UNITS ACA	→	sivu 14
↓				
QUICK-SETUP B (katso sivu 18)	→	Käyttöönoton ja sovellusten asetukset	→	sivu 18
↓				
USER INTERFACE C (katso sivu 23)	→	CONTROL CAA	→	sivu 24
		MAIN LINE CCA	→	sivu 28
		ADDITION LINE CEA	→	sivu 32
		INFORMATION LINE CGA	→	sivu 36
↓				
OUTPUTS E (katso sivu 40)	→	CURRENT OUTPUT (1 - 3) EAA,B,C	→	sivu 41
		PULSE/FREQ. OUTPUT (1 - 2) ECA,B	→	sivu 52
		RELAY OUTPUT (1 - 2) EGA,B	→	sivu 77
↓				
INPUTS F (katso sivu 86)	→	STATUS INPUT FAA	→	sivu 87
↓				
BASIC FUNCTION G (katso sivu 90)	→	PROFIBUS DP tai PROFIBUS PA GBA/GCA	→	sivu 91
		PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) GIA, GIB	→	sivu 98
		SYSTEM PARAMETER (CH1 - CH2) GLA, GLB	→	sivu 109
		SENSOR DATA (CH1 - CH2) GNA, GNB	→	sivu 111
↓				
SUPERVISION J (katso sivu 119)	→	SYSTEM JAA	→	sivu 120
		SYSTEM CH2 JAB	→	sivu 120
		VERSION INFO JCA	→	sivu 123

3 Lohko MEASURED VARIABLES



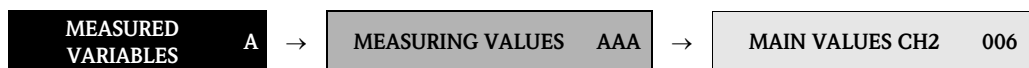
3.1 Ryhmä MEASURING VALUES

3.1.1 Funktioryhmä MAIN VALUES CH1



Toiminnallinen kuvaus MEASURED VARIABLES → MEASURING VALUES → MAIN VALUES CH1	
Kanavan 1 parhaillaan mitattavat mittausarvot näytetään tässä funktioryhmässä.	
 Huomautus! ■ Kaikkien tässä näytettävien mitattujen muuttujien mittayksiköt voidaan asettaa "SYSTEM UNITS"-ryhmässä. ■ Jos neste virtaa putkessa taaksepäin, virtauslukeman edessä on miinusmerkki.	
VOLUME FLOW CH1 (0001)	Parhaillaan mitattu tilavuusvirta tulee näyttöön (kanava 1). Näyttö: 5-merkkinen liukuluku, sisältää yksikön ja etumerkin (esim. 5,5445 dm ³ /min; 1,4359 m ³ /h; -731,63 gal/d; jne.)
SOUND VELOCITY CH1 (0002)	Nesteestä parhaillaan mitattu äänen nopeus tulee näyttöön (kanava 1). Näyttö: 5-merkkinen kiintoluku, sis. yksiköt (esim. 1400,0 m/s, 5249,3 ft/s)
FLOW VELOCITY CH1 (0003)	Parhaillaan mitattu virtausnopeus tulee näyttöön (kanava 1). Näyttö: 5-merkkinen liukuluku, sis. yksikön ja etumerkin (esim. 8,0000 m/s, 26,247 ft/s)
SIGNAL STRENGTH CH1 (0007)	Signaalin voimakkuus tulee näyttöön (kanava 1). Näyttö: 4-merkkinen kiintoluku (esim. 80,0)  Huomautus! Mittausluotettavuuden varmistamiseksi Prosonic Flow vaatii signaalin voimakkuudeksi > 30.

3.1.2 Funktioryhmä MAIN VALUES CH2



Toiminnallinen kuvaus MEASURED VARIABLES → MEASURING VALUES → MAIN VALUES CH2	
Kanavan 2 parhaillaan mitattavat mittausarvot näytetään tässä funktioryhmässä.  Huomautus! ■ Kaikkien tässä näytettävien mitattujen muuttujien mittayksiköt voidaan asettaa SYSTEM UNITS -ryhmässä. ■ Jos neste virtaa putkessa taaksepäin, virtauslukeman edessä on miinusmerkki.	
VOLUME FLOW CH2 (0061)	Parhaillaan mitattu tilavuusvirta tulee näyttöön (kanava 2). Näyttö: 5-merkkinen liukuluku, sis. yksikön ja etumerkin (esim. 5,5445 dm³/min; 1,4359 m³/h; -731,63 gal/d; jne.)
SOUND VELOCITY CH2 (0062)	Nesteestä parhaillaan mitattu äänen nopeus tulee näyttöön (kanava 2). Näyttö: 5-merkkinen kiintoluku, sis. yksiköt (esim. 1400,0 m/s, 5249,3 ft/s)
FLOW VELOCITY CH2 (0063)	Parhaillaan mitattu virtausnopeus tulee näyttöön (kanava 2). Näyttö: 5-merkkinen liukuluku, sis. yksikön ja etumerkin (esim. 8,0000 m/s, 26,247 ft/s)
SIGNAL STRENGTH CH2 (0067)	Signaalin voimakkuus tulee näyttöön (kanava 2). Näyttö: 4-merkkinen kiintoluku (esim. 80,0)  Huomautus! Mittausluotettavuuden varmistamiseksi Prosonic Flow vaatii signaalin voimakkuudeksi > 30.

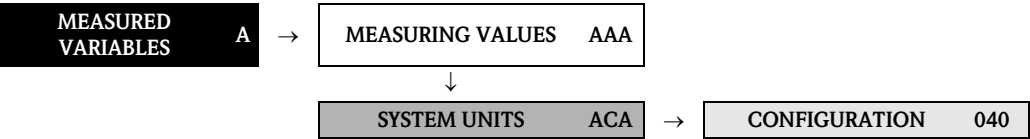
3.1.3 Funktioryhmä CALCULATED MAIN VALUES

MEASURED VARIABLES	A	→	MEASURING VALUES	AAA	→	CALC. MAIN VALUES	008
-----------------------	---	---	------------------	-----	---	-------------------	-----

Toiminnallinen kuvaus	
MEASURED VARIABLES → MEASURING VALUES → CALC. MAIN VALUES	
Lasketut mitatut arvot tulevat näyttöön. Molempien kanavien mitattuja arvoja käytetään arvojen laskentaan.  Huomautus! ■ Kaikkien tässä näytettävien mitattujen muuttujien mittayksiköt voidaan asettaa "SYSTEM UNITS"-ryhmässä. ■ Jos neste virtaa putkessa taaksepäin, virtauslukeman edessä on miinusmerkki.	
VOLUME FLOW AVG (0083)	Keskimääräinen tilavuusvirtaus tulee näyttöön. Laskettu mitatuista arvoista: $(\text{VOLUME FLOW CH1} + \text{VOLUME FLOW CH2}) \cdot 1/2$ Näyttö: 5-merkkinen liukuluku, sisältää yksikön ja etumerkin (esim. 5,5445 dm³/min; 1,4359 m³/h; -731,63 gal/d; jne.)
VOLUME FLOW SUM (0084)	Kokonaistilavuusvirtaus tulee näyttöön. Laskettu mitatuista arvoista: VOLUME FLOW CH1 + VOLUME FLOW CH2 Näyttö: 5-merkkinen liukuluku, sisältää yksikön ja etumerkin (esim. 5,5445 dm³/min; 1,4359 m³/h; -731,63 gal/d; jne.)
VOLUME FLOW DIFFERENCE (0085)	Tilavuusvirtojen keskinäinen ero tulee näyttöön. Laskettu mitatuista arvoista: VOLUME FLOW CH1 – VOLUME FLOW CH2 Näyttö: 5-merkkinen liukuluku, sisältää yksikön ja etumerkin (esim. 5,5445 dm³/min; 1,4359 m³/h; -731,63 gal/d; jne.)
SOUND VELOCITY AVERAGE (0086)	Keskimääräinen äänen nopeus tulee näyttöön. Laskettu mitatuista arvoista: $(\text{SOUND VELOCITY CH1} + \text{SOUND VELOCITY CH2}) \cdot 1/2$ Näyttö: 5-merkkinen kiintoluku, sis. yksiköt (esim. 1400,0 m/s, 5249,3 ft/s)
FLOW VELOCITY AVERAGE (0087)	Keskimääräinen virtausnopeus tulee näyttöön. Laskettu mitatuista arvoista: $(\text{FLOW VEL. CH1} + \text{FLOW VEL. CH2}) \cdot 1/2$ Näyttö: 5-merkkinen liukuluku, sisältää yksikön ja etumerkin (esim. 8,0000 m/s, 26,247 ft/s)

3.2 Ryhmä SYSTEM UNITS

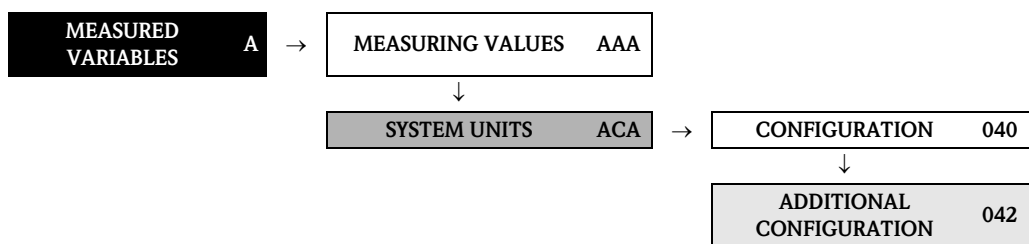
3.2.1 Funktioryhmä CONFIGURATION



Toiminnallinen kuvaus	
MEASURED VARIABLES → SYSTEM UNITS → CONFIGURATION	
Voit valita mitattujen muuttujien mittayksiköt tässä funktioryhmässä.	
UNIT VOLUME FLOW (0402)	Käytä tätä funktiota valitaksesi tilavuusvirtauksen näytön mittayksikön. Tässä valitsemasi mittayksikkö pätee myös seuraaville kohdille: ■ PROFIBUS DP/PA -lähtö ■ Alhaisen virtauksen katkaisu Vaihtoehdot:  Huomautus! Seuraavat aikayksiköt (...) ovat valittavissa: s = sekunti, m = minuutti, h = tunti, d = vrk <i>Metrinen:</i> Kuutiosenttimetri → cm³/... Kuutiodesimetri → dm³/... Kuutiometri → m³/... Millilitra → ml/... Litra → l/... Hehtolitra → hl/... Megalitra → Ml/... MEGA <i>USA:</i> Kuutiosenttimetri → cc/... Eekkerijalka → af/... Kuutiojalka → ft³/... Nesteunssi → oz f/... Gallona → US gal/... Miljoona gallonaa → US Mgal/... Barreli (normaalit nesteet: 31,5 gal/bbl) → US bbl/... NORM. Barreli (olut: 31,0 gal/bbl) → US bbl/... BEER Barreli (petrokemialliset nesteet: 42,0 gal/bbl) → US bbl/... PETR. Barreli (säiliöt: 55,0 gal/bbl) → US bbl/... TANK <i>Brittiläinen:</i> Gallona → imp. gal/... Megagallona → imp. Mgal/... Barreli (olut: 36,0 gal/bbl) → imp. bbl/... BEER Barreli (petrokemialliset nesteet: 34,97 gal/bbl) → imp. bbl/... PETR. Tehdasasetus: l/s

Toiminnallinen kuvaus MEASURED VARIABLES → SYSTEM UNITS → CONFIGURATION	
UNIT VOLUME (0403)	Käytä tätä funktiota valitaksesi tilavuuden näytön mittayksikön. Vaihtoehdot: <i>Metrit:</i> Kuutiosenttimetri → cm³ Kuutiodesimetri → dm³ Kuutiometri → m³ Millilitra → ml Litra → l Hehtolitra → hl Megalitra → Ml MEGA <i>USA:</i> Kuutiosenttimetri → cc Eekkerijalka → af Kuutiojalka → ft³ Nesteunssi → oz f Gallona → US gal Miljoona gallona → US Mgal Barreli (normaalit nesteet: 31,5 gal/bbl) → US bbl NORM.FL. Barreli (olut: 31,0 gal/bbl) → US bbl BEER Barreli (petrokemialliset nesteet: 42,0 gal/bbl) → US bbl PETROCH. Barreli (säiliöt: 55,0 gal/bbl) → US bbl TANK <i>Brittiläinen:</i> Gallona → imp. gal Megagallona → imp. Mgal Barreli (olut: 36,0 gal/bbl) → imp. bbl BEER Barreli (petrokemialliset nesteet: 34,97 gal/bbl) → imp. bbl PETROCH. Tehdasasetus: l (litra)  Huomautus! ■ Yhteenlaskimen mittayksikkö on riippumaton tässä tekemästäsi valinnasta. Jokaisen yhteenlaskimen mittayksikkö valitaan erikseen kyseiselle yhteenlaskimelle. ■ Tässä funktiossa valittu mittayksikkö on vain arvojen näyttämiseen paikallisella näytöllä, ts. mittausjärjestelmä ei käytä niitä mitattujen muuttujien jatkokäsittelyssä.

3.2.2 Funktioryhmä ADDITIONAL CONFIGURATION



Toiminnallinen kuvaus MEASURED VARIABLES → SYSTEM UNITS → ADDITIONAL CONFIGURATION	
UNIT TEMPERATURE (0422)	Käytä tätä funktiota valitaksesi nesteen lämpötilan näytön mittayksikön. Huomautus! Nesteen lämpötila syötetään TEMPERATURE-funktiossa (katso sivu 106). Vaihtoehdot: °C (Celsius) K (Kelvin) °F (Fahrenheit) R (Rankine) Tehdasasetus: °C
UNIT VISCOSITY (0423)	Käytä tätä funktiota valitaksesi nesteen viskositeetin mittayksikön. Vaihtoehdot: mm²/s cSt St Tehdasasetus: mm²/s
UNIT LENGTH (0424)	Käytä tätä funktiota valitaksesi pituuden mittayksikön. Tässä valitsemasi mittayksikkö pätee seuraaville kohdille: ■ Nimellishalkaisija ■ Halkaisija ■ Seinämän paksuus ■ Vuorauksen vahvuus ■ Polun pituus ■ Johdinpituus ■ Anturin väli Vaihtoehdot: MILLIMETER INCH Tehdasasetus: MILLIMETER
UNIT VELOCITY (0425)	Käytä tätä funktiota valitaksesi nopeuden näytön mittayksikön. Tässä valitsemasi mittayksikkö pätee myös seuraaville kohdille: ■ Äänen nopeus ■ Virtausnopeus Vaihtoehdot: m/s ft/s Tehdasasetus: m/s

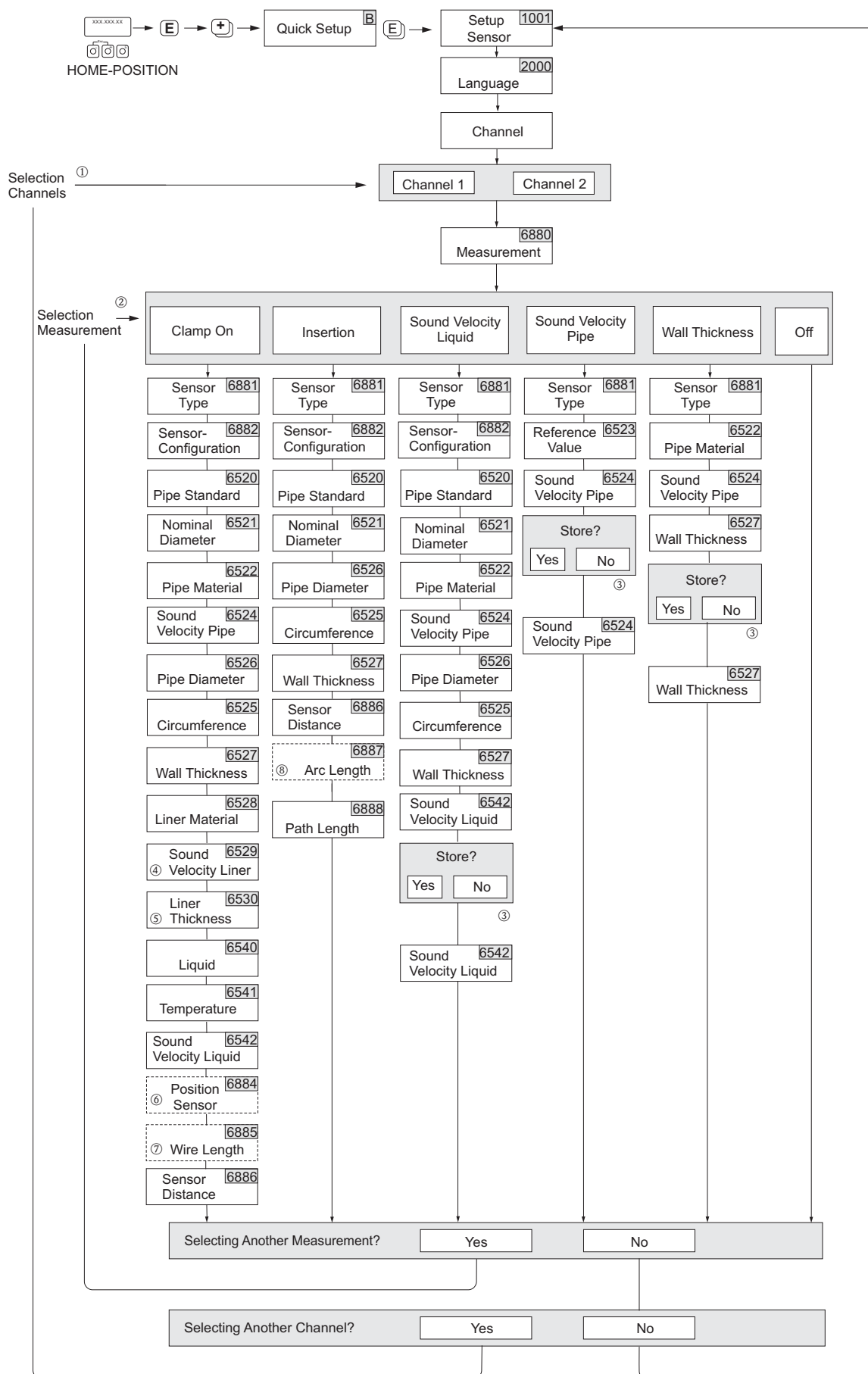
Toiminnallinen kuvaus	
MEASURED VARIABLES → SYSTEM UNITS → ADDITIONAL CONFIGURATION	
FORMAT DATE/TIME (0429)	Käytä tätä funktiota valitaksesi kalibrointihistorian päivämäärän ja kellonajan näyttömuodon. Vaihtoehdot: DD.MM.YY 24 H MM/DD/YY 12 H A/P DD.MM.YY 12 H A/P MM/DD/YY 24 H Tehdasasetus: DD.MM.YY 24 H

4 Lohko QUICK-SETUP

Lohko	Ryhmä	Funktio-ryhmät	Funktiot
QUICK-SETUP (B)	→	→	SETUP SENSOR (1001) sivu 18 → QS-COMMISSION. (1002) sivu 18 T-DAT SAVE/LOAD (1009) sivu 18

Toiminnallinen kuvaus QUICK-SETUP	
QUICK SETUP SENSOR (1001)	Käytä tätä funktiota käynnistääksesi ultraääniantureiden asennuksen pika-asetusvalikon. Vaihtoehdot: YES NO Tehdasasetus: NO  Huomautus! "Anturin asennuksen" pika-asetusvalikon vuokaavio on annettu tässä ohjekirjassa, katso sivu 19. Katso pika-asetusvalikoihin liittyvät lisätiedot käyttöohjeista Prosonic Flow 93 PROFIBUS DP/PA, BA 076D.
SETUP COMMISSIONING (1002)	Käytä tätä funktiota käynnistääksesi käyttöönoton pika-asetusvalikon. Vaihtoehdot: YES NO Tehdasasetus: NO  Huomautus! "COMMISSIONING" pika-asetusvalikon vuokaavio on annettu tässä ohjekirjassa, katso sivu 21. Katso pika-asetusvalikoihin liittyvät lisätiedot käyttöohjeista Prosonic Flow 93 PROFIBUS DP/PA, BA 076D.
T-DAT SAVE/LOAD (1009)	Käytä tätä funktiota tallentaaksesi parametriasetukset / lähettimen konfiguroinnin lähettimeen DAT (T-DAT), tai lataaksesi parametriasetukset T-DAT:sta EEPROM:iin (manuaalinen varmistusfunktio). Sovellusesimerkit: - Käyttöönoton jälkeen nykyisen mittauspisteen parametrit voidaan tallentaa T-DAT:iin varmuuskopiona. - Jos lähetin korvataan jostakin syystä uudella, T-DAT:sta peräisin olevat tiedot voidaan ladata uuteen lähettimeen (EEPROM). Vaihtoehdot: CANCEL SAVE (EEPROM:sta T-DAT:iin) LOAD (T-DAT:sta EEPROM:iin) Tehdasasetus: CANCEL  Huomautus! - Jos virransyöttö katkeaa, yhteenlaskimen lukemat tallennetaan automaattisesti EEPROM:iin. - Vaihtoehtoa "LOAD" ei voida suorittaa, jos T-DAT on tyhjä tai viallinen. - Vaihtoehtoja "LOAD" ja "SAVE" ei voida suorittaa, jos T-DAT puuttuu.

4.1 Pika-asetukset "Anturin asennus"



**Huomautus!**

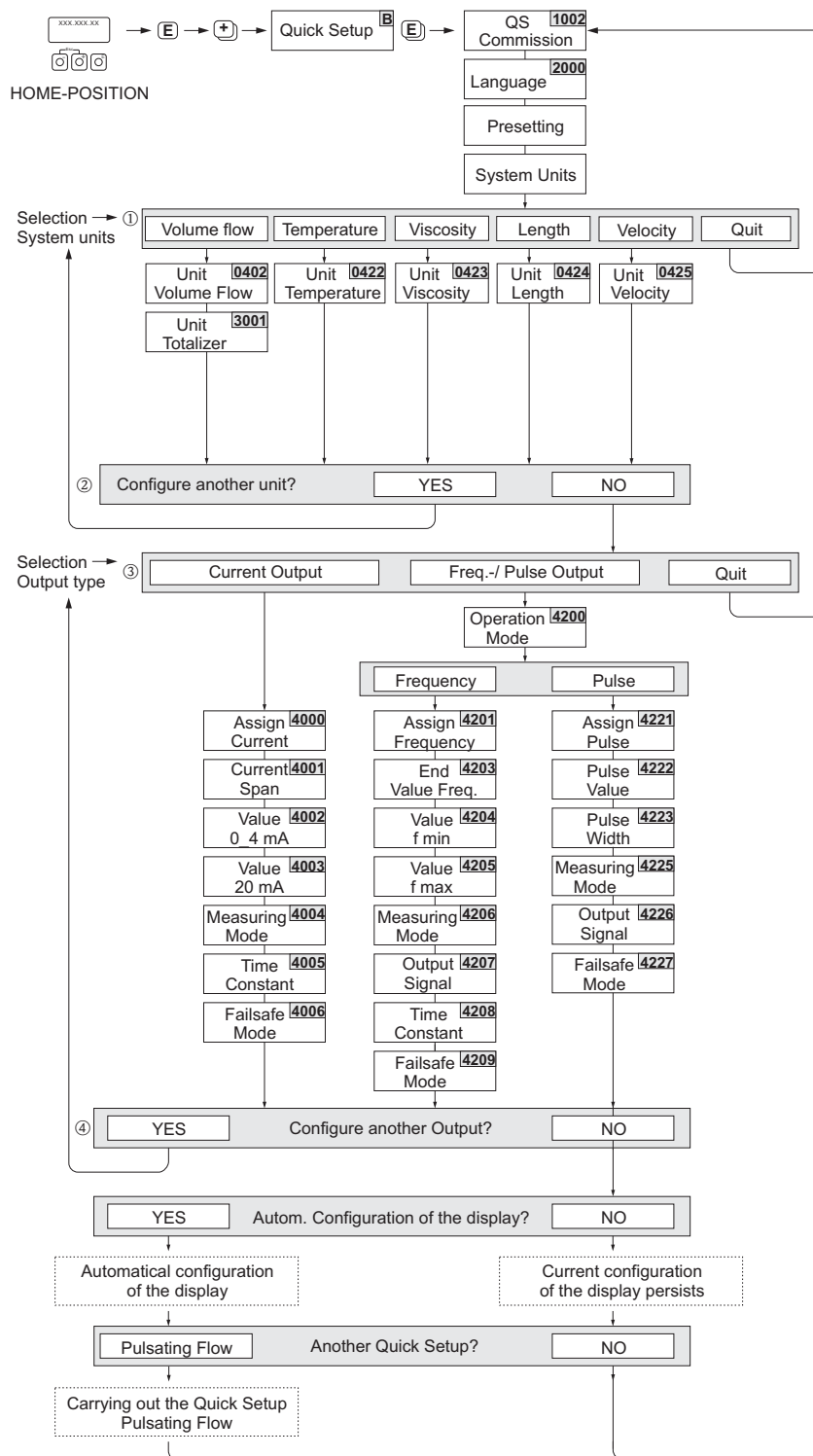
Näyttö palaa soluun SETUP SENSOR (1001), jos painat ESC-näppäinyhdistelmää kyselyn aikana.

- ① Jos valitaan kanava, jolle on jo suoritettu pika-asetukset, silloin aikaisemmat arvot päällekirjoitetaan.
- ② Kaikki vaihtoehdot voidaan valita jokaisen ajon aikana. Jos asetuksia on tehty edellisen ajon aikana, ne päällekirjoitetaan.
- ③ "Save?" pyytää tallentamaan putken äänen nopeuden:
 - YES = pika-asetusten aikana mitattu arvo hyväksytään sopivassa funktiossa.
 - NO = mittaus hylätään ja alkuperäinen arvo säilyy.
- ④ SOUND VELOCITY LINER (6529) tulee näytölle vain, jos:
 - LINER MATERIAL -valinta on joku muu kuin NONE (6528)
- ⑤ LINER THICKNESS (6530) tulee näytölle vain, jos:
 - LINER MATERIAL -valinta on joku muu kuin NONE (6528).
- ⑥ POSITION SENSOR -funktio (6884) tulee näytölle vain, jos:
 - CLAMP ON -vaihtoehto on valittu MEASUREMENT-funktiossa (6880)
ja
 - Kaksi traverssia on valittu SENSOR CONFIGURATION -funktiossa (6882)
- ⑦ WIRE LENGTH -funktio (6885) tulee näytölle vain, jos:
 - CLAMP ON -vaihtoehto on valittu MEASUREMENT-funktiossa (6880)
ja
 - Yksi traverssi on valittu SENSOR CONFIGURATION -funktiossa (6882)
- ⑧ ARC LENGTH -funktio (6887) tulee näyttöön vain, jos:
 - INSERTION-vaihtoehto on valittu MEASUREMENT-funktiossa (6880)
ja
 - DUAL-PATH-vaihtoehto on valittu SENSOR CONFIGURATION -funktiossa (6882)

4.2 Pika-asetukset "Käyttöönotto"

Jos mittalaitteessa ei ole paikallista näyttöä, yksittäiset parametrit ja funktiot täytyy konfiguroida käyttöohjelman (esim. FieldCare) välityksellä.

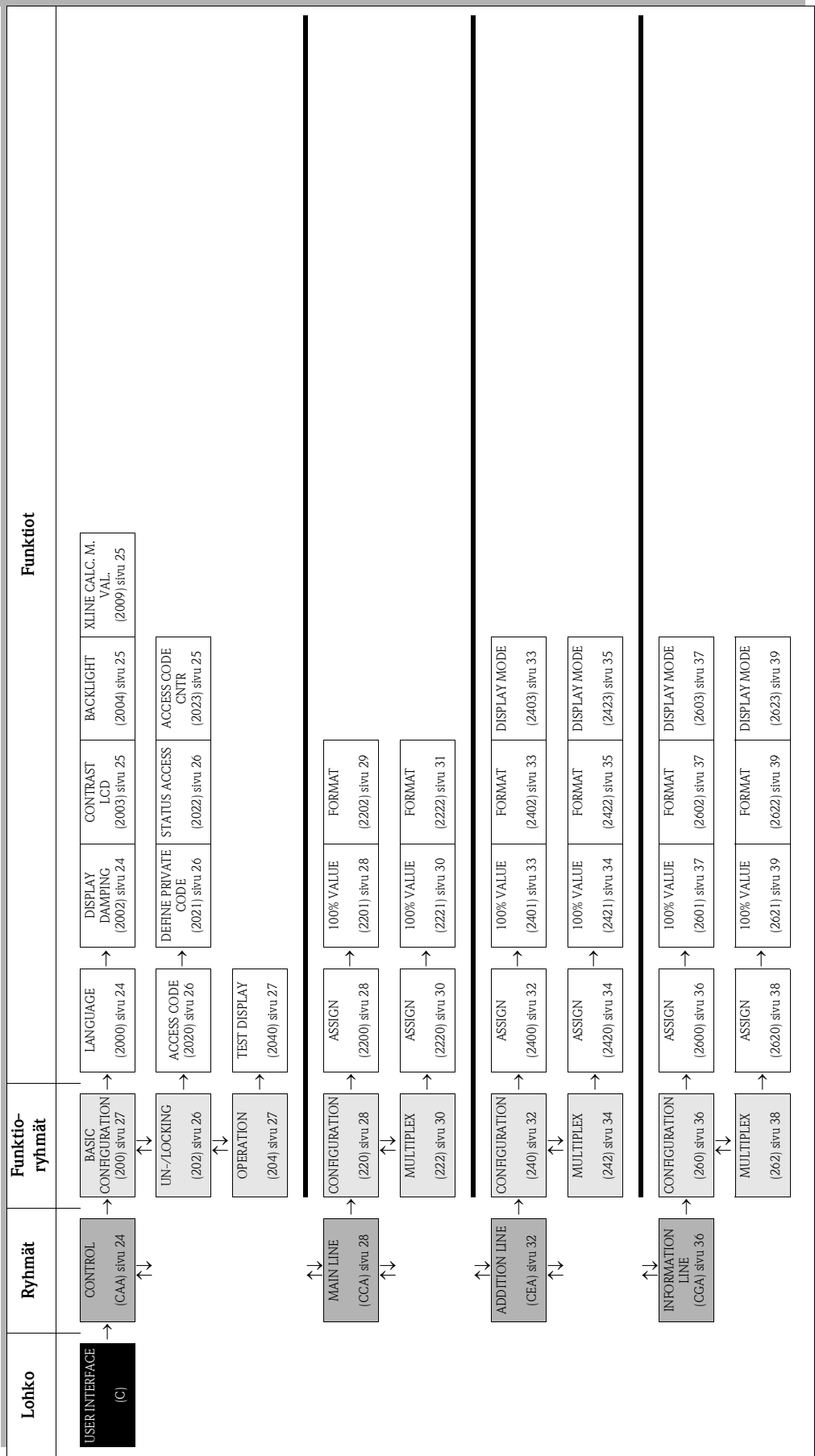
Jos mittauslaitteessa on paikallinen näyttö, kaikki tärkeät laiteparametrit vakiokäyttöä ja lisäfunktioita varten voidaan konfiguroida nopeasti ja helposti seuraavien pika-asetusvalikoiden kautta.



**Huomautus!**

- Näyttö palaa funktioon SETUP COMMISSIONING (1002), jos painat ESC-näppäinyhdistelmää parametrikyselyn aikana.
 - Jos vastaat YES "näytön automaattiseen konfigurointiin" liittyvään kysymykseen, näytön rivit kohdennetaan seuraavasti:
Päärivi = tilavuusvirtaus
Lisärivi = yhteenlaskin 1
Tiedotusrivi = käyttö-/järjestelmätila
- ① Kussakin jaksossa tarjotaan valittavaksi vain sellaisia mittayksiköitä, joita ei ole vielä konfiguroitu nykyisissä pika-asetuksissa. Tilavuuden mittayksikkö on johdettu tilavuusvirtauksen mittayksiköstä.
 - ② "YES"-vaihtoehto pysyy näkyvillä, kunnes kaikki mittayksiköt on konfiguroitu.
"NO"-vaihtoehto on ainoa näkyvillä oleva vaihtoehto, kun mittayksiköitä ei enää ole käytettävissä.
 - ③ Kussakin jaksossa tarjotaan valittavaksi vain sellaisia lähtöjä, joita ei ole vielä konfiguroitu nykyisissä pika-asetuksissa.
 - ④ "YES"-vaihtoehto näkyy niin kauan kuin käytettävissä on vielä vapaa lähtö.
"NO" on ainoa näkyvillä oleva vaihtoehto, kun lähtöjä ei enää ole käytettävissä.

5 Lohko USER INTERFACE



5.1 Ryhmä CONTROL

5.1.1 Funktioryhmä BASIC CONFIGURATION

USER INTERFACE

C

→

CONTROL

CAA

→

BASIC CONFIGURATION

200

Toiminnallinen kuvaus

USER INTERFACE → CONTROL → BASIC CONFIGURATION

LANGUAGE (2000)

Käytä tätä funktiota valitaksesi kielen kaikille paikallisella näytöllä näytettäville teksteille, parametreille ja viesteille.

Huomautus!

Näytössä esitettävät vaihtoehdot riippuvat käytettävissä olevasta kieliryhmästä, joka näytetään LANGUAGE GROUP -funktiossa (8226).

Vaihtoehdot:

Kieliryhmä

ENGLISH

WEST EU / USA

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPANOL

ITALIANO

NEDERLANDS

PORTUGUESE

Kieliryhmä

ENGLISH

EAST EU / SCAND.

NORSK

SVENSKA

SUOMI

POLISH

CZECH

RUSSIAN

Kieliryhmä ASIA

ENGLISH

BAHASA INDONESIA

JAPANESE (tavukirjoitus)

Kieliryhmä CHINESE

CHINESE

ENGLISH

Tehdasasetus:

Maakohtainen (katso sivu 125)

Huomautus!

■ Kun painat samanaikaisesti -näppäimiä käynnistyksen aikana, oletuskieleksi asetetaan "ENGLISH".

■ Voit vaihtaa kieliryhmää FieldCare-konfigurointiohjelmiston välityksellä.

Älä epäröi ottaa yhteyttä Endress+Hauserin myyntikonttoriin, jos sinulla on kysyttävää.

DISPLAY DAMPING (2002)

Käytä tätä funktiota syöttääksesi aikavakion, joka määrittää, kuinka näyttö reagoi virtausmuuttujien voimakkaisiin vaihteluihin, joko erittäin nopeasti (syötä matala aikavakio) tai vaimennuksella (syötä korkea aikavakio).

Käyttäjän syöttö:

0 - 100 sekuntia

Tehdasasetus:

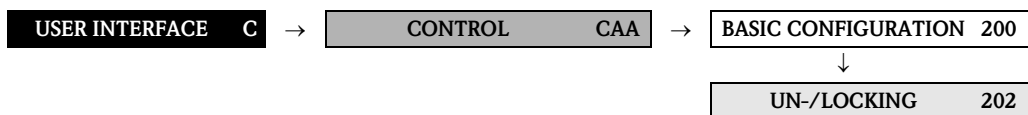
1 s

Huomautus!

Aikavakion asetus nollassa sekunniksi kytkee vaimennuksen pois päältä.

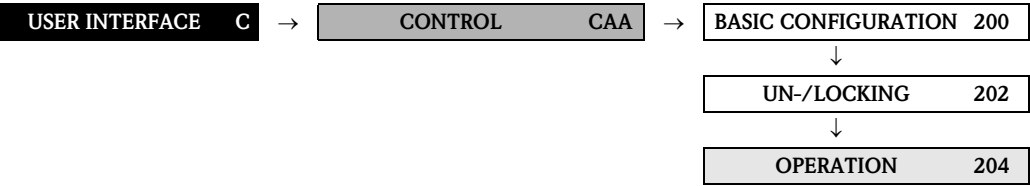
Toiminnallinen kuvaus USER INTERFACE → CONTROL → BASIC CONFIGURATION	
CONTRAST LCD (2003)	Käytä tätä funktiota optimoidaksesi näytön kontrastin paikallisille käyttöolosuhteille sopivaksi. Käyttäjän syöttö: 10...100% Tehdasasetus: 50%
BACKLIGHT (2004)	Käytä tätä funktiota optimoidaksesi taustavalon paikallisille käyttöolosuhteille sopivaksi. Käyttäjän syöttö: 10...100% Tehdasasetus: 50%
X-LINE CALCULATED MAIN VALUES (2009)	Käytä tätä funktiota osoittaaksesi, mikä molempien kanavien mitattujen arvojen perusteella "laskettu pääarvo" ilmoitetaan näytöllä. Vaihtoehto CALCULATED VOLUME FLOW täytyy valita ASSIGN-funktiossa (2200, päärivä), (2400, lisärivä), (2600, tiedotusrivä), niin että arvo tulee halutulle riville.  Huomautus! Tämä funktio ei tule näyttöön, jos vaihtoehto OFF on valittu vähintään yhdessä kanavassa MEASUREMENT-funktiossa (6880). Vaihtoehdot: $(CH1 + CH2)/2$ CH1 + CH2 CH1 - CH2 Tehdasasetus: $(CH1 + CH2)/2$

5.1.2 Funktioryhmä UN-/LOCKING



Toiminnallinen kuvaus	
USER INTERFACE → CONTROL → UN-/LOCKING	
ACCESS CODE (2020)	Mittausjärjestelmän kaikki tiedot on suojattu huomaamattomalta muuttamiselta. Ohjelmointi on poissa käytöstä ja asetuksia ei voi muuttaa ennen kuin kyseiselle funktiolle syötetään koodi. Jos painat -näppäimiä missä tahansa funktiossa, mittausjärjestelmä siirtyy automaattisesti tähän funktioon ja koodin syöttökehotus tulee näyttöön (kun ohjelmointi on poissa käytöstä). Voit ottaa ohjelmoinnin käyttöön syöttämällä henkilökohtaisen koodisi (tehdasasetus = 93, katso DEF.PRIVATE CODE (2021)) . Käyttäjän syöttö: maks. 4-merkinen numero: 0 - 9999  Huomautus! ■ Ohjelmointitasot kytketään pois käytöstä, jos et paina mitään näppäintä 60 sekuntiin ja sitä seuraa automaattinen palautus HOME-kohtaan. ■ Voit kytkeä tässä funktiossa ohjelmoinnin pois käytöstä myös syöttämällä minkä tahansa numeron (muun kuin henkilökohtaisen koodisi). ■ Endress+Hauserin huolto-organisaatio voi auttaa, jos unohdat henkilökohtaisen koodisi.
DEF. PRIVATE CODE (2021)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi henkilökohtaisen koodinumeron, jolla saat otettua ohjelmoinnin käyttöön ACCESS CODE -funktiossa. Käyttäjän syöttö: 0 - 9999 (maks. 4-merkinen numero) Tehdasasetus: 93  Huomautus! ■ Ohjelmointi otetaan aina käyttöön koodilla "0". ■ Ohjelmointi täytyy kytkeä käyttöön ennen kuin tätä koodia voidaan muuttaa. Jos ohjelmointi on otettu pois käytöstä, tämä funktio ei ole käytettävissä. Siten estetään muiden pääsy henkilökohtaiseen koodiisi.
STATUS ACCESS (2022)	Käytä tätä funktiota tarkistaaksesi pääsytilan funktiomatriisiin. Näyttö: ACCESS CUSTOMER (parametrointi mahdollista) LOCKED (parametrointi pois käytöstä)
ACCESS CODE COUNTER (2023)	Näytössä ilmoitetaan, kuinka monta kertaa henkilökohtainen tai huollon koodi on syötetty laitteeseen pääsyä varten. Näyttö: Kokonaisluku (toimitustila: 0)

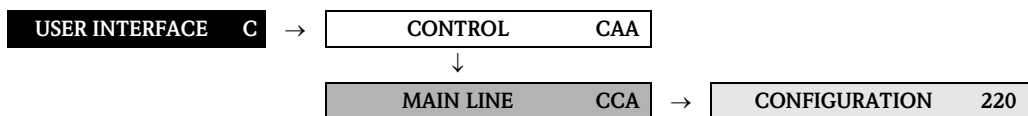
5.1.3 Funktioryhmä OPERATION

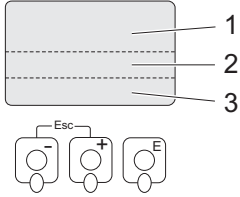


Toiminnallinen kuvaus USER INTERFACE → CONTROL → OPERATION	
TEST DISPLAY (2040)	Käytä tätä funktiota testataksesi paikallisen näytön ja sen pikselien toiminnan. Vaihtoehdot: OFF ON Tehdasasetus: OFF Testausvaiheet: - Käynnistä testi valitsemalla kohta ON. - Kaikki päärivin, lisärivin ja tiedotusrivin pikselit sammuvat vähintään 0,75 sekunniksi. - Pääriivi, lisäriivi ja tiedotusrivi näyttävät merkin "8" jokaisessa kentässä vähintään 0,75 sekuntia. - Pääriivi, lisäriivi ja tiedotusrivi näyttävät merkin "0" jokaisessa kentässä vähintään 0,75 sekuntia. - Pääriivi, lisäriivi ja tiedotusrivi eivät näytä mitään (tyhjä näyttö) vähintään 0,75 sekuntia. Kun testi on valmis, paikallinen näyttö palaa alkutilaan ja asetus vaihtuu OFF-tilaan.

5.2 Ryhmä MAIN LINE

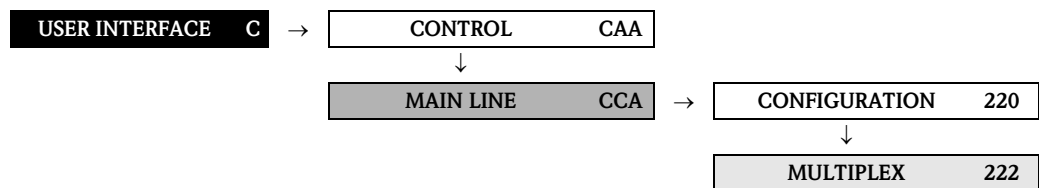
5.2.1 Funktioryhmä CONFIGURATION



Toiminnallinen kuvaus USER INTERFACE → MAIN LINE → CONFIGURATION	
1 = pääriv 2 = lisäri 3 = tiedotusri  A0001253	
ASSIGN (2200)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi pääriville (paikallisen näytön yläri) kohdennetun näytön lukeman normaalin mittauskäytön aikana. Vaihtoehtot: OFF VOLUME FLOW (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW VOLUME FLOW % (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW IN % SOUND VELOCITY (CH1 - CH2) SOUND VELOCITY AVERAGE SIGNAL STRENGTH (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY AVERAGE AI1 ... AI8 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 - 3  Huomautus! - Jos kanava ei ole nähtävissä, se ei tule mukaan vaihtoehtojen joukkoon. Kanavat voidaan näyttää tai piilottaa MEASUREMENT-funktion (6880) avulla. - Jos vaihtoehto PROFILE-GSD on valittu SELECTION GSD -funktiossa (6140), seuraavat vaihtoehtot eivät ole käytettävissä tässä funktiossa: AI 3 ... AI 8 - OUT VALUE, AO - DISP. VALUE, TOT 2 ja TOT 3 - OUT VALUE Tehdasasetus: VOLUME FLOW CH1
100% VALUE (2201)	 Huomautus! Tämä funktio on käytettävissä vain jos VOLUME FLOW % tai CALCULATED VOLUME FLOW % on valittu ASSIGN-funktiossa (2200). Käytä tätä funktiota määrittääksesi virtauslukeman, joka ilmoitetaan näytöllä 100% arvona. Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku Tehdasasetus: Riippuu nimellishalkaisijasta ja maasta, [arvo] / [dm3 ... m3 tai US-gal ... US-Mgal]. Vastaa täysnäyttämän tehdasasetusta (katso sivu 125).

Toiminnallinen kuvaus USER INTERFACE → MAIN LINE → CONFIGURATION	
FORMAT (2202)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi pääriivin lukeman desimaalipisteen perässä ilmoitettavien numeromerkkien enimmäismäärän. Vaihtoehdot: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX Tehdasasetus: X.XXXX  Huomautus! ■ Huomioi, että tämä asetus vaikuttaa vain lukeman esitysmuotoon näytöllä, se ei vaikuta järjestelmän laskentatarkkuuteen. ■ Desimaalipisteen perässä olevia mittauslaitteen laskemia numeromerkkejä ei voida aina näyttää, riippuen tästä asetuksesta ja mittayksiköstä. Näissä tapauksissa näyttöön tulee nuoli mittausarvon ja mittayksikön väliin (esim. 1,2 → m³/h) ilmoittaen, että mittausjärjestelmä laskee enemmän desimaalinumeroita kuin näytöllä voidaan näyttää.

5.2.2 Funktioryhmä MULTIPLEX

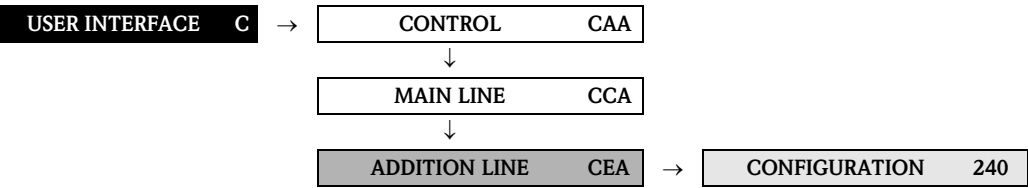


Toiminnallinen kuvaus USER INTERFACE → MAIN LINE → MULTIPLEX	
ASSIGN (2220)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi toisen päärivillä näytettävän lukeman, jota näytetään vuorotellen (10 sekunnin välein) ASSIGN-funktiossa (2200) määritetyn lukeman kanssa. Vaihtoehdot: OFF VOLUME FLOW (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW VOLUME FLOW % (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW IN % SOUND VELOCITY (CH1 - CH2) SOUND VELOCITY AVERAGE SIGNAL STRENGTH (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY AVERAGE AI1 ... AI8 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 - 3 Huomautus! ■ Jos kanava ei ole nähtävissä, se ei tule mukaan vaihtoehtojen joukkoon. Kanavat voidaan näyttää tai piilottaa MEASUREMENT-funktion (6880) avulla. ■ Jos vaihtoehto PROFILE-GSD on valittu SELECTION GSD-funktiossa (6140), seuraavat vaihtoehdot eivät ole käytettävissä tässä funktiossa: AI 3 ... AI 8 - OUT VALUE, AO - DISP. VALUE, TOT 2 ja TOT 3 - OUT VALUE Tehdasasetus: OFF
100% VALUE (2221)	Huomautus! Tämä funktio on käytettävissä vain jos VOLUME FLOW % tai CALCULATED VOLUME FLOW % on valittu ASSIGN-funktiossa (2200). Käytä tätä funktiota määrittääksesi virtauslukeman, joka ilmoitetaan näytöllä 100% arvona. Käyttäjän syöttö: 5-merkkinen liukuluku Tehdasasetus: Riippuu nimellishalkaisijasta ja maasta, [arvo] / [dm3 ... m3 tai US-gal ... US-Mgal]. Vastaa täysnäyttämän tehdasasetusta (katso sivu 125).

Toiminnallinen kuvaus USER INTERFACE → MAIN LINE → MULTIPLEX	
FORMAT (2222)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi pääriivin toisen lukeman desimaalipisteen perässä ilmoitettavien numeromerkkien enimmäismäärän. Vaihtoehdot: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX Tehdasasetus: X.XXXX  Huomautus! ■ Huomioi, että tämä asetus vaikuttaa vain lukeman esitysmuotoon näytöllä, se ei vaikuta järjestelmän laskentatarkkuuteen. ■ Desimaalipisteen perässä olevia mittauslaitteen laskemia numeromerkkejä ei voida aina näyttää, riippuen tästä asetuksesta ja mittayksiköstä. Näissä tapauksissa näyttöön tulee nuoli mittausarvon ja mittayksikön väliin (esim. 1,2 → m³/h) ilmoittaen, että mittausjärjestelmä laskee enemmän desimaalinumeroita kuin näytöllä voidaan näyttää.

5.3 Ryhmä ADDITION LINE

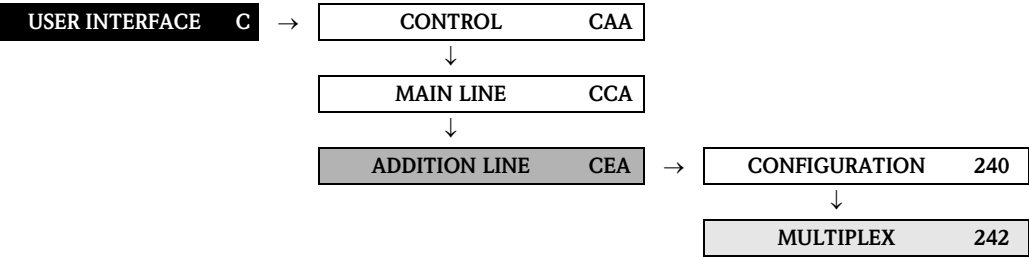
5.3.1 Funktioryhmä CONFIGURATION



Toiminnallinen kuvaus	
USER INTERFACE → ADDITION LINE → CONFIGURATION	
1 = pääarivi 2 = lisäarivi 3 = tiedotusarivi	A0001253
ASSIGN (2400)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi lisäariville (paikallisen näytön keskimäinen rivi) kohdennetun näytön lukeman normaalin mittauskäytön aikana. Vaihtoehdot: OFF VOLUME FLOW (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW VOLUME FLOW % (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW IN % SOUND VELOCITY (CH1 - CH2) SOUND VELOCITY AVERAGE SIGNAL STRENGTH (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY AVERAGE VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH % SIGNAL STRENGTH BARGRAPH % (CH1 - CH2) TAG NAME FLOW DIRECTION (CH1 - CH2) CALCULATED FLOW DIRECTION AI1 ... AI8 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 - 3 Tehdasasetus: TOT. OUT VALUE 1 Huomautus! ■ Jos kanava ei ole nähtävissä, se ei tule mukaan vaihtoehtojen joukkoon. Kanavat voidaan näyttää tai piilottaa MEASUREMENT-funktion (6880) avulla. ■ Jos vaihtoehto PROFILE-GSD on valittu SELECTION GSD -funktiossa (6140), seuraavat vaihtoehdot eivät ole käytettävissä tässä funktiossa: AI 3 ... AI 8 - OUT VALUE, AO - DISP. VALUE, TOT 2 ja TOT 3 - OUT VALUE

Toiminnallinen kuvaus USER INTERFACE → ADDITION LINE → CONFIGURATION	
100% VALUE (2401)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos yksi seuraavista on valittu ASSIGN-funktiossa (2400): ■ VOLUME FLOW % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH % ■ CALCULATED VOLUME FLOW IN % ■ CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH % Käytä tätä funktiota määrittääksesi virtauslukeman, joka ilmoitetaan näytöllä 100% arvona. Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku Tehdasasetus: Rippuu nimellishalkaisijasta ja maasta, [arvo] / [dm3 ... m3 tai US-gal ... US-Mgal]. Vastaa täysnäyttämän tehdasasetusta (katso sivu 125).
FORMAT (2402)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos jokin numero on valittu ASSIGN-funktiossa (2400). Käytä tätä funktiota määrittääksesi lisävin lukeman desimaalipisteen perässä ilmoitettavien numeromerkkien enimmäismäärän. Vaihtoehdot: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX Tehdasasetus: X.XXXX  Huomautus! ■ Huomioi, että tämä asetus vaikuttaa vain lukeman esitysmuotoon näytöllä, se ei vaikuta järjestelmän laskentatarkkuuteen. ■ Desimaalipisteen perässä olevia mittauslaitteen laskemia numeromerkkejä ei voida aina näyttää riippuen tästä asetuksesta ja mittayksiköistä. Näissä tapauksissa näyttöön tulee nuoli mittausarvon ja mittayksikön väliin (esim. 1,2 → m³/h) ilmoittaen, että mittausjärjestelmä laskee enemmän desimaalinumeroita kuin näytöllä voidaan näyttää.
DISPLAY MODE (2403)	 Huomautus! Tämä funktio on käytettävissä vain jos VOLUME FLOW BARGRAPH IN % tai CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % on valittu ASSIGN-funktiossa (2420). Käytä tätä funktiota palkkikaavion näyttömuodon määrittämiseen. Vaihtoehdot: STANDARD (yksinkertainen palkkikaavio 25 / 50 / 75% porrastuksella ja yhdistetyllä etumerkillä).  A0001258 SYMMETRY (symmetrinen palkkikaavio virtauksen positiivisille ja negatiivisille suunnille, -50 / 0 / +50% porrastuksella ja yhdistetyllä etumerkillä).  A0001259 Tehdasasetus: STANDARD

5.3.2 Funktioryhmä MULTIPLEX

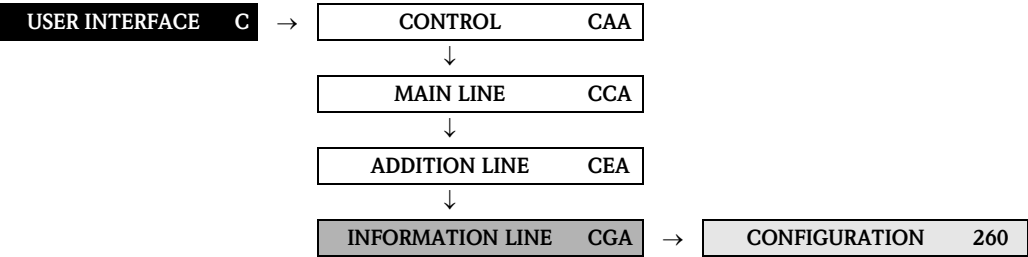


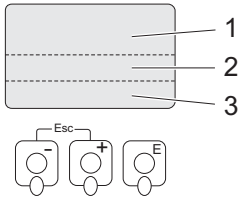
Toiminnallinen kuvaus	
USER INTERFACE → ADDITION LINE → MULTIPLEX	
ASSIGN (2420)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi toisen lisärivillä näytettävän lukeman, jota näytetään vuorotellen (10 sekunnin välein) ASSIGN-funktiossa (2400) määritetyn lukeman kanssa. Vaihtoehdot: OFF VOLUME FLOW (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW VOLUME FLOW % (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW IN % SOUND VELOCITY (CH1 - CH2) SOUND VELOCITY AVERAGE SIGNAL STRENGTH (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY AVERAGE VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH % SIGNAL STRENGTH BARGRAPH % (CH1 - CH2) TAG NAME FLOW DIRECTION (CH1 - CH2) CALCULATED FLOW DIRECTION AI1 ... AI8 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 - 3 Tehdasasetus: OFF Huomautus! ■ Multipleksimoodi keskeytetään heti kun järjestelmä muodostaa virhe-/huomautusviestin. ■ Jos kanava ei ole nähtävissä, se ei tule mukaan vaihtoehtojen joukkoon. Kanavat voidaan näyttää tai piilottaa MEASUREMENT-funktion (6880) avulla. ■ Jos vaihtoehto PROFILE-GSD on valittu SELECTION GSD -funktiossa (6140), seuraavat vaihtoehdot eivät ole käytettävissä tässä funktiossa: AI 3 ... AI 8 - OUT VALUE, AO - DISP. VALUE, TOT 2 ja TOT 3 - OUT VALUE
100% VALUE (2421)	Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos yksi seuraavista on valittu ASSIGN-funktiossa (2420): ■ VOLUME FLOW % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH % ■ CALCULATED VOLUME FLOW IN % ■ CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH % Käytä tätä funktiota määrittääksesi virtauslukeman, joka ilmoitetaan näytöllä 100% arvona. Käyttäjän syöttö: 5-merkkinen liukuluku Tehdasasetus Riippuu nimellishalkaisijasta ja maasta, [arvo] / [dm3 ... m3 tai US-gal ... US-Mgal]. Vastaa täysnäyttämän tehdasasetusta (katso sivu 125).

Toiminnallinen kuvaus USER INTERFACE → ADDITION LINE → MULTIPLEX	
FORMAT (2422)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos jokin numero on valittu ASSIGN-funktiossa (2420). Käytä tätä funktiota määrittääksesi lisärivin toisen lukeman desimaalipisteen perässä ilmoitettavien numeromerkkien enimmäismäärän. Vaihtoehdot: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX Tehdasasetus: X.XXXX  Huomautus! ■ Huomioi, että tämä asetus vaikuttaa vain lukeman esitysmuotoon näytöllä, se ei vaikuta järjestelmän laskentatarkkuuteen. ■ Desimaalipisteen perässä olevia mittauslaitteen laskemia numeromerkkejä ei voida aina näyttää riippuen tästä asetuksesta ja mittayksiköstä. Näissä tapauksissa näyttöön tulee nuoli mittausarvon ja mittayksikön väliin (esim. 1,2 m³/h) ilmoittaen, että mittausjärjestelmä laskee enemmän desimaalinumeroita kuin näytöllä voidaan näyttää.
DISPLAY MODE (2423)	 Huomautus! Tämä funktio on käytettävissä vain jos VOLUME FLOW BARGRAPH IN % tai CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % on valittu ASSIGN-funktiossa (2420). Käytä tätä funktiota palkkikaavion näyttömuodon määrittämiseen. Vaihtoehdot: STANDARD (yksinkertainen palkkikaavio 25 / 50 / 75% porrastuksella ja yhdistetyllä etumerkillä).  A0001258 SYMMETRY (symmetrinen palkkikaavio virtauksen positiivisille ja negatiivisille suunnille, -50 / 0 / +50% porrastuksella ja yhdistetyllä etumerkillä).  A0001259 Tehdasasetus: STANDARD

5.4 Ryhmä INFORMATION LINE

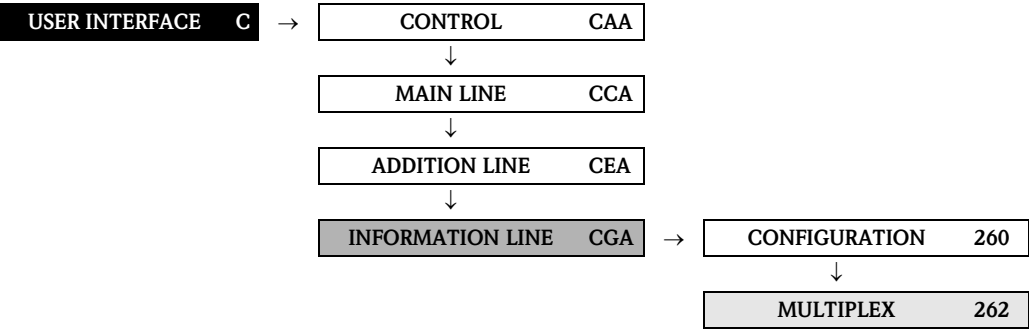
5.4.1 Funktioryhmä CONFIGURATION



Toiminnallinen kuvaus	
USER INTERFACE → INFORMATION LINE → CONFIGURATION	
1 = pääriv 2 = lisäri 3 = tiedotusri 	
ASSIGN (2600)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi tiedotusriville (paikallisen näytön alarivi) kohdennetun näytön lukeman normaalin mittauskäytön aikana. Vaihtoehdot: OFF VOLUME FLOW (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW VOLUME FLOW % (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW IN % SOUND VELOCITY (CH1 - CH2) SOUND VELOCITY AVERAGE SIGNAL STRENGTH (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY AVERAGE VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH % SIGNAL STRENGTH BARGRAPH % (CH1 - CH2) TAG NAME OPERATING/SYSTEM CONDITIONS FLOW DIRECTION (CH1 - CH2) CALCULATED FLOW DIRECTION AI1 ... AI8 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 - 3 (yhteenlaskin 1 - 3) Tehdasasetus: OPERATING/SYSTEM CONDITIONS  Huomautus! - Jos kanava ei ole nähtävissä, se ei tule mukaan vaihtoehtojen joukkoon. Kanavat voidaan näyttää tai piilottaa MEASUREMENT-funktion (6880) avulla. - Jos vaihtoehto PROFILE-GSD on valittu SELECTION GSD -funktiossa (6140), seuraavat vaihtoehdot eivät ole käytettävissä tässä funktiossa: AI 3 ... AI 8 - OUT VALUE, AO - DISP. VALUE, TOT 2 ja TOT 3 - OUT VALUE

Toiminnallinen kuvaus USER INTERFACE → INFORMATION LINE → CONFIGURATION	
100% VALUE (2601)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos yksi seuraavista on valittu ASSIGN-funktiossa (2400): ■ VOLUME FLOW % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH % ■ CALCULATED VOLUME FLOW IN % ■ CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH % Käytä tätä funktiota määrittääksesi virtauslukeman, joka ilmoitetaan näytöllä 100% arvona. Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku Tehdasasetus: Riippuu nimellishalkaisijasta ja maasta, [arvo] / [dm3 ... m3 tai US-gal ... US-Mgal]. Vastaa täysnäyttämän tehdasasetusta (katso sivu 125).
FORMAT (2602)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos jokin numero on valittu ASSIGN-funktiossa (2600). Käytä tätä funktiota määrittääksesi tiedotusrivin lukeman desimaalipisteen perässä ilmoitettavien numeromerkkien enimmäismäärän. Vaihtoehdot: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX Tehdasasetus: X.XXXX  Huomautus! ■ Huomioi, että tämä asetus vaikuttaa vain lukeman esitysmuotoon näytöllä, se ei vaikuta järjestelmän laskentatarkkuuteen. ■ Desimaalipisteen perässä olevia mittauslaitteen laskemia numeromerkkejä ei voida aina näyttää riippuen tästä asetuksesta ja mittayksiköstä. Näissä tapauksissa näyttöön tulee nuoli mittausarvon ja mittayksikön väliin (esim. 1,2 → m³/h) ilmoittaen, että mittausjärjestelmä laskee enemmän desimaalinumeroita kuin näytöllä voidaan näyttää.
DISPLAY MODE (2603)	 Huomautus! Tämä funktio on käytettävissä vain jos VOLUME FLOW BARGRAPH IN % tai CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % on valittu ASSIGN-funktiossa (2600). Käytä tätä funktiota palkkikaavion näyttömuodon määrittämiseen. Vaihtoehdot: STANDARD (yksinkertainen palkkikaavio 25 / 50 / 75% porrastuksella ja yhdistetyllä etumerkillä). A0001258 SYMMETRY (symmetrinen palkkikaavio virtauksen positiivisille ja negatiivisille suunnille, –50 / 0 / +50% porrastuksella ja yhdistetyllä etumerkillä). A0001259 Tehdasasetus: STANDARD

5.4.2 Funktioryhmä MULTIPLEX



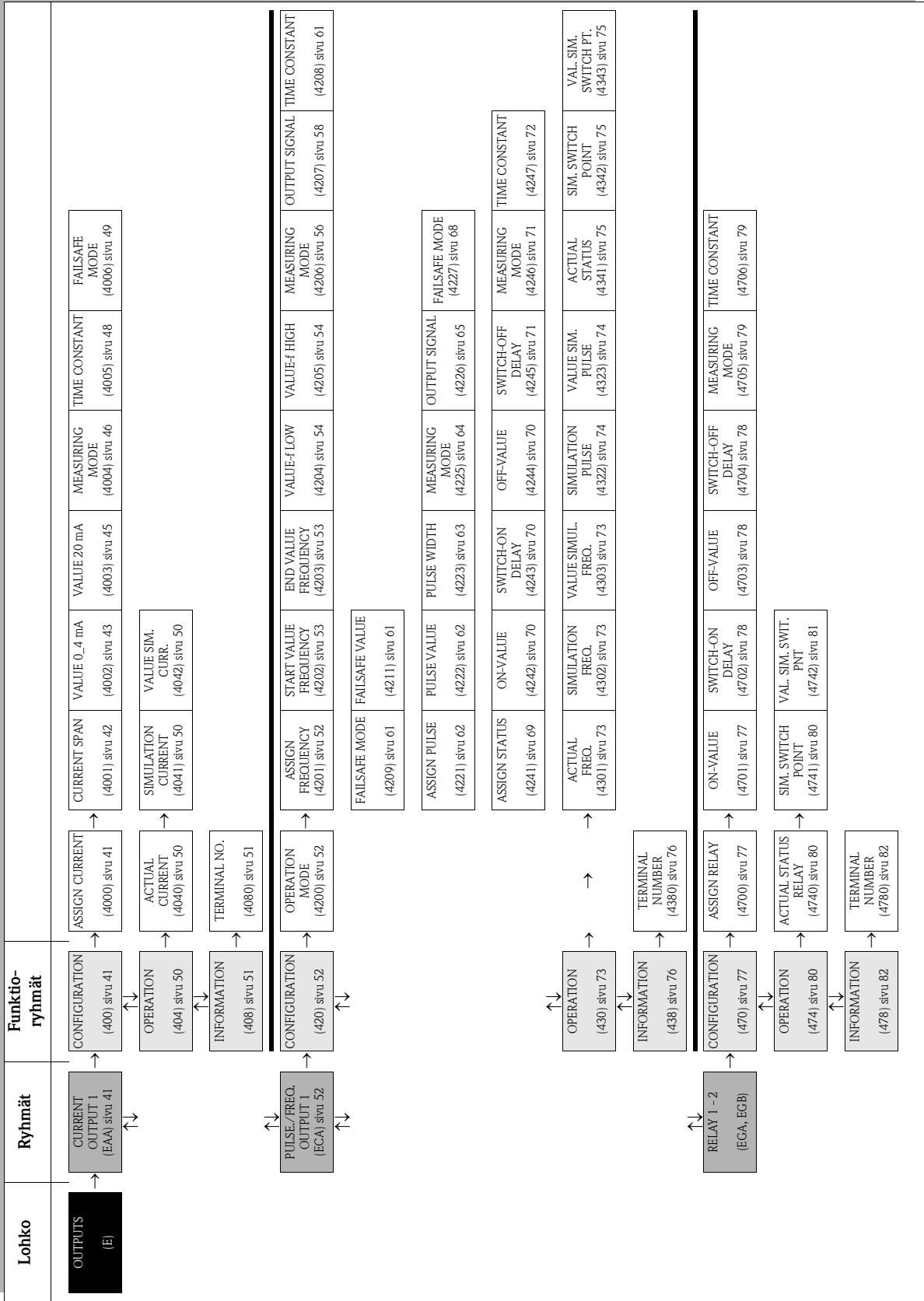
Toiminnallinen kuvaus	
USER INTERFACE → INFORMATION LINE → MULTIPLEX	
ASSIGN (2620)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi toisen tiedotusrivillä näytettävän lukeman, jota näytetään vuorotellen (10 sekunnin välein) ASSIGN-funktiossa (2600) määritetyn lukeman kanssa. Vaihtoehdot: OFF VOLUME FLOW (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW VOLUME FLOW % (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW IN % SOUND VELOCITY (CH1 - CH2) SOUND VELOCITY AVERAGE SIGNAL STRENGTH (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY AVERAGE VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (CH1 - CH2) CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH % (CH1 - CH2) SIGNAL STRENGTH BARGRAPH % (CH1 - CH2) TAG NAME OPERATING/SYSTEM CONDITIONS FLOW DIRECTION (CH1 - CH2) CALCULATED FLOW DIRECTION AI1 ... AI8 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 - 3 Tehdasasetus: OFF Huomautus! ■ Multipleksimoodi keskeytetään heti kun järjestelmä muodostaa virhe-/huomautusviestin. ■ Jos kanava ei ole nähtävissä, se ei tule mukaan vaihtoehtojen joukkoon. Kanavat voidaan näyttää tai piilottaa MEASUREMENT-funktion (6880) avulla. ■ Jos vaihtoehto PROFILE-GSD on valittu SELECTION GSD -funktiossa (6140), seuraavat vaihtoehdot eivät ole käytettävissä tässä funktiossa: AI 3 ... AI 8 - OUT VALUE, AO - DISP. VALUE, TOT 2 ja TOT 3 - OUT VALUE

Toiminnallinen kuvaus USER INTERFACE → INFORMATION LINE → MULTIPLEX	
100% VALUE (2621)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos yksi seuraavista on valittu ASSIGN-funktiossa (2400): ■ VOLUME FLOW % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH % ■ CALCULATED VOLUME FLOW IN % ■ CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH % Käytä tätä funktiota määrittääksesi virtauslukeman, joka ilmoitetaan näytöllä 100% arvona. Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku Tehdasasetus: Riippuu nimellishalkaisijasta ja maasta, [arvo] / [dm3 ... m3 tai US-gal ... US-Mgal]. Vastaa täysnäyttämän tehdasasetusta (katso sivu 125).
FORMAT (2622)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos jokin numero on valittu ASSIGN-funktiossa (2600). Käytä tätä funktiota määrittääksesi tiedotusrivin toisen lukeman desimaalipisteen perässä ilmoitettavien numeromerkkien enimmäismäärän. Vaihtoehdot: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX Tehdasasetus: X.XXXX  Huomautus! ■ Huomioi, että tämä asetus vaikuttaa vain lukeman esitysmuotoon näytöllä, se ei vaikuta järjestelmän laskentatarkkuuteen. ■ Desimaalipisteen perässä olevia mittauslaitteen laskemia numeromerkkejä ei voida aina näyttää riippuen tästä asetuksesta ja mittayksiköistä. Näissä tapauksissa näyttöön tulee nuoli mittausarvon ja mittayksikön väliin (esim. 1,2 → m³/h) ilmoittaen, että mittausjärjestelmä laskee enemmän desimaalinumeroita kuin näytöllä voidaan näyttää.
DISPLAY MODE (2623)	 Huomautus! Tämä funktio on käytettävissä vain jos VOLUME FLOW BARGRAPH IN % tai CALCULATED VOLUME FLOW BARGRAPH IN % on valittu ASSIGN-funktiossa (2620). Käytä tätä funktiota palkkikaavion näyttömuodon määrittämiseen. Vaihtoehdot: STANDARD (yksinkertainen palkkikaavio 25 / 50 / 75% porrastuksella ja yhdistetyllä etumerkillä).  A0001258 SYMMETRY (symmetrinen palkkikaavio virtauksen positiivisille ja negatiivisille suunnille, -50 / 0 / +50% porrastuksella ja yhdistetyllä etumerkillä).  A0001259 Tehdasasetus: STANDARD

6 Lohko OUTPUTS



Huomautus!
Lohko ei käytettävissä kaikille mittauslaitteille → sivu 8 (käytettävissä olevat lohkot, ryhmät, jne.).

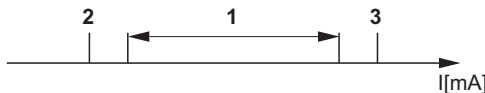


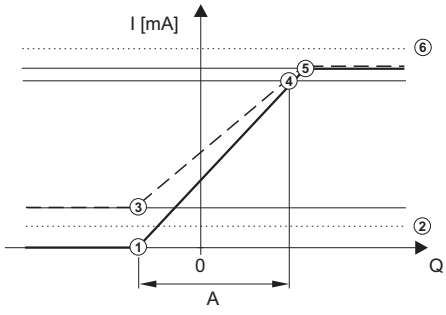
6.1 Ryhmä CURRENT OUTPUT 1

6.1.1 Funktioryhmä CONFIGURATION

OUTPUTS	E	→	CURRENT OUTPUT 1	EAA	→	CONFIGURATION	400
---------	---	---	------------------	-----	---	---------------	-----

Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → CONFIGURATION (vain kun PROFIBUS DP)	
ASSIGN CURRENT OUTPUT (4000)	Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi mitatun muuttujan virtälähdölle. Vaihtoehdot: OFF VOLUME FLOW (CH1 - CH2) VOLUME FLOW AVERAGE VOLUME FLOW SUM (CH1+CH2) VOLUME FLOW DIFFERENCE (CH1-CH2) SOUND VELOCITY (CH1 - CH2) SOUND VELOC. AVG SIGNAL STRENGTH (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY AVERAGE Tehdasasetus: VOLUME FLOW CH1  Huomautus! Jos valitset asetukseksi OFF, ainoa CONFIGURATION-funktioryhmässä (400) näytettävä funktio on funktio ASSIGN CURRENT OUTPUT (4000).

Toiminnallinen kuvaus																													
OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → CONFIGURATION (vain kun PROFIBUS DP)																													
CURRENT SPAN (4001)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi virtavälin. Valinnalla määrätään toiminta-alue ja alempi ja ylempi signaali hälytyksessä. Vaihtoehdot: 0–20 mA (25 mA) 4–20 mA (25 mA) 0–20 mA 4–20 mA 4–20 mA NAMUR 4–20 mA US Tehdasasetus: 4–20 mA NAMUR  Huomautus! Kun kytket laitteiston aktiiviselta (tehdasasetus) passiiviselle lähtösignaalille, valitse virtaväliksi 4–20 mA, (katso käyttöohjeet) Virtaväli, toiminta-alue ja signaali hälytystasolla  <table><tr><th>a</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>0-20 mA (25 mA)</td><td>0 - 24 mA</td><td>0</td><td>25</td></tr><tr><td>4-20 mA (25 mA)</td><td>4 - 24 mA</td><td>2</td><td>25</td></tr><tr><td>0-20 mA</td><td>0 - 20.5 mA</td><td>0</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA</td><td>4 - 20.5 mA</td><td>2</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA NAMUR</td><td>3.8 - 20.5 mA</td><td>3.5</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA US</td><td>3.9 - 20.8 mA</td><td>3.75</td><td>22.6</td></tr></table> A0002959 a Virtaväli 1 Toiminta-alue (mittaustiedot) 2 Alempi signaali hälytystasolla 3 Ylempi signaali hälytystasolla  Huomautus! ■ Jos mitattu arvo ylittää mitta-alueen (kuten määritetty funktioissa VALUE 0_4 mA (4002) ja VALUE 20 mA (4003), järjestelmä muodostaa huomautusviestin (#351–354, virta-alue). ■ Virheen ilmetessä virtalähtö käyttäytyy FAILSAFE MODE -funktiossa (4006) valitun vaihtoehdon mukaan.	a	1	2	3	0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25	4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25	0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22	4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22	4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6	4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6
a	1	2	3																										
0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25																										
4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25																										
0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22																										
4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22																										
4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6																										
4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6																										

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → CONFIGURATION (vain kun PROFIBUS DP)	
VALUE 0_4 mA (4002)	Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi arvon 0/4 mA virralle. Arvo voi olla suurempi tai pienempi kuin 20 mA:lle kohdennettu arvo, (funktio VALUE 20 mA (4003)). Positiiviset ja negatiiviset arvot ovat sallittuja, riippuen kyseessä olevasta mitatusta muuttujasta (esim. tilavuusvirta). Esimerkki: 4 mA kohdennettu arvo = -250 l/h 20 mA kohdennettu arvo = +750 l/h Laskettu virta-arvo = 8 mA (nollavirtauksella) Huomaa, että etumerkeiltään erilaisia arvoja ei voida syöttää 0/4 mA:lle ja 20 mA:lle (funktio 4003), jos MEASURING MODE -funktioille (4004) valittu asetus on SYMMETRY. Tässä tapauksessa viesti "INPUT RANGE EXCEEDED" tulee näyttöön. Esimerkki STANDARD-mittausmoodista:  ① = alkuarvo (0 - 20 mA) ② = alempi signaali hälytystasolla: riippuu CURRENT SPAN -funktiossa olevasta asetuksesta ③ = alkuarvo (4 - 20 mA): riippuu CURRENT SPAN -funktiossa olevasta asetuksesta ④ = täysnäyttämä (0/4 - 20 mA): riippuu CURRENT SPAN -funktiossa olevasta asetuksesta ⑤ = virran maksimi-arvo: riippuu CURRENT SPAN -funktiossa olevasta asetuksesta ⑥ = vikaturvallinen moodi (ylempi signaali hälytystasolla): riippuu funktioissa CURRENT SPAN → sivu 42 ja FAILSAFE MODE → sivu 49 olevasta asetuksesta A = mittausalue (mittauksen vähimmäisalue on ylittänyt 0,3 m/s virtausnopeutta vastaavan arvon) Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku, etumerkillä Tehdasasetus: 0 [mittayksikkö]  Huomautus! ■ Sopiva mittayksikkö on otettu UNIT VOLUME FLOW -funktioista (0402) → sivu 14.  Huomio! Virtalähtö reagoi eri tavoin, riippuen eri funktioissa asetetuista parametreista. Seuraavassa kappaleessa on annettu muutamia esimerkkejä parametriasetuksista ja niiden vaikutuksesta virtalähtöön. (jatkuu seuraavalla sivulla)

A0001223

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → CONFIGURATION (vain kun PROFIBUS DP)	
VALUE 0_4 mA (Jatkoa)	Parametriasetuksen esimerkki A: - VALUE 0_4 mA (4002) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $-5 \text{ m}^3/\text{h}$) VALUE 20 mA (4003) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) tai - VALUE 0_4 mA (4002) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $100 \text{ m}^3/\text{h}$) VALUE 20 mA (4003) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $-40 \text{ m}^3/\text{h}$) ja MEASURING MODE (4004) = STANDARD Kun syötät arvot 0/4 mA:lle ja 20 mA:lle, silloin määrität mittauslaitteen toiminta-alueen. Jos todellinen virtaus alittaa tai ylittää toiminta-alueen (katso kuva), järjestelmä muodostaa virhe-/huomautusviestin (#351-354, virta-alue) ja virtalähtö reagoi FAILSAFE MODE -funktiossa (4006) tehtyjä parametriasetuksia vastaavasti. 1) 2) A0001262 Parametriasetuksen esimerkki B: - VALUE 0_4 mA (4002) = yhtäsuuri kuin nollavirtaus (esim. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) VALUE 20 mA (4003) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) tai - VALUE 0_4 mA (4002) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $100 \text{ m}^3/\text{h}$) VALUE 20 mA (4003) = yhtäsuuri kuin nollavirtaus (esim. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) ja MEASURING MODE (4004) = STANDARD Kun syötät arvot 0/4 mA:lle ja 20 mA:lle, silloin määrität mittauslaitteen toiminta-alueen. Tekemällä näin yksi näistä kahdesta arvosta parametroidaan nollavirtaukseksi (esim. $0 \text{ m}^3/\text{h}$). Jos todellinen virtaus alittaa tai ylittää nollavirtaukseksi parametroidun arvon, mitään virhe-/huomautusviestiä ei muodosteta ja virtalähtö säilyttää arvonsa. Jos todellinen virtaus alittaa tai ylittää toisen arvon, järjestelmä muodostaa virhe-/huomautusviestin (#351-354, virta-alue) ja virtalähtö reagoi FAILSAFE MODE -funktiossa (4006) tehtyjä parametriasetuksia vastaavasti. 1) 2) A0001264 Tarkoituksellisesti vain yksi virtaussuunta on lähtönä tässä asetuksessa ja virtausarvot toisessa virtaussuunnassa tukahdutetaan. Parametriasetuksen esimerkki C: MEASURING MODE (4004) = SYMMETRY Virtalähdön signaali on riippumaton virtaussuunnasta (mitattavan muuttujan absoluuttinen määrä). Lukemilla 0_4 mA VALUE ① ja 20 mA VALUE n täytyy olla sama etumerkki (+ tai -). "20 mA VALUE" ③ (esim. paluuvirtaus) vastaa peilattua lukemaa 20 mA VALUE ② (esim. virtaus). A0001249 ASSIGN RELAY (4700) = FLOW DIRECTION Tällä asetuksella voidaan tehdä esim. virtaussuunnan lähtö kytkentäkoskettimen kautta. Parametriasetuksen esimerkki D: MEASURING MODE (4004) = PULSATING FLOW → sivu 46

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → CONFIGURATION (vain kun PROFIBUS DP)	
VALUE 20 mA (4003)	Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi arvon 20 mA:n virralle. Arvo voi olla suurempi tai pienempi kuin 0/4 mA:lle kohdennettu arvo, (funktio VALUE 0_4 mA (4002)→ sivu 43). Positiiviset ja negatiiviset arvot ovat sallittuja, riippuen kyseessä olevasta mitatusta muuttujasta (esim. tilavuusvirta). Esimerkki: 4 mA kohdennettu arvo = - 250 l/h 20 mA kohdennettu arvo = +750 l/h Laskettu virta-arvo = 8 mA (nollavirtauksella) Huomaa, että etumerkeiltään erilaisia arvoja ei voida syöttää 0/4 mA:lle ja 20 mA:lle (funktio 4002), jos MEASURING MODE -funktioille (4004) valittu asetus on SYMMETRY. Tässä tapauksessa näyttöön tulee viesti "INPUT AREA EXCEEDED". Esimerkki STANDARD-mittausmoodista → sivu 43. Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku, etumerkillä Tehdasasetus: Riippuu ASSIGN CURRENT OUTPUT -toiminnossa (4000) olevasta asetuksesta: tilavuusvirta: 10 l/s äänen nopeus: 1800 m/s virtausnopeus: 10 m/s vastaa loppuarvon tehdasasetusta.  Huomautus! Sopiva mittayksikkö otetaan UNIT VOLUME FLOW -funktioista (0402).  Huomio! On erittäin tärkeää, että luet ja huomioit VALUE 0_4 mA -funktiossa olevat tiedot (kohdassa "⚠ Varoitus"; Parametriasetusten esimerkkejä), katso sivu 43.

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → CONFIGURATION (vain kun PROFIBUS DP)	
MEASURING MODE (4004)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi mittausmoodin virtalähdölle. Vaihtoehdot: STANDARD SYMMETRY PULSATING FLOW Tehdasasetus: STANDARD Yksittäisten vaihtoehtojen kuvaus: ■ STANDARD Virtalähdön signaali on verrannollinen mitattuun muuttujaan. Virtauskomponentit skaalatun mittausalueen ulkopuolella (määritetty lukemilla 0_4 A VALUE ① ja 20 mA VALUE ②) huomioidaan signaalilähtöä varten seuraavasti. – Jos yksi arvoista on määritetty yhtäsuureksi kuin nollavirtaus (esim. VALUE 0_4 mA = 0 m³/h), mitään viestiä ei anneta, jos tämä arvo ylitetään tai jää saavuttamatta ja virtalähtö säilyttää arvonsa (esimerkissä 4 mA). Jos toinen arvo ylitetään tai jää saavuttamatta, viesti "CURRENT OUTPUT AT FULL SCALE VALUE" tulee näyttöön ja virtalähtö reagoi FAILSAFE MODE -funktiossa (4006) olevaa parametriasetusta vastaavasti. – Mikäli molemmat arvot on määritetty erisuureksi kuin nollavirtaus (esim. VALUE 0_4 mA = -5 m³/h; VALUE 20 mA = 10 m³/h) viesti "CURRENT OUTPUT AT FULL SCALE VALUE" tulee näyttöön, jos mittausalue ylitetään tai jää saavuttamatta ja virtalähtö reagoi FAILSAFE MODE -funktiossa (4006) olevaa parametriasetusta vastaavasti. A0001248 ■ SYMMETRY Virtalähdön signaali on riippumaton virtaussuunnasta (mitattavan muuttujan absoluuttinen määrä). Lukemilla 0_4 mA VALUE ① ja 20 mA VALUE ② täytyy olla sama etumerkki (+ tai -). "20 mA VALUE" ③ (esim. paluuvirtaus) vastaa peilattua lukemaa 20 mA VALUE ② (esim. virtaus). A0001249 Huomautus! ■ Virtaussuunta voidaan antaa konfiguroitavan releen tai tilalähtöjen kautta. ■ Vaihtoehtoa SYMMETRY ei voida valita, paitsi jos VALUE 0_4 mA (4002) ja VALUE 20 mA (4003) -toiminnoissa olevien arvojen etumerkki on sama tai yksi arvoista on nolla. Jos kahdella arvolla on eri etumerkit, vaihtoehtoa SYMMETRY ei voida valita ja järjestelmä muodostaa "ASSIGNMENT NOT POSSIBLE" -viestin. (jatkuu seuraavalla sivulla)

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → CONFIGURATION (vain kun PROFIBUS DP)	
MEASURING MODE (Jatkoa)	PULSATING FLOW Jos virtaukselle ovat ominaisia voimakkaat vaihtelut, kuten esimerkiksi mäntäpumpuissa, mittausalueen ulkopuolella olevat virtauskomponentit puskuroidaan, tasoitetaan ja annetaan enintään 60 sekunnin viiveellä. Jos tietoja ei voida puskuroida noin 60 sekunnin sisällä, virhe- tai huomautusviesti tulee näyttöön. Joissakin laiteolosuhteissa virtausarvot voivat yhdistyä puskurissa, esimerkiksi kun kyse on pidentyneestä ja epätoivotusta nesteen paluuvirtauksesta. Tämä puskuri on kuitenkin alkutila-asetus kaikissa ohjelmointisäädöissä, jotka vaikuttavat virtälähtöön.
Yksityiskohtaiset selostukset ja tiedot	Kuinka virtälähtö reagoi seuraavissa vaadituissa olosuhteissa: 1. Määritetty mittausalue (① – ②): kohdilla ① ja ② on sama etumerkki ja seuraava virtauskäyttäytyminen: STANDARD Virtälähdön signaali on verrannollinen mitattuun muuttujaan. Skaalatun mittausalueen ulkopuolisia virtauskomponentteja ei huomioida signaalilähdössä. SYMMETRY Virtälähdön signaali on riippumaton virtaussuunnasta. PULSATING FLOW Mittausalueen ulkopuolella olevat virtauskomponentit puskuroidaan, tasoitetaan ja annetaan enintään 60 sekunnin viiveellä. (jatkuu seuraavalla sivulla)

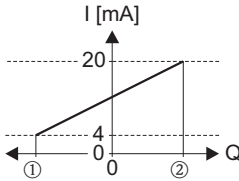
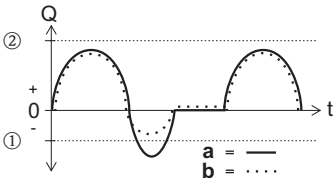
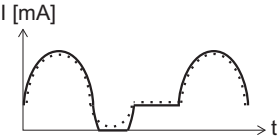
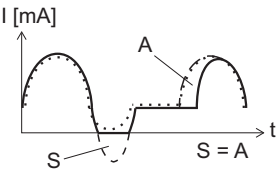
A0001248

A0001265

A0001267

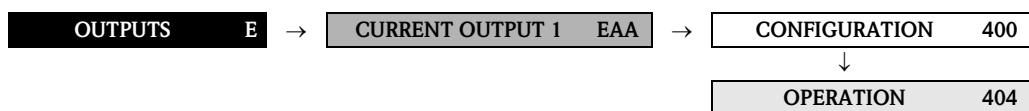
A0001268

A0001269

Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → CONFIGURATION (vain kun PROFIBUS DP)	
Yksityiskohtaiset selostukset ja tiedot (Jatkoa)	2. Määritetty mittausalue (① – ②): kohdilla ① ja ② on eri etumerkit  A0001272 Virtaus a (—) mittausalueen ulkopuolella, b (- -) sisällä.  A0001273 ■ STANDARD a (—): skaalatun mittausalueen ulkopuolisia virtauskomponentteja ei voida huomioida signaalilähdössä. Järjestelmä muodostaa virheviestin (#351-354, virta-alue) ja virtalähtö reagoi FAILSAFE MODE -funktiossa (4006) tehtyjä parametriasetuksia vastaavasti. b (- -): virtalähdön signaali on verrannollinen kohdennettuun mitattuun muuttujaan.  A0001274 ■ SYMMETRY Tämä vaihtoehto ei ole käytettävissä näissä olosuhteissa, koska 0_4 mA:n arvolla ja 20 mA:n arvolla on eri etumerkit. ■ PULSATING FLOW Mittausalueen ulkopuolella olevat virtauskomponentit puskuroidaan, tasoitetaan ja annetaan enintään 60 sekunnin viiveellä.  A0001275
TIME CONSTANT (4005)	Käytä tätä funktiota syöttääksesi aikavakion, joka määrittää, kuinka virtalähdön signaali reagoi mitattujen muuttujien voimakkaisiin vaihteluihin, joko erittäin nopeasti (syötä matala aikavakio) tai vaimennuksella (syötä korkea aikavakio). Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0,01 - 100,00 s Tehdasasetus: 3,00 s

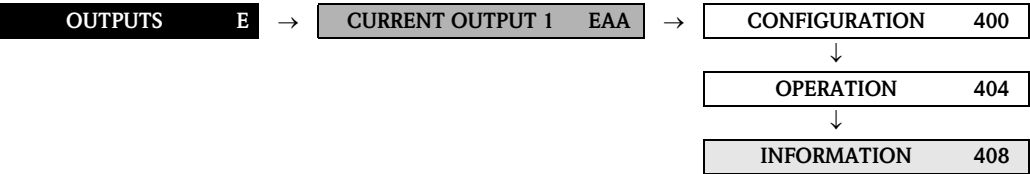
Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → CONFIGURATION (vain kun PROFIBUS DP)	
FAILSAFE MODE (4006)	Turvallisuussyistä kannattaa varmistaa, että virtalähtö menee virheen tapahtuessa esimääritettyyn tilaan. Tässä valitsemasi asetus vaikuttaa vain virtalähtöön. Se ei vaikuta muihin lähtiin eikä näyttöön (esim. yhteenlaskimet). Vaihtoehdot: MIN. CURRENT Virtalähtö ottaa alemman signaalin arvon hälytystasolla (kuten määritetty CURRENT SPAN -funktiossa (4001), katso sivu 42). MAX. CURRENT Virtalähtö ottaa ylemmän signaalin arvon hälytystasolla (kuten määritetty CURRENT SPAN -funktiossa (4001), katso sivu 42). HOLD VALUE (ei suositella) Mittausarvon lähdön lukema perustuu viimeisimpään mittausarvoon, joka on tallennettu ennen virheen tapahtumista. ACTUAL VALUE Mitatun arvon lähdön lukema perustuu nykyisen virtauksen mittaukseen. Vika sivuutetaan. Tehdasasetus: MIN. CURRENT

6.1.2 Funktioryhmä OPERATION



Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → OPERATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
ACTUAL CURRENT (4040)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi lähdön virralle lasketun nykyisen arvon. Näyttö: 0,00 - 25,00 mA
SIMULATION CURR. (4041)	Käytä tätä funktiota aktivoiaksesi virtalähdön simuloinnin. Vaihtoehdot: OFF ON Tehdasasetus: OFF  Huomautus! ■ "SIMULATION CURRENT OUTPUT"-viesti ilmoittaa, että simulointi on aktivoitu. ■ Mittauslaite jatkaa mittausta simuloinnin ollessa toiminnassa, ts. parhaillaan mitatut arvot annetaan oikein muiden lähtöjen kautta.  Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.
VAL. SIM. CURR. (4042)	 Huomautus! Tämä funktio ei näy, paitsi jos SIMULATION CURR. -funktio (4041) on aktivoitu (= ON). Käytä tätä funktiota määrittääksesi vapaasti valittavan arvon (esim. 12 mA), joka annetaan virtalähdössä. Tätä arvoa käytetään myötävirran laitteiden ja itse mittauslaitteen testaukseen. Käyttäjän syöttö: 0,00 - 25,00 mA Tehdasasetus: 0,00 mA  Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.

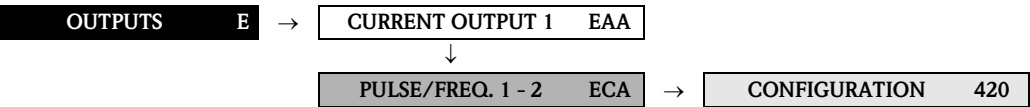
6.1.3 Funktioryhmä INFORMATION



Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS → CURRENT OUTPUT 1 → INFORMATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
TERMINAL NO. (4080)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi liitinnumerot (liitinrasiassa), joita virtalähtö käyttää. Näyttö: 20 (+) / 21 (-)

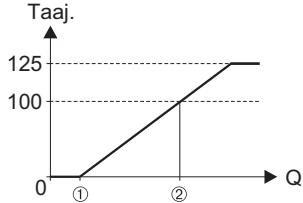
6.2 Ryhmä PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1

6.2.1 Funktioryhmä CONFIGURATION



Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (GENERAL/ FREQUENCY) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
OPERATION MODE (4200)	Käytä tätä funktiota konfiguroidaksesi lähdön pulssilähdöksi, taajuuslähdeksi tai tilalähdöksi. Tässä funktioryhmässä käytettävissä olevat funktiot vaihtelevat riippuen siitä, minkä vaihtoehdon valitset tässä. Vaihtoehdot: PULSE FREQUENCY STATUS Tehdasasetus: PULSE
ASSIGN FREQUENCY (4201)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu FREQUENCY-asetus. Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi mitatun muuttujan taajuuslähdeille. Vaihtoehdot: OFF VOLUME FLOW (CH1 - CH2) VOLUME FLOW AVERAGE VOLUME FLOW SUM (CH1+CH2) VOLUME FLOW DIFFERENCE (CH1-CH2) SOUND VELOCITY (CH1 - CH2) SOUND VELOC. AVG SIGNAL STRENGTH (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY (CH1 - CH2) FLOW VELOCITY AVERAGE Tehdasasetus: VOLUME FLOW CH1  Huomautus! Jos valitset asetukseksi OFF, ainoa CONFIGURATION-funktioryhmässä (420) näytettävä funktio on funktio ASSIGN FREQUENCY (4201).

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (FREQUENCY) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
START VALUE FREQ. (4202)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu FREQUENCY-asetus. Käytä tätä funktiota määrittääksesi alkutaajuuden taajuuslähdölle. Mittausalueeseen liittyvän mittausarvon määrittät VALUE-f LOW -funktiossa (4204), katso sivu 54. Käyttäjän syöttö: 5-merkinen kiintoluku: 0 - 10000 Hz Tehdasasetus: 0 Hz Esimerkki: ■ VALUE-f LOW = 0 l/h, alkutaajuus = 0 Hz: ts. 0 Hz:n taajuus on lähdon lukemana 0 l/h virtauksella. ■ VALUE-f LOW = 1 l/h, alkutaajuus = 10 Hz: ts. 10 Hz:n taajuus on lähdon lukemana 1 l/h virtauksella.
END VALUE FREQ. (4203)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu FREQUENCY-asetus. Käytä tätä funktiota määrittääksesi lopputaajuuden taajuuslähdölle. Mittausalueeseen liittyvän mittausarvon määrittät VALUE-f HIGH -funktiossa (4205), katso sivu 54. Käyttäjän syöttö: 5-merkinen kiintoluku: 2 - 10000 Hz Tehdasasetus: 10000 Hz Esimerkki: ■ VALUE-f HIGH = 1000 l/h, taajuuden täysnäyttämä = 1000 Hz: ts. 1000 l/h virtauksella lähdon lukemana on 1000 Hz:n taajuus. ■ VALUE-f HIGH = 3600 l/h, taajuuden täysnäyttämä = 1000 Hz: ts. 3600 l/h virtauksella lähdon lukemana on 1000 Hz:n taajuus.  Huomautus! FREQUENCY-käyttömuodossa lähtösignaali on symmetrinen (päälle/pois-suhde = 1:1). Matalilla taajuuksilla pulssinkesto on rajoitettu maks. 2 sekuntiin, ts. päälle/pois-suhde ei ole enää symmetrinen.

Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (FREQUENCY) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
VALUE-f LOW (4204)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu FREQUENCY-asetus. Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi arvon taajuuden aloitusarvolle (4202). Arvo voi olla suurempi tai pienempi kuin VALUE-f HIGH:lle kohdennettu arvo. Positiiviset ja negatiiviset arvot ovat sallittuja, riippuen kyseessä olevasta mitatusta muuttujasta (esim. tilavuusvirta). Määrität mittausalueen, kun määrität arvot VALUE F LOW ja VALUE-f HIGH. Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku Tehdasasetus: 0 [mittayksikkö]  Huomautus! - VALUE-f LOW -funktion kuvallista esitystä varten (katso VALUE-f HIGH -funktio). - Sopiva mittayksikkö on otettu UNIT VOLUME FLOW -funktioista (0402) → sivu 14.
VALUE-f HIGH (4205)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu FREQUENCY-asetus. Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi arvon taajuuden loppuarvolle (4203). Arvo voi olla suurempi tai pienempi kuin VALUE-f LOW:lle kohdennettu arvo. Positiiviset ja negatiiviset arvot ovat sallittuja, riippuen kyseessä olevasta mitatusta muuttujasta (esim. tilavuusvirta). Määrität mittausalueen, kun määrität arvot VALUE-f LOW ja VALUE-f HIGH. Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku Tehdasasetus: Riippuu ASSIGN FREQUENCY -toiminnossa (4201) olevasta asetuksesta: tilavuusvirta: 10 l/s äänen nopeus: 1800 m/s virtausnopeus: 10 m/s vastaa loppuarvon tehdasasetusta.  Huomautus! Huomaa, että etumerkeiltään erilaisia arvoja ei voida syöttää VALUE-f LOW:lle ja VALUE-f HIGH:lle, jos MEASURING MODE -funktioille (4206) valittu asetusta on SYMMETRY. Tässä tapauksessa viesti "INPUT RANGE EXCEEDED" tulee näyttöön.  ① = matala arvo-f ② = korkea arvo-f (jatkuu seuraavalla sivulla)

A0001279_fi

Toiminnallinen kuvaus

OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (FREQUENCY)
(vain PROFIBUS DP:n kanssa)

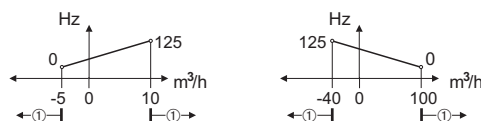
VALUE-f HIGH

(Jatkoa)

Parametriasetuksen esimerkki 1:

1. VALUE-f LOW (4204) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $-5 \text{ m}^3/\text{h}$)
VALUE-f HIGH (4205) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) tai
2. VALUE-f LOW (4204) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $100 \text{ m}^3/\text{h}$)
VALUE-f HIGH (4205) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $-40 \text{ m}^3/\text{h}$)
ja MEASURING MODE (4004) = STANDARD

Kun syötät arvot VALUE-f LOW:lle ja VALUE-f HIGH:lle, silloin määrität mittauslaitteen toiminta-alueen. Jos todellinen virtaus alittaa tai ylittää toiminta-alueen (katso kuva), järjestelmä muodostaa virhe- tai huomautusviestin (#355-358, taajuusalue) ja taajuuslähtö reagoi FAILSAFE MODE -funktiossa (4209) tehtyjä parametriasetuksia vastaavasti.



a0001276

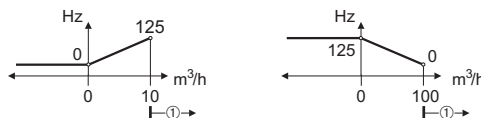
Parametriasetuksen esimerkki 2:

1. VALUE-f LOW (4204) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $0 \text{ m}^3/\text{h}$)
VALUE-f HIGH (4205) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) tai
2. VALUE-f LOW (4204) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $100 \text{ m}^3/\text{h}$)
VALUE-f HIGH (4205) = erisuuri kuin nollavirtaus (esim. $0 \text{ m}^3/\text{h}$)
ja MEASURING MODE (4004) = STANDARD

Kun syötät arvot VALUE-f LOW:lle ja VALUE-f HIGH:lle, silloin määrität mittauslaitteen toiminta-alueen. Tekemällä näin yksi näistä kahdesta arvosta parametroidaan nollavirtaukseksi (esim. $0 \text{ m}^3/\text{h}$).

Jos todellinen virtaus alittaa tai ylittää nollavirtaukseksi parametroidun arvon, mitään virhe-/huomautusviestiä ei muodosteta ja taajuuslähtö säilyttää arvonsa.

Jos todellinen virtaus alittaa tai ylittää toisen arvon, järjestelmä muodostaa virhe-/huomautusviestin (#355-358, taajuusalue) ja taajuuslähtö reagoi FAILSAFE MODE -funktiossa (4209) tehtyjä parametriasetuksia vastaavasti.



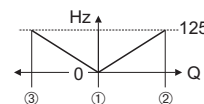
A0001277

Tarkoituksellisesti vain yksi virtaussuunta on lähtönä tässä asetuksessa ja virtausarvot toisessa virtaussuunnassa tukahdutetaan.

Parametriasetuksen esimerkki 3:

MEASURING MODE (4206) = SYMMETRY

Taajuuslähdön signaali on riippumaton virtaussuunnasta (mitattavan muuttujan absoluuttinen määrä). Lukemilla VALUE-f LOW ① ja VALUE-f HIGH ② täytyy olla sama etumerkki (+ tai -). "VALUE-f HIGH" ③ (esim. paluuvirtaus) vastaa peilattua lukemaa VALUE-f HIGH ② (esim. virtaus).



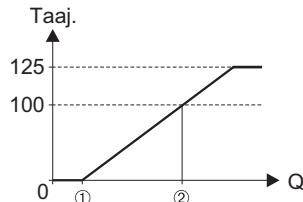
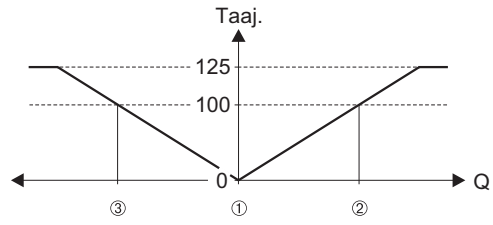
A0001278

ASSIGN RELAY (4700) = FLOW DIRECTION

Tällä asetuksella voidaan tehdä esim. virtaussuunnan lähtö kytkentäkoskettimen kautta.

Parametriasetuksen esimerkki 4:

MEASURING MODE (4004) = PULSATING FLOW → sivu 46 ja sitä seuraavat sivut

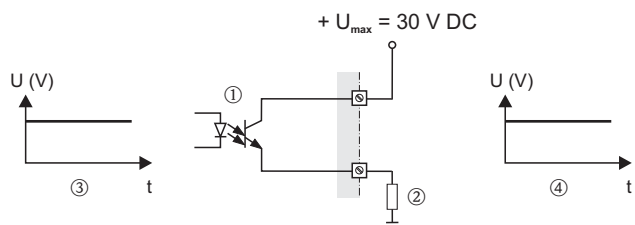
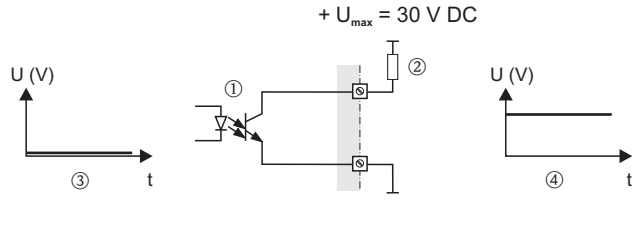
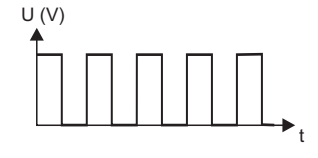
Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (FREQUENCY) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
MEASURING MODE (4206)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu FREQUENCY-asetus. Käytä tätä funktiota määrittääksesi mittausmoodin taajuuslähdeille. Vaihtoehdot: STANDARD SYMMETRY PULSATING FLOW Tehdasasetus STANDARD Yksittäisten vaihtoehtojen kuvaus: ■ STANDARD Taajuuslähden signaali on verrannollinen mitattuun muuttujaan. Skaalatun mittausalueen (määritetty VALUE-f LOW ① ja VALUE-f HIGH ② avulla) ulkopuolisia virtauskomponentteja ei huomioida signaalilähdössä. – Mikäli yksi arvoista on määritetty yhtäsuureksi kuin nollavirtaus (esim. VALUE-f LOW = 0 m³/h), mitään viestiä ei anneta, jos tämä arvo ylitetään tai jää saavuttamatta ja taajuuslähtö säilyttää arvonsa (esimerkissä 0 Hz). Jos toinen arvo ylitetään tai jää saavuttamatta, viesti "CURRENT OUTPUT AT FULL SCALE VALUE" tulee näyttöön ja taajuuslähtö reagoi FAILSAFE MODE -funktiossa (4209) tehtyä parametriasetusta vastaavasti. – Mikäli molemmat arvot on määritetty erisuureksi kuin nollavirtaus (esimerkiksi VALUE-f LOW = -5 m³/h; VALUE-f HIGH = 10 m³/h), viesti "FREQUENCY OUTPUT AT FULL SCALE VALUE" tulee näyttöön, jos mittausalue ylitetään tai jää saavuttamatta ja taajuuslähtö reagoi FAILSAFE MODE -funktiossa (4209) tehtyä parametriasetusta vastaavasti.  A0001279_fi ■ SYMMETRY Taajuuslähden signaali on riippumaton virtaussuunnasta (mitattavan muuttujan absoluuttinen määrä). Lukemilla VALUE-f LOW ① ja VALUE-f HIGH ② täytyy olla sama etumerkki (+ tai -). "VALUE-f HIGH" ③ (esim. paluuvirtaus) vastaa peilattua lukemaa VALUE-f HIGH ② (esim. virtaus).  A0001280_fi  Huomautus! ■ Virtaussuunta voidaan antaa konfiguroitavan releen tai tilalähtöjen kautta. ■ Vaihtoehtoa SYMMETRY ei voida valita, paitsi jos VALUE -f LOW (4204) ja VALUE-f HIGH (4205) -toiminnoissa olevien arvojen etumerkki on sama tai yksi arvoista on nolla. Jos kahdella arvolla on eri etumerkit, vaihtoehtoa SYMMETRY ei voida valita ja järjestelmä muodostaa "ASSIGNMENT NOT POSSIBLE" -viestin. (jatkuu seuraavalla sivulla)

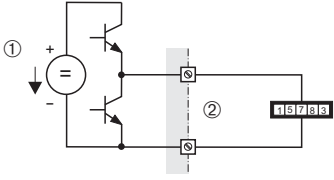
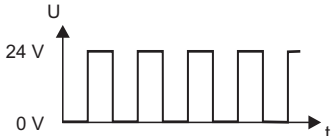
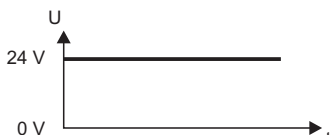
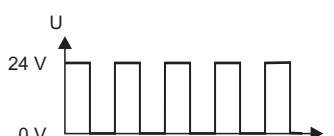
Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (FREQUENCY) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
MEASURING MODE (Jatkoa)	PULSATING FLOW Jos virtaukselle ovat ominaisia voimakkaat vaihtelut, kuten esimerkiksi määntäpumpuissa, mittausalueen ulkopuolella olevat virtauskomponentit puskuroidaan, tasoitetaan ja annetaan enintään 60 sekunnin viiveellä. Jos tietoja ei voida puskuroida noin 60 sekunnin sisällä, virhe- tai huomautusviesti tulee näyttöön. Joissakin laiteolosuhteissa virtausarvot voivat yhdistyä puskurissa, esimerkiksi kun kyse on pidentyneestä ja epätoivotusta nesteen paluuvirtauksesta. Tämä puskuri on kuitenkin alkutila-asetus kaikissa ohjelmointisäädöissä, jotka vaikuttavat taajuuslähtöön.

Toiminnallinen kuvaus
 OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (FREQUENCY)
 (vain PROFIBUS DP:n kanssa)

OUTPUT SIGNAL (4207)	Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu FREQUENCY-asetus. Taajuuslähden lähtökonfiguroinnin valintaan. Vaihtoehdot: PASSIVE – POSITIVE PASSIVE – NEGATIVE ACTIVE – POSITIVE ACTIVE – NEGATIVE Tehdasasetus: PASSIVE – POSITIVE Selitys - PASSIVE = ulkoinen virtalähde syöttää sähkövirtaa taajuuslähdölle. - ACTIVE = laitteen oma virtalähde syöttää sähkövirtaa taajuuslähdölle. Lähdön signaalitason konfigurointi (POSITIVE tai NEGATIVE) määrittää taajuuslähden lepotilakäyttäytymisen (nollavirtauksella). Sisäinen transistori aktivoidaan seuraavasti: - Jos POSITIVE on valittu, sisäinen transistori aktivoidaan positiivisella signaalitasolla. - Jos NEGATIVE on valittu, sisäinen transistori aktivoidaan negatiivisella signaalitasolla (0 V). Huomautus! Passiivisen lähden konfiguroinnin kanssa taajuuslähden lähtösignaaliset riippuvat ulkoisesta virtapiiristä (katso esimerkit). Esimerkki passiivisesta lähden virtapiiristä (PASSIVE) Jos PASSIVE on valittu, taajuuslähti konfiguroidaan avokollektoriksi. A0001225 $m = \text{avokollektori}$ $n = \text{ulkoinen virtalähde}$ Huomautus! Enintään 25 mA tasavirroille ($I_{\max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$). Esimerkki lähden konfiguroinnista PASSIVE-POSITIVE: Lähdön konfigurointi ulkoisen ylösvetovastuksen kanssa. Lepotilassa (nollavirtauksella) lähden signaalitaso liittimissä on 0 V. A0004687 $m = \text{avokollektori}$ $n = \text{ylösvetovastus}$ ③ = transistorin aktivointi "POSITIVE"-lepotilassa (nollavirtauksella) ④ = lähden signaalitaso lepotilassa (nollavirtauksella) Käyttötilassa (nykyinen virtaus) lähden signaalitaso vaihtuu 0 V:sta positiiviselle jännitetasolle. A0001975
---------------------------------	--

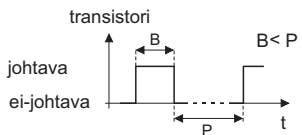
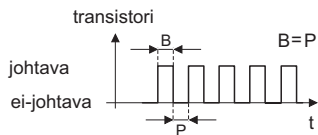
(jatkuu seuraavalla sivulla)

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (FREQUENCY) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
OUTPUT SIGNAL (Jatkoa)	Esimerkki lähdön konfiguroinnista PASSIVE-POSITIVE: Lähdön konfigurointi ulkoisen alasetovastuksen kanssa. Lepotilassa (nollavirtauksella) positiivinen jännitetaso mitataan alasetovastuksen välityksellä.  $m = \text{avokollektori}$ $n = \text{alasetovastus}$ ③ = transistorin aktivointi "POSITIVE"-lepotilassa (nollavirtauksella) ④ = lähdön signaalitaso lepotilassa (nollavirtauksella) Käyttötilassa (nykyinen virtaus) lähdön signaalitaso vaihtuu positiiviselta jännitetasolta 0 V:ksi.  Esimerkki lähdön konfiguroinnista PASSIVE-NEGATIVE: Lähdön konfigurointi ulkoisen yläsetovastuksen kanssa. Lepotilassa (nollavirtauksella) lähdön signaalitaso liittimissä on positiivisella jännitetasolla.  $m = \text{avokollektori}$ $n = \text{yläsetovastus}$ ③ = transistorin aktivointi "NEGATIVE"-lepotilassa (nollavirtauksella) ④ = lähdön signaalitaso lepotilassa (nollavirtauksella) Käyttötilassa (nykyinen virtaus) lähdön signaalitaso vaihtuu positiiviselta jännitetasolta 0 V:ksi.  (jatkuu seuraavalla sivulla)

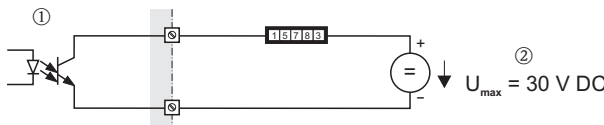
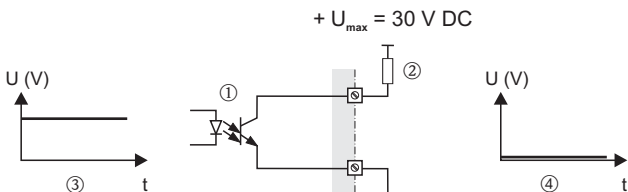
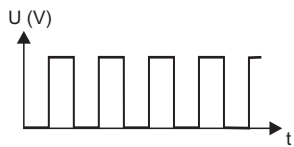
Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (FREQUENCY) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
OUTPUT SIGNAL (Jatkoa)	①  A0004691 ① = 24 V DC sisäinen virtalähde ② = oikosulkutestattu lähtö Signaalitasot tulee nähdä yhdenmukaisina passiiviseen virtapiiriin nähden. Seuraava koskee lähdön konfigurointia ACTIVE-POSITIVE: Lepotilassa (nollavirtauksella) lähdön signaalitaso liittimissä on 0 V.  A0004694 Käyttötilassa (nykyinen virtaus) lähdön signaalitaso vaihtuu 0 V:sta positiiviselle jännitetasolle.  A0004692 Seuraava koskee lähdön konfigurointia ACTIVE-NEGATIVE: Lepotilassa (nollavirtauksella) lähdön signaalitaso liittimissä on positiivisella jännitetasolla.  A0006493 Käyttötilassa (nykyinen virtaus) lähdön signaalitaso vaihtuu positiiviselta jännitetasolta 0 V:ksi.  A0004710

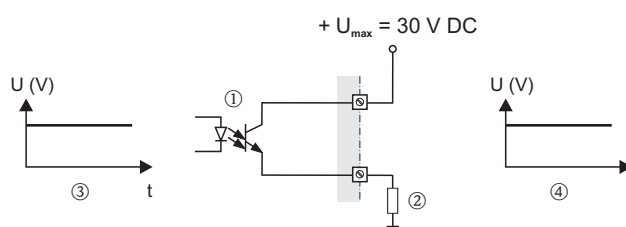
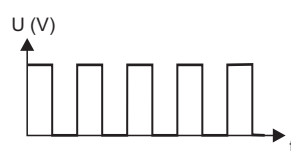
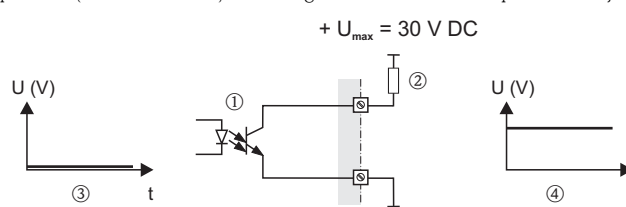
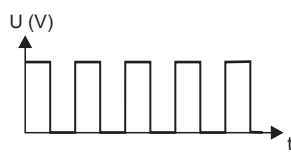
Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (FREQUENCY) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
TIME CONSTANT (4208)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu FREQUENCY-asetus. Käytä tätä funktiota syöttääksesi aikavakion, joka määrittää, kuinka taajuuslähdon signaali reagoi mitattujen muuttujien voimakkaisiin vaihteluihin, joko erittäin nopeasti (syötä matala aikavakio) tai vaimennuksella (syötä korkea aikavakio). Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0,00 – 100,00 s Tehdasasetus: 0,00 s
FAILSAFE MODE (4209)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu FREQUENCY-asetus. Turvallisuussyistä kannattaa varmistaa, että taajuuslähtö menee virheen tapahtuessa esimääritettyyn tilaan. Tässä valitsemasi asetus vaikuttaa vain taajuuslähtöön. Se ei vaikuta muihin lähtöihin eikä näyttöön (esim. yhteenlaskimet). Vaihtoehdot: FALLBACK VALUE Lähdön lukema on 0 Hz. FAILSAFE LEVEL FAILSAFE VALUE -funktiossa (4211) määritetty taajuus on lähdön lukema. HOLD VALUE Mittausarvon lähdön lukema perustuu viimeisimpään mittausarvoon, joka on tallennettu ennen virheen tapahtumista. ACTUAL VALUE Mittausarvon lähdön lukema perustuu nykyisen virtauksen mittaukseen (virhe jätetään huomioimatta). Tehdasasetus: FALLBACK VALUE
FAILSAFE VALUE (4211)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos FREQUENCY on valittu OPERATION MODE -funktiossa (4200) ja FAILSAFE LEVEL on valittu FAILSAFE MODE -funktiossa (4209). Käytä tätä funktiota määrittääksesi taajuuden, jonka mittauslaite antaa virhetilanteessa. Käyttäjän syöttö: maks. 5-merkkinen numero: 0 – 12500 Hz Tehdasasetus: 12500 Hz

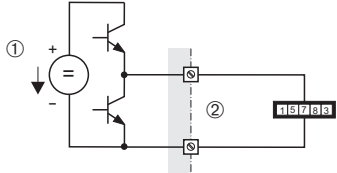
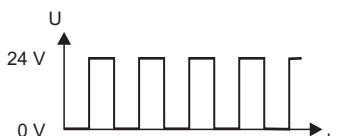
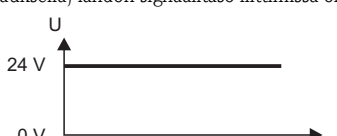
Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (PULSE) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
ASSIGN PULSE (4221)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu PULSE-asetus. Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi mitatun muuttujan pulssilähdölle. Vaihtoehdot: OFF VOLUME FLOW (CH1 - CH2) VOLUME FLOW AVERAGE VOLUME FLOW SUM (CH1+CH2) VOLUME FLOW DIFFERENCE (CH1-CH2) Tehdasasetus: VOLUME FLOW CH1  Huomautus! Jos valitset asetukseksi OFF, ainoa CONFIGURATION-funktioryhmässä näytettävä funktio on ASSIGN PULSE -funktio (4221).
PULSE VALUE (4222)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu PULSE-asetus. Käytä tätä funktiota määrittääksesi virtauksen, jossa pulssi liipaistaan. Nämä pulssit voidaan laskea yhteen ulkoisella yhteenlaskijalla ja tällä tavalla saadaan rekisteröityä kokonaisvirtaus mittauksen alusta lähtien. Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku, [mittayksikkö] Tehdasasetus: 1 l/pulssi  Huomautus! Sopiva mittayksikkö on otettu UNIT VOLUME -funktioista (0403) → sivu 15.

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (PULSE) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
PULSE WIDTH (4223)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu PULSE-asetus. Käytä tätä funktiota syöttääksesi lähtöpulssin pulssileveyden. Käyttäjän syöttö: 0,05 - 2000 ms Tehdasasetus: 100 ms Pulssilähtö on aina tässä toiminnossa syötetyn pulssileveyden (B) kanssa. Yksittäisten pulssien väliset tauot (P) konfiguroidaan automaattisesti. Niiden täytyy kuitenkin vastata vähintään pulssileveyttä ($B = P$). transistori  $B < P$ transistori  $B = P$ A0001233-fi B = syötetty pulssileveys (kuva koskee positiivisia pulsseja) P = yksittäisten pulssien keskinäiset välit  Huomautus! Kun syötät pulssileveyden, valitse arvo, jota voidaan yhä käsitellä ulkoisella yhteenlaskijalla (esim. mekaaninen yhteenlaskin, ohjelmoitava logiikka, jne.).  Huomio! Jos syötetystä pulssiarvosta (katso PULSE VALUE -funktio (4222), sivu 62) ja nykyisestä virtauksesta johtuva pulssimäärä tai taajuus on liian suuri valitun pulssileveyden noudattamiseksi (väli P on pienempi kuin syötetty pulssileveys B), laite antaa puskuroinnin/tasoituksen tapahtumisen jälkeen järjestelmän virheviestin (# 359-362, pulssimuisti).

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (PULSE) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
MEASURING MODE (4225)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu PULSE-asetus. Käytä tätä funktiota määrittääksesi mittausmoodin pulssilähdölle. Vaihtoehdot: STANDARD Vain positiiviset virtauskomponentit lasketaan yhteen. Negatiivisia komponentteja ei huomioida. SYMMETRY Positiiviset ja negatiiviset virtauskomponentit huomioidaan.  Huomautus! Virtaussuunta voidaan antaa relelähdön kautta. PULSATING FLOW Jos virtaukselle ovat ominaisia voimakkaat vaihtelut, kuten esimerkiksi mäntäpumpuissa, positiiviset ja negatiiviset virtauskomponentit lasketaan yhteen etumerkit huomioiden (esim. -10 l ja $+25\text{ l} = 15\text{ l}$). Lukeman maks. pulssimäärä per sekunti (arvo/leveys) ulkopuolella olevat virtauskomponentit puskuroidaan, tasoitetaan ja annetaan enintään 60 sekunnin viiveellä. Jos tietoja ei voida puskuroida noin 60 sekunnin sisällä, virhe- tai huomautusviesti tulee näyttöön. Joissakin laiteolosuhteissa virtausarvot voivat yhdistyä puskurissa, esimerkiksi kun kyse on pidentyneestä ja epätoivotusta nesteen paluuvirtauksesta. Tämä puskurin on kuitenkin alkutila-asetus kaikissa ohjelmointisäädöissä, jotka vaikuttavat pulssilähtöön. STANDARD REVERSE Vain negatiiviset virtauskomponentit lasketaan yhteen. Positiivisia komponentteja ei huomioida. Tehdasasetus: STANDARD

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (PULSE) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
OUTPUT SIGNAL (4226)	Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu PULSE-asetus. Pulssilähdön lähtökonfiguroinnin valintaan. Vaihtoehdot: PASSIVE - POSITIVE PASSIVE - NEGATIVE ACTIVE - POSITIVE ACTIVE - NEGATIVE Tehdasasetus: PASSIVE - POSITIVE Selitys - PASSIVE = ulkoinen virtalähde syöttää sähkövirtaa pulssilähdölle. - ACTIVE = laitteen oma virtalähde syöttää sähkövirtaa pulssilähdölle. Lähdön signaalitason konfigurointi (POSITIVE tai NEGATIVE) määrittää pulssilähdön lepotilakäyttäytymisen (nollavirtauksella). Sisäinen transistori aktivoidaan seuraavasti: - Jos POSITIVE on valittu, sisäinen transistori aktivoidaan positiivisella signaalitasolla. - Jos NEGATIVE on valittu, sisäinen transistori aktivoidaan negatiivisella signaalitasolla (0 V). Huomautus! Passiivisen lähdön konfiguroinnin kanssa pulssilähdön lähtösignaalitasot riippuvat ulkoisesta virtapiiristä (katso esimerkit). Esimerkki passiivisesta lähdön virtapiiristä (PASSIVE) Jos PASSIVE on valittu, pulssilähtö konfiguroidaan avokollektoriksi.  <i>m = avokollektori</i> <i>n = ulkoinen virtalähde</i> Huomautus! Enintään 25 mA tasavirroille ($I_{\max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$). Esimerkki lähdön konfiguroinnista PASSIVE-POSITIVE: Lähdön konfigurointi ulkoisen ylösvetovastuksen kanssa. Lepotilassa (nollavirtauksella) lähdön signaalitaso liittimissä on 0 V. $+ U_{\max} = 30 \text{ V DC}$  <i>m = avokollektori</i> <i>n = ylösvetovastus</i> ③ = transistorin aktivointi "POSITIVE"-lepotilassa (nollavirtauksella) ④ = lähdön signaalitaso lepotilassa (nollavirtauksella) Käyttötilassa (nykyinen virtaus) lähdön signaalitaso vaihtuu 0 V:sta positiiviselle jännitetasolle.  (jatkuu seuraavalla sivulla)

Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (PULSE) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
OUTPUT SIGNAL (Jatkoa)	Esimerkki lähdön konfiguroinnista PASSIVE-POSITIVE: Lähdön konfigurointi ulkoisen alasvetovastuksen kanssa. Lepotilassa (nollavirtauksella) positiivinen jännitetaso mitataan alasvetovastuksen välityksellä.  A0004689 <i>m = avokollektori</i> <i>n = alasvetovastus</i> ③ = transistorin aktivointi "POSITIVE"-lepotilassa (nollavirtauksella) ④ = lähdön signaalitaso lepotilassa (nollavirtauksella) Käyttötilassa (nykyinen virtaus) lähdön signaalitaso vaihtuu positiiviselta jännitetasolta 0 V:ksi.  A0001981 Esimerkki lähdön konfiguroinnista PASSIVE-NEGATIVE: Lähdön konfigurointi ulkoisen ylös vetovastuksen kanssa. Lepotilassa (nollavirtauksella) lähdön signaalitaso liittimissä on positiivisella jännitetasolla.  A0004690 <i>m = avokollektori</i> <i>n = ylös vetovastus</i> ③ = transistorin aktivointi "NEGATIVE"-lepotilassa (nollavirtauksella) ④ = lähdön signaalitaso lepotilassa (nollavirtauksella) Käyttötilassa (nykyinen virtaus) lähdön signaalitaso vaihtuu positiiviselta jännitetasolta 0 V:ksi.  A0001981
	(jatkaa seuraavalla sivulla)

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (PULSE) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
OUTPUT SIGNAL (Jatkoa)	Esimerkki aktiivisesta lähdön virtapiiristä (ACTIVE): Aktiivisen virtapiirin kanssa sisäinen virtalähde on 24 V. Pulssilähtö on oikosulkutestattu.  ① = 24 V DC sisäinen virtalähde ② = oikosulkutestattu lähtö Signaalitasot tulee nähdä yhdenmukaisina passiiviseen virtapiiriin nähden. Seuraava koskee lähdön konfigurointia ACTIVE-POSITIVE: Lepotilassa (nollavirtauksella) lähdön signaalitaso liittimissä on 0 V.  Käyttötilassa (nykyinen virtaus) lähdön signaalitaso vaihtuu 0 V:sta positiiviselle jännitetasolle.  Seuraava koskee lähdön konfigurointia ACTIVE-NEGATIVE: Lepotilassa (nollavirtauksella) lähdön signaalitaso liittimissä on positiivisella jännitetasolla.  Käyttötilassa (nykyinen virtaus) lähdön signaalitaso vaihtuu positiiviselta jännitetasolta 0 V:ksi. 

A0004691

A0004694

A0004692

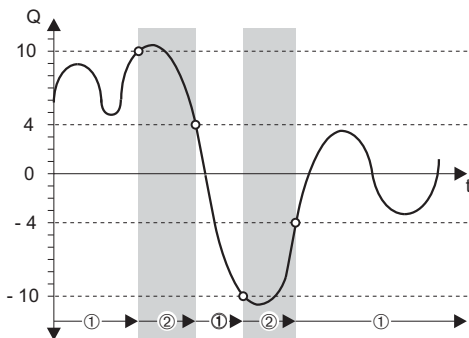
A0004693

A0004710

Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (PULSE) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
FAILSAFE MODE (4227)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu PULSE-asetus. Turvallisuussyistä kannattaa varmistaa, että pulssilähtö menee virheen tapahtuessa esimääritettyyn tilaan. Tässä valitsemasi asetus vaikuttaa vain pulssilähtöön. Se ei vaikuta muihin lähtöihin eikä näyttöön (esim. yhteenlaskimet). Vaihtoehdot: FALLBACK VALUE Lähdön lukema on 0 pulssia. ACTUAL VALUE Mitatun arvon lähdön lukema perustuu nykyisen virtauksen mittaukseen. Vika sivuutetaan. Tehdasasetus: FALLBACK VALUE

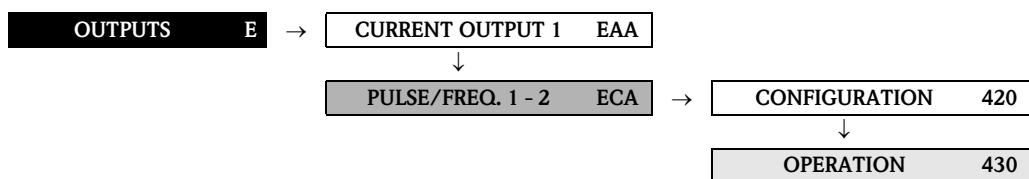
Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS→ PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (STATUS) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
ASSIGN STATUS (4241)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu STATUS-asetus. Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi kytkentäfunktion tilalähdölle. Vaihtoehdot: OFF ON (käyttö) FAULT MESSAGE FAILURE (CH1 - CH2) NOTICE MESSAGE FAULT MESSAGE & NOTICE MESSAGE LIMIT TOTALIZER (1 - 3) FLOW DIRECTION (CH1 - CH2) FLOW DIRECTION AVERAGE FLOW DIRECTION SUM FLOW DIRECTION DIFFERENCE LIMIT VOLUME FLOW (CH1 - CH2) LIMIT VOLUME FLOW AVERAGE LIMIT VOLUME FLOW SUM LIMIT VOLUME FLOW DIFFERENCE LIMIT SOUND VELOCITY (CH1 - CH2) LIMIT SOUND VELOCITY AVERAGE LIMIT SIGNAL STRENGTH (CH1 - CH2) LIMIT FLOW VELOCITY (CH1 - CH2) LIMIT AVERAGE FLOW VELOCITY  Huomautus! - Seuraavat asetukset/syötöt täytyy tehdä moitteettoman ja välittömän signaalilähdön takaamiseksi: - Funktio SWITCH-ON DELAY (4243) = 0 ms → sivu 70 - Funktio SWITCH-OFF DELAY (4245) = 0 ms → sivu 71 - Funktio TIME CONSTANT (4247) = 0 ms → sivu 72 - ASSIGN-käyttömoodi sisältää kanavakohtaisen vaihtoehdon virheviesteille: - FAULT MESSAGE - kaikki virheet näytetään (yleiset virheet, kanavakohtaiset virheet CH1:lle ja kanavakohtaiset virheet CH2:lle) - FAULT CH1 - kanavaa 2 koskevia virheitä ei näytetä (vain yleiset virheet ja kanavakohtaiset virheet CH1:lle) - FAULT CH2 - kanavaa 1 koskevia virheitä ei näytetä (vain yleiset virheet ja kanavakohtaiset virheet CH2:lle) Tehdasasetus: FAULT MESSAGE  Huomautus! - Tilalähtö käyttäytyy avauskoskettimen tavoin, ts. lähtö on suljettu (transistori johtava), kun normaali, virheetön mittausta on käynnissä. - Jos valitset asetukseksi OFF, ainoa CONFIGURATION-funktioyhmässä näytettävä funktio on ASSIGN STATUS -funktio (4241).

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS→ PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (STATUS) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
ON-VALUE (4242)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos STATUS on valittu OPERATION MODE -funktiossa (4200) ja LIMIT VALUE tai FLOW DIRECTION on valittu ASSIGN STATUS -funktiossa (4241). Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi arvon päällekytkentäpisteelle (tilalähdön aktivointi). Arvo voi olla yhtäsuuri, suurempi tai pienempi kuin poiskytkentäpiste. Positiiviset tai negatiiviset arvot ovat sallittuja, riippuen kyseessä olevasta mitatusta muuttujasta (esim. tilavuusvirta). Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku, [mittayksikkö] Tehdasasetus: 0 [mittayksikkö]  Huomautus! ■ Sopiva mittayksikkö on otettu UNIT VOL. FLOW -funktioista (0402). ■ Vain päällekytkentäpiste on käytettävissä virtaussuunnan lähdössä (ei poiskytkentäpiste). Jos syötät arvon, joka on erisuuri nollavirtaukseen verrattuna (esim. 5), nollavirtauksen ja syötetyn arvon keskinäinen ero vastaa puoliksi kytkentähystereesiä.
SWITCH-ON DELAY (4243)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos STATUS on valittu OPERATION MODE -funktiossa (4200) ja LIMIT VALUE tai FLOW DIRECTION on valittu ASSIGN STATUS -funktiossa (4241). Käytä tätä funktiota määrittääksesi viiveen (0 – 100 sekuntia) tilalähdön päällekytkennälle (ts. signaali vaihtuu 0:sta 1:ksi). Viive käynnistyy, kun raja-arvo on saavutettu. Tilalähtö ei kytkeydy, jos viive on kulunut loppuun ja päällekytkentätila on ollut voimassa viiveaikana. Käyttäjän syöttö: kiintoluku: 0,0 – 100,0 s Tehdasasetus: 0,0 s
OFF-VALUE (4244)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos STATUS on valittu OPERATION MODE -funktiossa (4200) ja LIMIT VALUE on valittu ASSIGN STATUS -funktiossa (4241). Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi arvon poiskytkentäpisteelle (tilalähdön deaktivointi). Arvo voi olla yhtäsuuri, suurempi tai pienempi kuin päällekytkentäpiste. Positiiviset ja negatiiviset arvot ovat sallittuja, riippuen kyseessä olevasta mitatusta muuttujasta (esim. tilavuusvirta). Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku, [mittayksikkö] Tehdasasetus: 0 [mittayksikkö]  Huomautus! ■ Sopiva mittayksikkö otetaan UNIT VOLUME FLOW -funktioista (0402). ■ Jos SYMMETRY on MEASURING MODE -funktiossa (4246) valittuna asetuksena ja päällekytkentä- ja poiskytkentäpisteille syötetään etumerkeitään erilaiset arvot, laite antaa "INPUT RANGE EXCEEDED"-viestin.

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS→ PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (STATUS) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
SWITCH-OFF DELAY (4245)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu STATUS-asetus. Käytä tätä funktiota määrittääksesi viiveen (0 - 100 sekuntia) tilälähdön poiskytkennälle (ts. signaali vaihtuu 1:stä 0:ksi). Viive käynnistyy, kun raja-arvo on saavutettu. Tilälähtö ei kytkeydy, jos viive on kulunut loppuun ja kytkentäedellytys on ollut voimassa viiveaikana. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0,0 - 100,0 s Tehdasasetus: 0,0 s
MEASURING MODE (4246)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu STATUS-asetus ja tilälähdölle on kohdennettu raja-arvo. Käytä tätä funktiota määrittääksesi mittausmoodin tilälähdölle. Vaihtoehdot: STANDARD Tilälähdön signaali kytkee määritetyissä kytkentäpisteissä. SYMMETRY Tilälähdön signaali kytkee määritetyissä kytkentäpisteissä, etumerkistä riippumatta. Jos määrität kytkentäpisteen positiivisen etumerkin kanssa, tilälähdön signaali kytkee heti kun arvo on saavutettu negatiivisessa suunnassa (negatiivinen etumerkki), katso kuva. Tehdasasetus: STANDARD Esimerkki SYMMETRY-mittausmoodista: Päälle-arvo: Q = 4, pois-arvo: Q = 10 ① = tilälähtö kytketty päälle (johtava) ② = tilälähtö kytketty pois päältä (ei-johtava)  A0001247  Huomautus! - Vaihtoehtoa SYMMETRY ei voida valita, paitsi jos ON-VALUE (4242) ja OFF-VALUE (4244) -toiminnoissa olevien arvojen etumerkki on sama tai yksi arvoista on nolla. - Jos kahdella arvolla on eri etumerkit, vaihtoehtoa SYMMETRY ei voida valita ja järjestelmä muodostaa "ASSIGNMENT NOT POSSIBLE" -viestin.

Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS→ PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → CONFIGURATION (STATUS) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
TIME CONSTANT (4247)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu STATUS-asetus. Käytä tätä funktiota syöttääksesi aikavakion, joka määrittää, kuinka mittaussignaali reagoi mitattujen muuttujien voimakkaisiin vaihteluihin, joko erittäin nopeasti (syötä matala aikavakio) tai vaimennuksella (syötä korkea aikavakio). Vaimennus vaikuttaa mittaussignaaliin ennen kytkentätilan vaihtumista, ja niin muodoin ennen päällekytkentä- tai poiskytkentäviiveen aktivointia. Vaimennuksen tarkoituksena on siksi estää tilalähtöä vaihtamasta jatkuvasti tilaa virtausvaihteluista vastaavasti. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0,00 – 100,00 s Tehdasasetus: 0,00 s

6.2.2 Funktioryhmä OPERATION

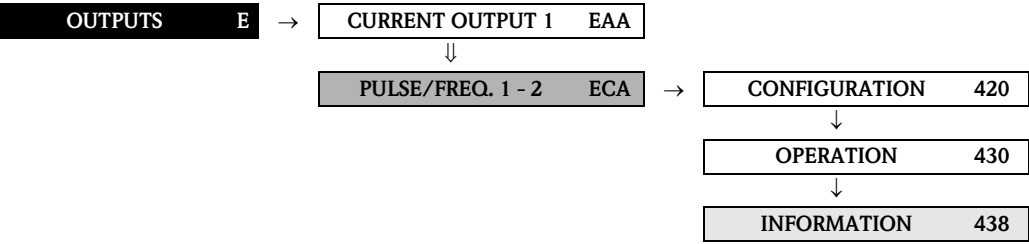


Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS→ PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → OPERATION (FREQUENCY) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
ACTUAL FREQUENCY (4301)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu FREQUENCY-asetus. Käytä tätä funktiota näyttääksesi lähdön taajuudelle lasketun arvon. Näyttö: 0 - 12500 Hz
SIMULATION FREQUENCY (4302)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu FREQUENCY-asetus. Käytä tätä funktiota aktivoidaksesi taajuuslähdön simuloinnin. Vaihtoehdot: OFF ON Tehdasasetus: OFF  Huomautus! ■ "SIMULATION FREQUENCY OUTPUT"-viesti ilmoittaa, että simulointi on aktivoitu. ■ Mittauslaite jatkaa mittausta simuloinnin ollessa toiminnassa, ts. parhaillaan mitatut arvot annetaan oikein muiden lähtöjen kautta.  Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.
VALUE SIMULATION FREQUENCY (4303)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos FREQUENCY on valittu OPERATION MODE -funktiossa (4200) ja SIMULATION FREQUENCY -funktio (4302) on aktivoitu (= ON). Käytä tätä funktiota määrittääksesi valittavan taajuusarvon (esim. 500 Hz), joka annetaan taajuuslähdössä. Tätä arvoa käytetään myötävirran laitteiden ja itse mittauslaitteen testaukseen. Käyttäjän syöttö: 0 - 12500 Hz Tehdasasetus: 0 Hz  Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS→ PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → OPERATION (PULSE) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
SIMULATION PULSE (4322)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa on valittu PULSE-asetus. Käytä tätä funktiota aktivoidaksesi pulssilähdön simuloinnin. Vaihtoehdot: OFF COUNTDOWN VALUE SIMULATION PULSE -funktiossa määritetyt pulssit ovat lähdön lukema. CONTINUOUSLY Pulssit annetaan jatkuvasti pulssileveydellä, joka on määritetty PULSE WIDTH -funktiossa. Simulointi käynnistyy, kun CONTINUOUSLY-vaihtoehto vahvistetaan -näppäimellä.  Huomautus! Simulointi käynnistetään vahvistamalla CONTINUOUSLY-vaihtoehto -näppäimellä. Simulointi voidaan kytkeä taas pois päältä SIMULATION PULSE -funktion välityksellä. Tehdasasetus: OFF  Huomautus! ■ Huomautusviesti #631 "SIM. PULSE" ilmoittaa simuloinnin olevan aktivoitu. ■ Päälle/pois-suhde on 1:1 molemmissa simulointityypeissä. ■ Mittauslaite jatkaa mittausta simuloinnin ollessa toiminnassa, ts. parhaillaan mitatut arvot annetaan oikein muiden lähtöjen kautta.  Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.
VALUE SIMULATION PULSE (4323)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos SIMULATION PULSE -funktiossa on valittu COUNTDOWN-asetus. Käytä tätä funktiota määrittääksesi pulssimäärän (esim. 50), joka annetaan simuloinnin aikana. Tätä arvoa käytetään myötävirran laitteiden ja itse mittauslaitteen testaukseen. Pulssit annetaan pulssileveydellä, joka on määritetty PULSE WIDTH -funktiossa. Päälle/pois-suhde on 1:1. Simulointi käynnistyy, kun määritetty arvo vahvistetaan -näppäimellä. Näyttö pysyy 0:ssa, jos määritetyt pulssit on annettu. Käyttäjän syöttö: 0...10 000 Tehdasasetus: 0  Huomautus! Simulointi käynnistetään vahvistamalla simulointiarvo -näppäimellä. Simulointi voidaan kytkeä taas pois päältä SIMULATION PULSE -funktion välityksellä.  Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → OPERATION (PULSE) (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
ACTUAL STATUS (4341)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu STATUS-asetus. Käytä tätä funktiota tarkistaaksesi tilälähdön nykyisen tilan. Näyttö: NOT CONDUCTIVE CONDUCTIVE
SIM. SWITCH POINT (4343)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos OPERATION MODE -funktiossa (4200) on valittu STATUS-asetus. Käytä tätä funktiota aktivoiaksesi tilälähdön simuloinnin. Vaihtoehdot: OFF ON Tehdasasetus: OFF  Huomautus! ■ "SIMULATION SWITCH POINT"-viesti ilmoittaa, että simulointi on aktivoitu. ■ Mittauslaite jatkaa mittausta simuloinnin ollessa toiminnassa, ts. parhaillaan mitatut arvot annetaan oikein muiden lähtöjen kautta.  Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.
VALUE SIM. SWITCH POINT (4343)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos STATUS on valittu OPERATION MODE -funktiossa (4200) ja SIMULATION SWITCH POINT -funktio (4342) on aktivoitu (= ON). Käytä tätä funktiota määrittääksesi tilälähdön kytkentävasteen simuloinnin aikana. Tätä arvoa käytetään myötävirran laitteiden ja itse mittauslaitteen testaukseen. Vaihtoehdot: NOT CONDUCTIVE CONDUCTIVE Tehdasasetus: NOT CONDUCTIVE  Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.

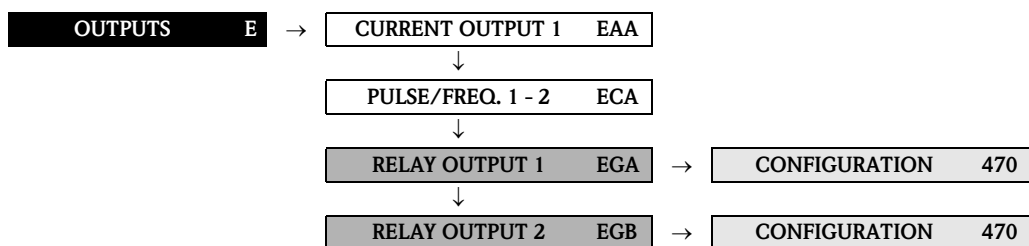
6.2.3 Funktioryhmä INFORMATION



Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS → PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1 → INFORMATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
TERMINAL NO. (4380)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi liitinnumerot (liitinrasiassa), joita pulssi-/taajuuslähtö käyttää. Näyttö: 22 (+) / 23 (-)

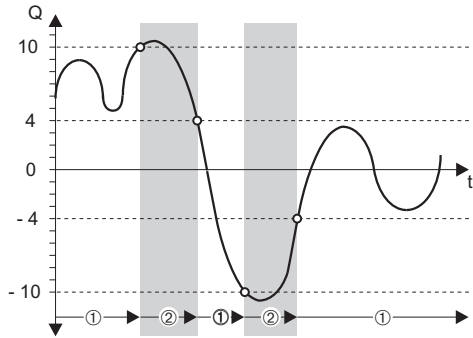
6.3 Ryhmä RELAY OUTPUT (1 - 2)

6.3.1 Funktioryhmä CONFIGURATION

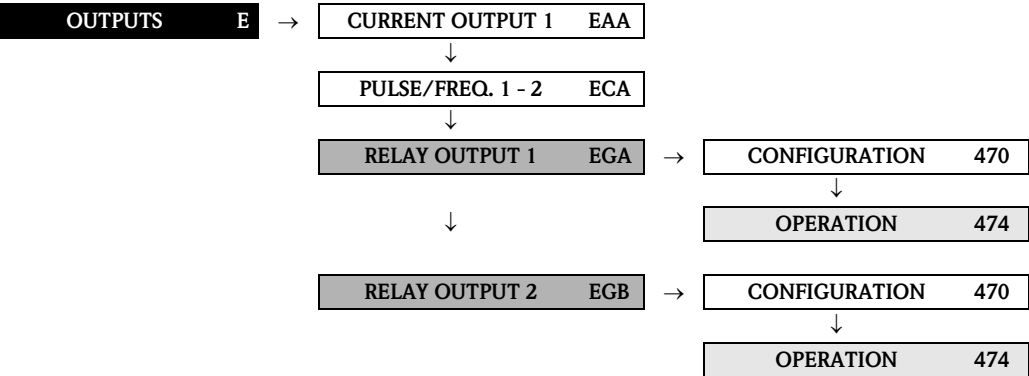


Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → RELAY OUTPUT (1 - 2) → CONFIGURATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
ASSIGN RELAY (4700)	Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi kytkentäfunktion relelähdölle. Vaihtoehdot: OFF ON (käyttö) FAULT MESSAGE FAULT MESSAGE & NOTICE MESSAGE LIMIT TOTALIZER (1 - 3) FAILURE (CH1 - CH2) FLOW DIRECTION (CH1 - CH2) FLOW DIRECTION AVERAGE FLOW DIRECTION SUM FLOW DIRECTION DIFFERENCE LIMIT VOLUME FLOW (CH1 - CH2) LIMIT VOLUME FLOW AVERAGE LIMIT VOLUME FLOW SUM LIMIT VOLUME FLOW DIFFERENCE LIMIT SOUND VELOCITY (CH1 - CH2) LIMIT SOUND VELOCITY AVERAGE LIMIT SIGNAL STRENGTH (CH1 - CH2) LIMIT FLOW VELOCITY (CH1 - CH2) LIMIT AVERAGE FLOW VELOCITY Tehdasasetus: FAULT MESSAGE
ON-VALUE (4701)	Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos LIMIT tai FLOW DIRECTION on valittu ASSIGN RELAY -funktiossa (4700). Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi arvon päällekytkentäpisteelle (relelähde vetää). Arvo voi olla yhtäsuuri, suurempi tai pienempi kuin poiskytkentäpiste. Positiiviset tai negatiiviset arvot ovat sallittuja, riippuen kyseessä olevasta mitatusta muuttujasta (esim. tilavuusvirta). Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku, [mittayksikkö] Tehdasasetus: 0 [mittayksikkö] Huomautus! - Sopiva mittayksikkö otetaan UNIT VOLUME FLOW -funktioista (0402). - Vain päällekytkentäpiste on käytettävissä virtaussuunnan lähdessä (ei poiskytkentäpiste). Jos syötät arvon, joka on erisuuri nollavirtaukseen verrattuna (esim. 5), nollavirtauksen ja syötetyn arvon keskinäinen ero vastaa puoliksi kytkentähystereesiä.

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → RELAY OUTPUT (1 - 2) → CONFIGURATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
SWITCH-ON DELAY (4702)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos LIMIT tai FLOW DIRECTION on valittu ASSIGN RELAY -funktiossa (4700). Käytä tätä funktiota määrittääksesi viiveen (0 - 100 sekuntia) relelähdön vedolle (ts. signaali vaihtuu 0:sta 1:ksi). Viive käynnistyy, kun raja-arvo on saavutettu. Relelähdtö ei kytkeydy, jos viive on kulunut loppuun ja kytkentäedellytys on ollut voimassa koko ajan viiveaikana. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0,0 - 100,0 s Tehdasasetus: 0,0 s
OFF-VALUE (4703)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos LIMIT on valittu ASSIGN RELAY -funktiossa (4700). Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi arvon poiskytkentäpisteelle (relelähdtö päästää). Arvo voi olla yhtäsuuri, suurempi tai pienempi kuin päällekytkentäpiste. Positiiviset tai negatiiviset arvot ovat sallittuja, riippuen kyseessä olevasta mitatusta muuttujasta (esim. tilavuusvirta). Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku, [mittayksikkö] Tehdasasetus: 0 [mittayksikkö]  Huomautus! ■ Sopiva mittayksikkö otetaan UNIT VOLUME FLOW -funktioista (0402). ■ Jos SYMMETRY on MEASURING MODE -funktiossa (4705) valittuna asetuksena ja päällekytkentä- ja poiskytkentäpisteille syötetään etumerkeiltään erilaiset arvot, laite antaa "INPUT RANGE EXCEEDED"-viestin.
SWITCH-OFF DELAY (4704)	 Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos LIMIT on valittu ASSIGN RELAY -funktiossa (4700). Käytä tätä funktiota määrittääksesi viiveen (0 - 100 sekuntia) relelähdön päästölle (ts. signaali vaihtuu 1:stä 0:ksi). Viive käynnistyy, kun raja-arvo on saavutettu. Relelähdtö ei kytkeydy, jos viive on kulunut loppuun ja kytkentäedellytys on ollut voimassa koko ajan viiveaikana. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0,0 - 100,0 s Tehdasasetus: 0,0 s

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → RELAY OUTPUT (1 - 2) → CONFIGURATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
MEASURING MODE (4705)	 Huomautus! Tämä funktio ei näy, paitsi jos relelähdölle on kohdennettu raja-arvo. Käytä tätä funktiota määrittääksesi mittausmoodin relelähdölle. Vaihtoehdot: STANDARD Relelähdön signaali kytkee määritetyissä kytkentäpisteissä. SYMMETRY Relelähdön signaali kytkee määritetyissä kytkentäpisteissä, etumerkistä riippumatta. Jos määrität kytkentäpisteen positiivisen etumerkin kanssa, relelähdt kytkee heti kun arvo on saavutettu negatiivisessa suunnassa (negatiivinen etumerkki), (katso kuva). Tehdasasetus: STANDARD Esimerkki SYMMETRY-mittausmoodista: Päällekytkentäpiste $Q = 4$ Poiskytkentäpiste $Q = 10$ m = rele saa jännitettä n = rele ei saa jännitettä  A0001247  Huomautus! ■ Vaihtoehtoa SYMMETRY ei voida valita, paitsi jos ON-VALUE (4701) ja OFF-VALUE (4703) -toiminnoissa olevien arvojen etumerkki on sama tai yksi arvoista on nolla. ■ Jos kahdella arvolla on eri etumerkit, vaihtoehtoa SYMMETRY ei voida valita ja järjestelmä muodostaa "ASSIGNMENT NOT POSSIBLE" -viestin.
TIME CONSTANT (4706)	Käytä tätä funktiota syöttääksesi aikavakion, joka määrittää, kuinka mittaussignaali reagoi mitattujen muuttujien voimakkaisiin vaihteluihin, joko erittäin nopeasti (syötä matala aikavakio) tai vaimennuksella (syötä korkea aikavakio). Vaimennus vaikuttaa mittaussignaaliin ennen kytkentätilan vaihtumista, ja niin muodoin ennen päällekytkentä- tai poiskytkentäviiveen aktivointia. Vaimennuksen tarkoituksena on siksi estää relelähdtä vaihtamasta jatkuvasti tilaa virtausvaihteluita vastaavasti. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0,00 – 100,00 s Tehdasasetus: 0,00 s

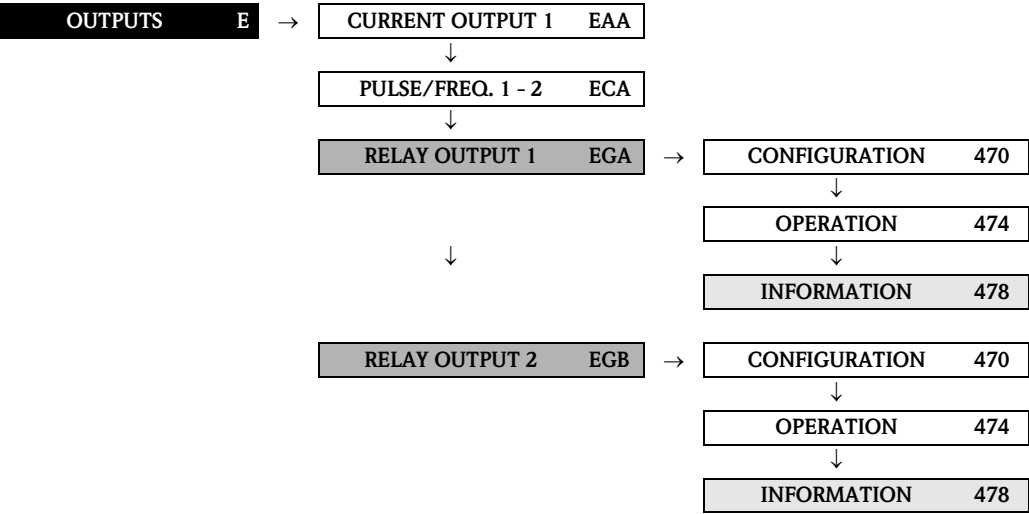
6.3.2 Funktioryhmä OPERATION



Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS → RELAY OUTPUT (1 - 2) → OPERATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
ACTUAL STATUS RELAY OUTPUT (4740)	Käytä tätä funktiota tarkistaaksesi relelähdön nykyisen tilan. Koskettimen puoleinen hyppyjohdin määrää, onko relelähtö sulkukosketin (NO tai sulkeva) vai avauskosketin (NC tai avautuva), katso käyttöohjeet Prosonic 93 PROFIBUS DP/PA, BA076 D. Näyttö: BREAK CONTACT OPEN BREAK CONTACT CLOSED MAKE CONTACT OPEN MAKE CONTACT CLOSED
SIM. SWITCH POINT (4741)	Käytä tätä funktiota aktivoitaksesi relelähdön simuloinnin. Vaihtoehdot: OFF ON Tehdasasetus: OFF Huomautus! ■ "SIMULATION RELAY"-viesti ilmoittaa, että simulointi on aktivoitu. ■ Mittauslaite jatkaa mittausta simuloinnin ollessa toiminnassa, ts. parhaillaan mitatut arvot annetaan oikein muiden lähtöjen kautta. Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.

Toiminnallinen kuvaus OUTPUTS → RELAY OUTPUT (1 - 2) → OPERATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
VALUE SIM. SWITCH POINT (4742)	 Huomautus! Tämä funktio ei näy, paitsi jos SIMULATION SWITCH POINT -funktio (4741) on aktivoitu (= ON). Käytä tätä funktiota määrittääksesi relelähdön tilan simuloinnin aikana. Tätä arvoa käytetään myötävirran laitteiden ja itse mittauslaitteen testaukseen. Seuraavat valintavaihtoehdot ovat käytettävissä riippuen releen konfiguroinnista (avautuva tai sulkeutuva kosketin). Vaihtoehdot: Relelähdtö konfiguroitu sulkukoskettimeksi (sulkeva kosketin): BREAK CONTACT OPEN BREAK CONTACT CLOSED Relelähdtö konfiguroitu avauskoskettimeksi (avautuva kosketin): MAKE CONTACT OPEN MAKE CONTACT CLOSED  Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.

6.3.3 Funktioryhmä INFORMATION



Toiminnallinen kuvaus	
OUTPUTS → RELAY OUTPUT (1 - 2) → INFORMATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
TERMINAL NO. (4780)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi liitinnumerot (liitinrasiassa), joita relelähtö käyttää. Näyttö: 22 (+) / 23 (-) → RELAY OUTPUT 1 20 (+) / 21 (-) → RELAY OUTPUT 2

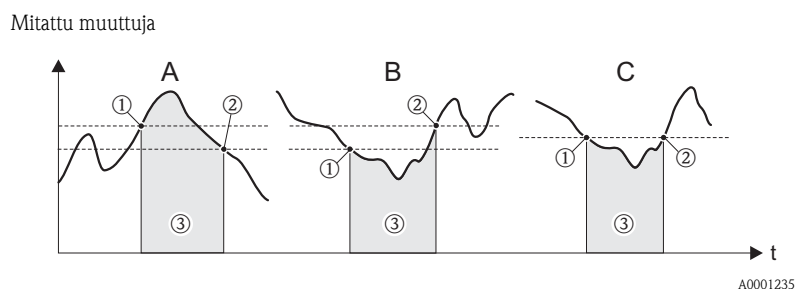
6.3.4 Relelähdön vaste

Yleisasetukset

Jos olet konfiguroinut relelähdön signaalin kohdille "LIMIT VALUE" tai "FLOW DIRECTION", voit määrittää tarpeelliset kytkentäpisteet ON-VALUE ja OFF-VALUE -funktioissa. Kun kyseinen mitattu muuttuja saavuttaa yhden näistä esimääritetyistä arvoista, relelähde kytkee alla olevien kuvien mukaisesti.

Relelähde konfiguroitu raja-arvolle

Rele- tai tilalähde kytkee heti kun mitattu muuttuja alittaa tai ylittää määritetyn kytkentäpisteen. Käyttösovellus: virtauksen tai prosessiin liittyvien rajaehtoien monitorointi.

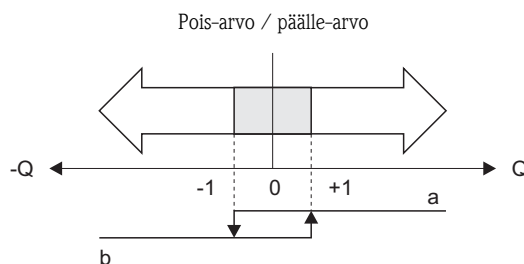


A = suurin sallittu → ① OFF-VALUE > ② ON-VALUE
 B = pienin sallittu → ① OFF-VALUE < ② ON-VALUE
 C = pienin sallittu → ① OFF-VALUE = ② ON-VALUE (tätä konfiguraatiota tulisi välttää)
 ③ = rele ei saa jännitettä

Relelähde konfiguroitu "virtaussuunnalle"

ON-VALUE -funktioon syöttämäsi arvo määrittää kytkentäpisteen positiiviselle ja negatiiviselle virtaussuunnalle.

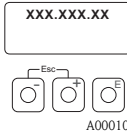
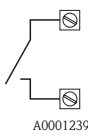
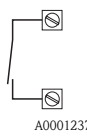
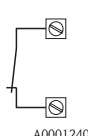
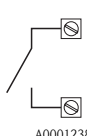
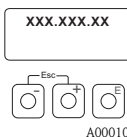
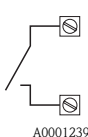
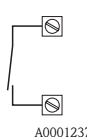
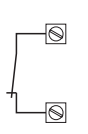
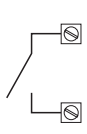
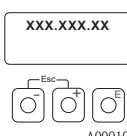
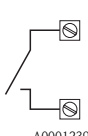
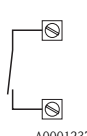
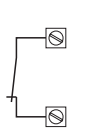
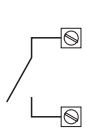
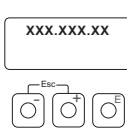
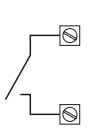
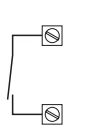
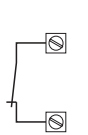
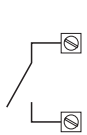
Jos esimerkiksi määrittämäsi kytkentäpiste on $1 \text{ m}^3/\text{h}$, rele päästää $-1 \text{ m}^3/\text{h}$ kohdalle ja vetää $+1 \text{ m}^3/\text{h}$ kohdalla. Aseta kytkentäpiste 0:ksi, jos prosessisi vaatii suoran kytkennän (ei kytkentähystereesiä). Jos käytetään alhaisen virtauksen katkaisua, silloin hystereesin arvo kannattaa asettaa suuremmaksi tai yhtäsuureksi kuin alhaisen virtauksen katkaisun lukema.

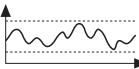
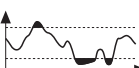


a = rele saa jännitettä
 b = rele ei saa jännitettä

A0001236

6.3.5 Relelähdön kytkentätoimenpide

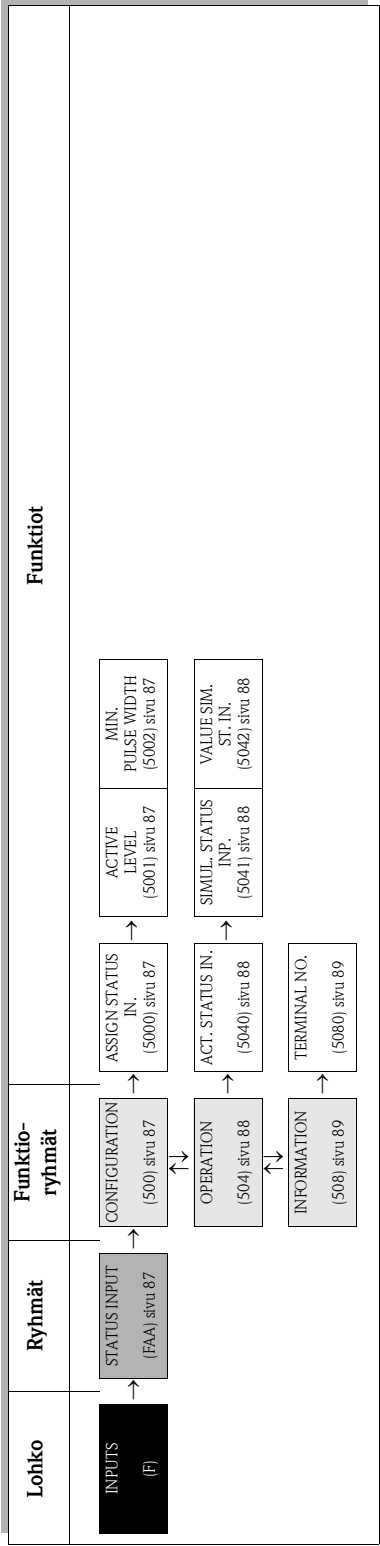
Funktio	Tila	Relekäämi	Kosketin*		
			NC	NO	
ON (käyttö)	Järjestelmä mittausmoodissa		saa jännitettä		
	Järjestelmä ei mittausmoodissa (virransyöttö katkennut)		ei saa jännitettä		
Virheviesti	Järjestelmä OK		saa jännitettä		
	(Järjestelmä- tai prosessivirhe) Virhe → Vaste virheeseen LÄHDÖT/TULOT JA YHTEENLASKIMET		ei saa jännitettä		
Huomautusviesti	Järjestelmä OK		saa jännitettä		
	(Järjestelmä- tai prosessivirhe) Virhe → Mittauksen jatkaminen		ei saa jännitettä		
Virheviesti tai Huomautusviesti	Järjestelmä OK		saa jännitettä		
	(Järjestelmä- tai prosessivirhe) Virhe → Vaste virheeseen tai Huomautus → Mittauksen jatkaminen		ei saa jännitettä		

Funktio	Tila	Relekäämi	Kosketin*	
			NC	NO
Virtaus-suunta CH1, CH2, AVG. SUM DIFFERENCE	eteenpäin	 A0001241	saa jännitettä	 A0001237
	taaksepäin	 A0001242	ei saa jännitettä	 A0001238
Raja-arvo – Tilavuusvirtaus – Yhteenlaskin – Äänen nopeus – Virtausnopeus – CH1, CH2, AVG. SUM DIFFERENCE	Raja-arvo ei ylitetty tai alitettu	 A0001243	saa jännitettä	 A0001237
	Raja-arvo ylitetty tai alitettu	 A0001244	ei saa jännitettä	 A0001238
* Liitinnumerot TERMINAL NUMBER -funktiota (4780) vastaavasti → sivu 82.  Huomautus! Jos mittauslaitteessa on kaksi releitä, tehdasasetuksena on: ■ Rele 1 → sulkukosketin ■ Rele 2 → avauskosketin				

7 Lohko INPUTS



Huomautus!
Lohko ei käytettävissä kaikille mittauslaitteille → sivu 8 (käytettävissä olevat lohkot, ryhmät, jne.).



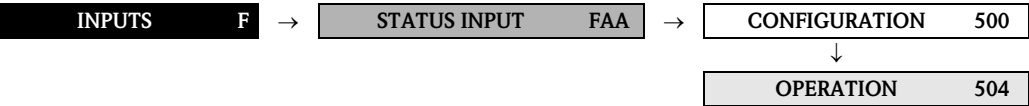
7.1 Ryhmä STATUS INPUT

7.1.1 Funktioryhmä CONFIGURATION

INPUTS	F	→	STATUS INPUT	FAA	→	CONFIGURATION	500
--------	---	---	--------------	-----	---	---------------	-----

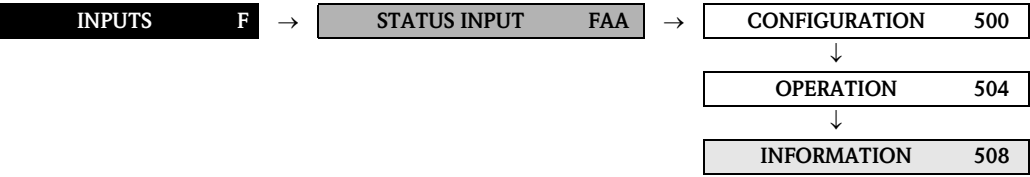
Toiminnallinen kuvaus INPUTS → STATUS INPUT → CONFIGURATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
ASSIGN STATUS INPUT (5000)	Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi kytkentäfunktion tilatulolle. Vaihtoehdot: OFF RESET TOTALIZER (1 - 3) RESET ALL TOTALIZERS POSITIVE ZERO RETURN (CH1 - CH2) POSITIVE ZERO RETURN CH1&CH2 RESET FAULT MESSAGE ZERO ADJUST (CH1 - CH2) Tehdasasetus: OFF  Huomio! Positiivinen nollapalautus on aktivoitu niin kauan kuin taso on käytettävissä tilatulossa (jatkuva signaali). Kaikki muut kohdennukset reagoivat tason (pulssi) vaihtumiseen tilatulossa.
ACTIVE LEVEL (5001)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi, tapahtuu kohdennetun kytkentätoiminnon liipaisu vai ennallaan pito, kun signaalitaso on saavutettu (HIGH) tai saavuttamatta (LOW). Vaihtoehdot: HIGH LOW Tehdasasetus: HIGH
MIN. PULSE WIDTH (5002)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi vähimmäispulssileveyden, jonka tulopulssin täytyy saavuttaa valitun kytkentätoiminnon liipaisemiseksi (katso ASSIGN STATUS INPUT -funktio (5000)). Käyttäjän syöttö: 20 - 100 ms Tehdasasetus: 50 ms

7.1.2
Funktioyhmä OPERATION



Toiminnallinen kuvaus INPUTS → STATUS INPUT → OPERATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
ACTUAL STATUS INPUT (5040)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi tilatulon nykyisen tason. Näyttö: HIGH LOW
SIMULATION STATUS INPUT (5041)	Käytä tätä funktiota simuloidaksesi tilatulon, ts. liipaistaksesi tilatulolle kohdennetun funktion (katso funktion ASSIGN STATUS INPUT (5000) sivu 87). Vaihtoehdot: OFF ON Tehdasasetus: OFF  Huomautus! ■ "SIMULATION STATUS INPUT"-viesti ilmoittaa, että simulointi on aktivoitu. ■ Mittauslaite jatkaa mittausta simuloinnin ollessa toiminnassa, ts. parhaillaan mitatut arvot annetaan oikein muiden lähtöjen kautta.  Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.
VALUE SIMULATION STATUS INPUT (5042)	 Huomautus! Tämä funktio ei näy, paitsi jos SIMULATION STATUS INPUT -funktio (5041) on aktivoitu (= ON). Käytä tätä funktiota määrittääksesi tilälähdössä edellytettävän tason simuloinnin aikana. Tätä arvoa käytetään myötävirran laitteiden ja itse mittauslaitteen testaukseen. Vaihtoehdot: HIGH LOW Tehdasasetus: LOW  Huomio! Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.

7.1.3 Funktioryhmä INFORMATION



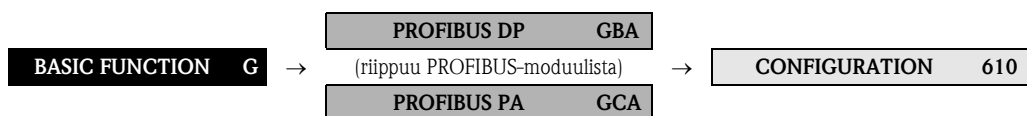
Toiminnallinen kuvaus	
INPUTS → STATUS INPUT → INFORMATION (vain PROFIBUS DP:n kanssa)	
TERMINAL NO. (5080)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi liitinnumerot (liitinrasiassa), joita tilatulo käyttää. Näyttö: 24 (+) / 25 (-)

8 Lohko BASIC FUNCTION

Lohko	Ryhmitt	Funktio-ryhmitt	Funktiot																								
BASIC FUNCTION (G)	PROFIBUS DP/PROFIBUS PA (GBA/GCA)	↑	CONFIGURATION (610) sivu 91	↑	TAG NAME (6100) sivu 91	↑	FIELD BUS ADDRESS (6101) sivu 91	↑	WRITE PROTECT (6102) sivu 91																		
		↕	FUNCTION BLOCKS (612) sivu 92	↑	BLOCK SELECTION (6120) sivu 92	↑	OUT VALUE (6121) sivu 92	↑	DISPLAY VALUE (6122) sivu 92																		
		↕	TOTALIZER (613) sivu 93	↑	SELECT TOTALIZER (6130) sivu 93	↑	TOTALIZER OUT VALUE (6131) sivu 93	↑	OVERFLOW (6132) sivu 93	↑	CHANNEL (6133) sivu 93	↑	UNIT TOTALIZER (6134) sivu 94	↑	SET TOTALIZER (6135) sivu 94	↑	PRESET TOTALIZER (6136) sivu 94	↑	TOTALIZER MODE (6137) sivu 95								
	riippuu PROFIBUS-modulista	↕	OPERATION (614) sivu 96	↑	SELECTION GSD (6140) sivu 96	↑	SET UNIT TO BUS (6141) sivu 96																				
		↕	INFORMATION (616) sivu 97	↑	PROFILE VERSION (6160) sivu 97	↑	ACTUAL BAUD RATE (6161) sivu 97	↑	DEVICE ID (6162) sivu 97	↑	CHECK CONFIG.. (6163) sivu 97																
		↕	PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2)	↑	CONFIGURATION (640) sivu 98	↑	ASSIGN LF CUT OFF (6400) sivu 98	↑	ON-VALUE LF CUT OFF (6402) sivu 98	↑	OFF VAL LF CUTOFF (6403) sivu 98	↑	PRESS SHOCK SUPP. (6404) sivu 99														
	SYSTEM PARAMETER (CH1 - CH2)	↕	ADJUSTMENT (648) sivu 100	↑	ZEROPPOINT ADJUST (6480) sivu 100	↕	PIPE DATA (652) sivu 101	↑	PIPE STANDARD (6520) sivu 101	↑	NOMINAL DIAMETER (6521) sivu 102	↑	PIPE MATERIAL (6522) sivu 102	↑	REFERENCE VALUE (6523) sivu 102	↑	SOUND VEL. PIPE (6524) sivu 103	↑	CIRCUMFERENCE (6525) sivu 103	↑	PIPE DIAMETER (6526) sivu 103	↑	WALL THICKNESS (6527) sivu 104	↑	LINER MATERIAL (6528) sivu 104	↑	SOUND VEL. LINER (6529) sivu 104
		↕	LIQUID DATA (654) sivu 106	↑	LIQUID (6540) sivu 106	↑	TEMPERATURE (6541) sivu 106	↑	SOUND VEL. LIQ. (6542) sivu 107	↑	VISCOSITY (6543) sivu 107	↑	SOUND VEL. NEG. (6545) sivu 108	↑	SOUND VEL. POS. (6546) sivu 108												
		↕	SENSOR DATA (CH1 - CH2)	↑	CONFIGURATION (660) sivu 109	↑	INSTL. DIR. SENSOR (6600) sivu 109	↑	MEASURING MODE (6601) sivu 109	↑	FLOW DAMPING (6603) sivu 109	↑	POS. ZERO RETURN (6605) sivu 110														
		↕	SENSOR DATA (CH1 - CH2) (GNA/CNB) sivu 111	↑	CONFIGURATION (680) sivu 112	↑	CALIBRATION DATE (6808) sivu 111	↑	K-FACTOR (6800) sivu 111	↑	ZERO POINT (6803) sivu 112																
SENSOR DATA (CH1 - CH2)	↕	SENSOR PARAM. (688) sivu 111	↑	MEASUREMENT (6880) sivu 112	↑	SENSOR TYPE (6881) sivu 113	↑	SENSOR CONFIG (6882) sivu 114	↑	CABLE LENGTH (6883) sivu 114	↑	POSITION SENSOR (6884) sivu 114	↑	WIRE LENGTH (6885) sivu 115	↑	SENSOR DISTANCE (6886) sivu 115	↑	ARC LENGTH (6887) sivu 115	↑	PATH LENGTH (6888) sivu 115							
	↕	CALIBRATION DATA (689) sivu 116	↑	P-FACTOR (6890) sivu 116	↑	ZERO POINT (6891) sivu 116	↑	CORRECTION FACTOR (6893) sivu 116	↑	DEV. SENSOR DISTANCE (6895) sivu 117	↑	DEV. ARC LENGTH (6895) sivu 117	↑	DEV. PATH LENGTH (6896) sivu 117													
	↕	ORIG. FACT.CALIBR. (691) sivu 118	↑	CALIBRATION DATE (6910) sivu 118																							

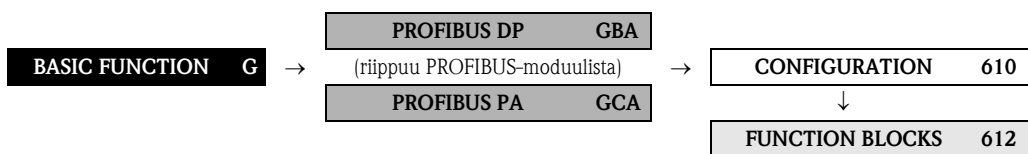
8.1 Ryhmä PROFIBUS DP / PROFIBUS PA

8.1.1 Funktioryhmä CONFIGURATION



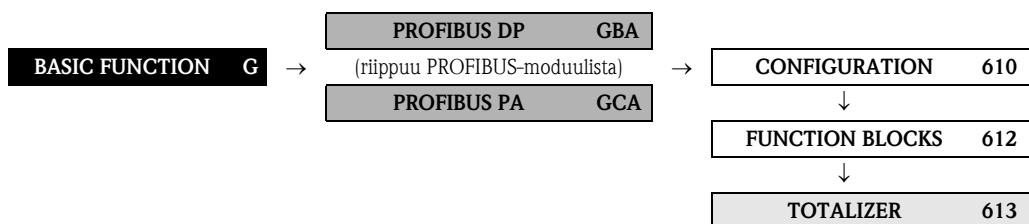
Toiminnallinen kuvaus	
BASIC FUNCTION → PROFIBUS DP / PROFIBUS PA → CONFIGURATION	
TAG NAME (6100)	Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi taginimen mittauslaitteelle. Voit muokata ja lukea tämän taginimen paikalliskäytön tai PROFIBUS-protokollan (luokan 2 pääkäyttö) välityksellä. Käyttäjän syöttö: maks. 16-merkinen teksti, sallitut merkit: A-Z, 0-9, +, -, välimerkit Tehdasasetus: " _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ " (ilman tekstiä)
FIELD BUS ADDRESS (6101)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi osoitteen PROFIBUS DP/PA -protokollan kanssa tehtävään tiedonsiirtoon. Käyttäjän syöttö: 0...126 Tehdasasetus: 126
WRITE PROTECT (6102)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi sen hyppyjohtimen asennon, jonka kautta yleinen kirjoitussuojaus on konfiguroitu. Näyttö: OFF → ei suojattu ON → suojattu; funktioita ei voida muuttaa paikalliskäytön tai PROFIBUS-protokollan (luokan 2 pääkäyttö) välityksellä. Tehdasasetus: OFF  Huomautus! Kirjoitussuojaus aktivoidaan ja deaktivoidaan I/O-moduulissa olevalla hyppyjohtimella (katso Käyttöohjeet Prosonic Flow 93 PROFIBUS DP/PA, BA 076D).

8.1.2 Funktioryhmä FUNCTION BLOCKS



Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → PROFIBUS DP / PROFIBUS PA → FUNCTION BLOCKS	
BLOCK SELECTION (6120)	Käytä tätä funktiota valitaksesi analogisen tulon funktiolohkon tai analogisen lähdön (näytön arvo). – Jos valitset analogisen tulon funktiolohkon, parhaillaan mitattu arvo näytetään OUT VALUE -funktiossa (6121). – Jos valitset analogisen lähdön (näytön arvo), parhaillaan mitattu arvo näytetään DISPLAY VALUE -funktiossa (6122). Vaihtoehdot: ANALOG INPUT 1 (tehdasasetus: tilavuusvirtaus CH1) ANALOG INPUT 2 (tehdasasetus: äänen nopeus CH1) ANALOG INPUT 3 (tehdasasetus: virtausnopeus CH1) ANALOG INPUT 4 (tehdasasetus: tilavuusvirtaus CH2) ANALOG INPUT 5 (tehdasasetus: äänen nopeus CH2) ANALOG INPUT 6 (tehdasasetus: virtausnopeus CH2) ANALOG INPUT 7 (tehdasasetus: keskimääräinen tilavuusvirtaus) ANALOG INPUT 8 (tehdasasetus: tilavuusvirtojen summa) ANALOG OUTPUT 1 (tehdasasetus: näytön arvo) Tehdasasetus: ANALOG INPUT 1 (tilavuusvirtaus CH1) Huomautus! Jos vaihtoehto PROFILE-GSD on valittu SELECTION GSD -funktiossa (6140), ainoat tässä funktiossa näkyviin tulevat vaihtoehdot ovat: ANALOG INPUT 1 ANALOG INPUT 2
OUT VALUE (6121)	Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos yksi seuraavista on valittu BLOCK SELECTION -funktiossa (6120): ■ ANALOG INPUT 1 ■ ANALOG INPUT 2 ■ ANALOG INPUT 3 ■ ANALOG INPUT 4 ■ ANALOG INPUT 5 ■ ANALOG INPUT 6 ■ ANALOG INPUT 7 ■ ANALOG INPUT 8 Käytä tätä funktiota näyttääksesi analogisen tulon funktiolohkon OUT-arvon, mukaan lukien mittayksikön ja tilan, joka on valittu BLOCK SELECTION -funktiossa (6120).
DISPLAY VALUE (6122)	Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos ANALOG OUTPUT 1 on valittu BLOCK SELECTION -funktiossa (6120). Käytä tätä funktiota näyttääksesi näytön arvon (lähdön mitatun arvon), mukaan lukien mittayksikön ja tilan.

8.1.3 Funktioryhmä TOTALIZER

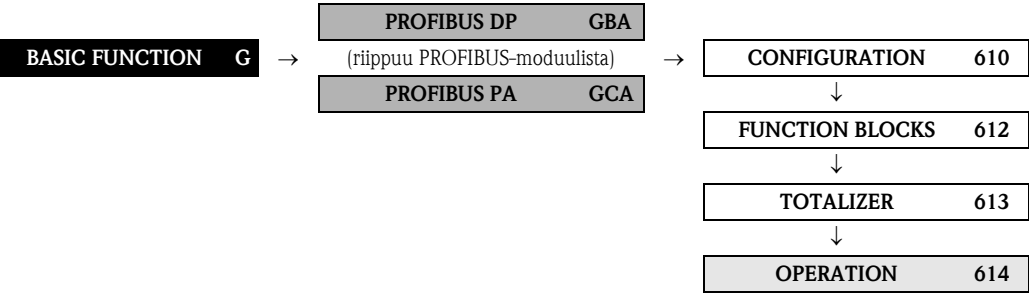


Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → PROFIBUS DP / PROFIBUS PA → TOTALIZER	
SELECT TOTALIZER (6130)	Käytä tätä funktiota valitaksesi yhteenlaskimen. Vaihtoehdot: TOTALIZER 1 TOTALIZER 2 TOTALIZER 3 Tehdasasetus: TOTALIZER 1 Huomautus! Jos vaihtoehto PROFILE-GSD on valittu SELECTION GSD -funktiossa (6140), ainoa tässä funktiossa näkyviin tuleva vaihtoehto on TOTALIZER 1:
TOTALIZER OUT VALUE (6131)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi SELECT TOTALIZER -funktiossa (6130) valitun yhteenlaskimen OUT-arvon, mukaan lukien mittayksikön ja tilan.
OVERFLOW (6132)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi yhteenlaskimelle mittauksen alusta lähtien kertyneen kokonaisylivuodon. Kokonaisvirtausmäärä esitetään liukuluvulla, joka koostuu maks. 7 numerosta. Tätä funktiota voidaan käyttää ylivuotojen suurien numeeristen arvojen (>9.999.999) näyttämiseen. Todellinen määrä on siten OVERFLOW-kokonaismäärä plus SUM-funktiosta saatu arvo. Esimerkki: Lukemat 2 ylivuodolle: $2 \cdot 10^7 \text{ m}^3 (= 20.000.000 \text{ m}^3)$. SUM-funktiossa näytetty arvo = $196.845,7 \text{ m}^3$ Todellinen kokonaismäärä = $20.196.845,7 \text{ m}^3$ Näyttö: Kokonaisluku eksponentin kanssa, sis. etumerkin (esim. $2 \text{ E } 7$)
CHANNEL (6133)	Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi mitatun muuttujan yhteenlaskijalle. Vaihtoehdot: OFF VOLUME FLOW CH1 VOLUME FLOW CH2 VOLUME FLOW AVERAGE VOLUME FLOW SUM (CH1+CH2) VOLUME FLOW DIFFERENCE (CH1-CH2) Tehdasasetus: VOLUME FLOW CH1 Huomautus! - Yhteenlaskin nollataan heti kun valintaa on muutettu. - Jos vain yksi kanava on aktivoitu, ainoat tässä funktiossa näytettävät vaihtoehdot ovat VOLUME FLOW CH1/CH2 ja OFF.

Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → PROFIBUS DP / PROFIBUS PA → TOTALIZER	
UNIT TOTALIZER (6134)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi mittayksikön yhteenlaskijan mitatulle muuttujalle. Vaihtoehdot: Metrinen → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml USA → cc; af; ft³; oz f; gal; Mgal; bbl (normaalit nesteet); bbl (olut); bbl (petrokemialliset nesteet); bbl (säiliöt) Brittiläinen → gal; Mgal; bbl (olut); bbl (petrokemialliset nesteet) Tehdasasetus: m³
SET TOTALIZER (6135)	Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi tilan yhteenlaskijalle. Vaihtoehdot: TOTALIZE Tekee CHANNEL-funktiossa (6133) valitun mitatun muuttujan yhteenlaskun. RESET Nollaa yhteenlaskimen. PRESET Yhteenlaskin on asetettu PRESET TOTALIZER -funktiossa (6136) määritettyyn arvoon.  Huomautus! Huomaa, että kohdan RESET tai PRESET valinta nollaa yhteenlaskimen tai asettaa sen esiasetettuun arvoon kyseistä valintaa vastaavasti, mutta ei pysäytä yhteenlaskinta. Tämä tarkoittaa sitä, että se alkaa välittömästi yhteenlaskun uudesta asetuksesta lähtien. Jos haluat pysäyttää yhteenlaskimen, silloin sinun täytyy valita TOTALIZER MODE (6137) -funktion kohta HOLD. Tehdasasetus: TOTALIZE
PRESET TOTALIZER (6136)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi aloitusarvon yhteenlaskimelle.  Huomautus! Yhteenlaskin ei hyväksy tätä arvoa, paitsi jos olet valinnut PRESET-vaihtoehdon SET TOTALIZER -funktioista (6135). Käyttäjän syöttö: -99999...99999 Tehdasasetus: 0

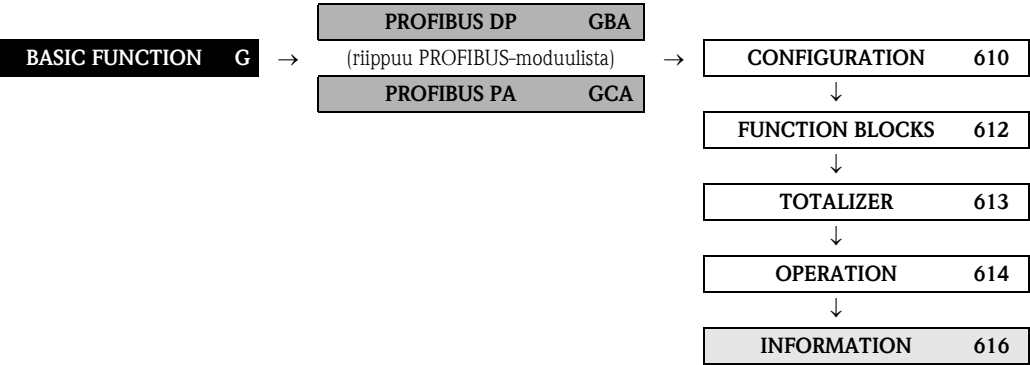
Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → PROFIBUS DP / PROFIBUS PA → TOTALIZER	
TOTALIZER MODE (6137)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi, kuinka yhteenlaskin laskee virtauskomponentit yhteen. Vaihtoehdot: BALANCE Positiiviset ja negatiiviset virtauskomponentit. Positiiviset ja negatiiviset virtauskomponentit tasoitetaan. Toisin sanoen virtaussuunnan nettovirtaus rekisteröidään. FORWARD / POSITIVE Vain positiiviset virtauskomponentit REVERSE / NEGATIVE Vain negatiiviset virtauskomponentit HOLD VALUE (HOLD) Yhteenlaskin pysähtyy. Se ei enää yhteenlaske lisää virtauskomponentteja. Tehdasasetus: Yhteenlaskin 1: BALANCE Yhteenlaskin 2: FORWARD / POSITIVE Yhteenlaskin 3: REVERSE / NEGATIVE

8.1.4 Funktioryhmä OPERATION



Toiminnallinen kuvaus	
BASIC FUNCTION → PROFIBUS DP / PROFIBUS PA → OPERATION	
SELECTION GSD (6140)	Huomautus! Jokaisen PROFIBUS-laitteen täytyy varmentaa PNO:n konfigurointivaiheessa kohdentama ID-numero. Tämän laitekohtaisen ID-numeron lisäksi on myös PROFILE ID -numerot, jotka niin ikään tulee hyväksyä konfigurointivaiheessa valmistajien välisen vaihdettavuuden varmistamiseksi. Tällaisissa tapauksissa laite voi syklisen datan osalta vähentää toimivuuden profiilimääritetylle tasolle. Käytä tätä funktiota valitaksesi mittauslaitteen konfigurointikäyttäytymisen. Vaihtoehdot: MANUFACT.SPEC PROFIL-GSD Tehdasasetus: MANUFACT.SPEC
SET UNIT TO BUS (6141)	Käytä tätä funktiota, kun haluat ottaa käyttöön konfiguroitujen järjestelmäyksiköiden välityksen automaatiojärjestelmälle. Konfiguroidut järjestelmäyksiköt välitetään automaatiojärjestelmälle painamalla -näppäintä. Vaihtoehdot: SET UNITS (välitys käynnistyy painamalla -näppäintä) Huomautus! Välityksen aikana analogisessa syöttölohkossa oleva OUT-arvo skaalataan automaattisesti konfiguroidulle järjestelmäyksikölle ja OUT-yksikkö (lähtöyksikkö) näytetään OUT_UNIT-parametrissa. Esikonfiguroidut järjestelmäyksiköt on lueteltu käyttöohjeissa Prosonic Flow 93 PROFIBUS DP/PA, BA 076D. Huomio! Tämän toiminnon aktivointi voi aiheuttaa OUT-lähtöarvon äkillisen muuttumisen, ja siten vaikuttaa seuraaviin säätöpiireihin.

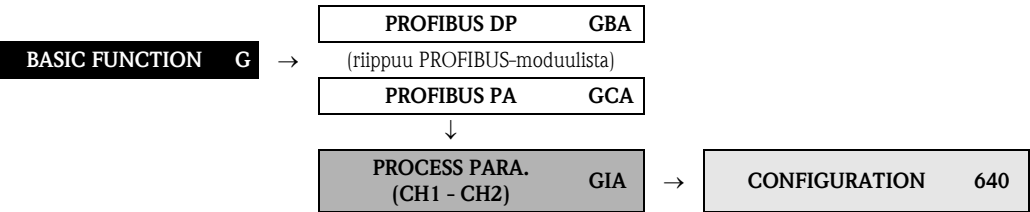
8.1.5 Funktioryhmä INFORMATION

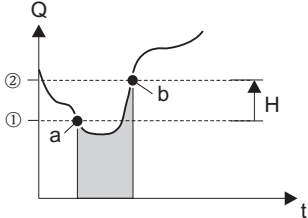


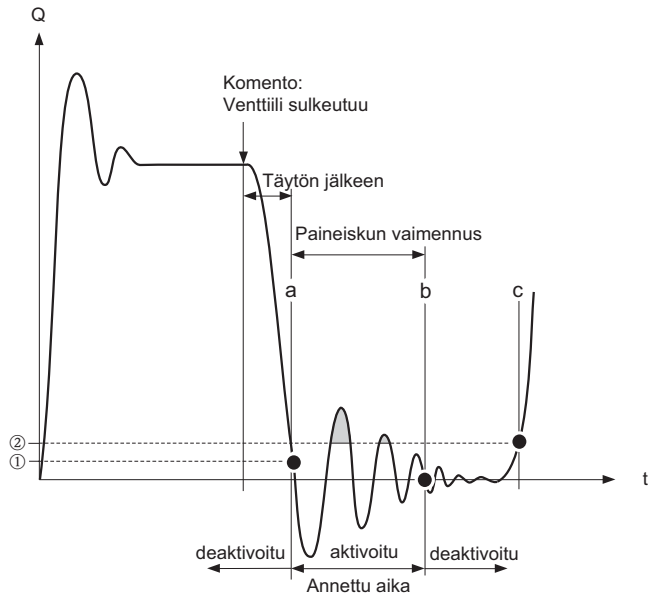
Toiminnallinen kuvaus	
BASIC FUNCTION → PROFIBUS DP / PROFIBUS PA → FUNCTION BLOCKS	
PROFILE VERSION (6160)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi profiilin version.
ACTUAL BAUD RATE (6161)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi tiedonsiirtonopeuden, jota laite käyttää tietoliikenteeseen. Tämä siirtonopeus konfiguroidaan automaatiojärjestelmässä.
DEVICE ID (6162)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi valmistajakohtaisen laitetunnuksen. Näyttö: ■ PROFIBUS DP -tietoliikennelähtö = 1531 heksa ■ PROFIBUS PA -tietoliikennelähtö = 1530 heksa Huomautus! Jos vaihtoehto PROFILE-GSD on valittu SELECTION GSD -funktiossa (6140), PROFILE ID = 9741 heksa näytetään tässä funktiossa.
CHECK CONFIGURATION (6163)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi, onko luokan 1 pääkäytön syklisen datan välityksen konfigurointi hyväksytty Prosonic Flow 93 PROFIBUS:ssa. Näyttö: ACCEPTED (konfigurointi hyväksytty) NOT ACCEPTED (konfigurointi ei hyväksytty)

8.2 Ryhmä PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2)

8.2.1 Funktioryhmä CONFIGURATION

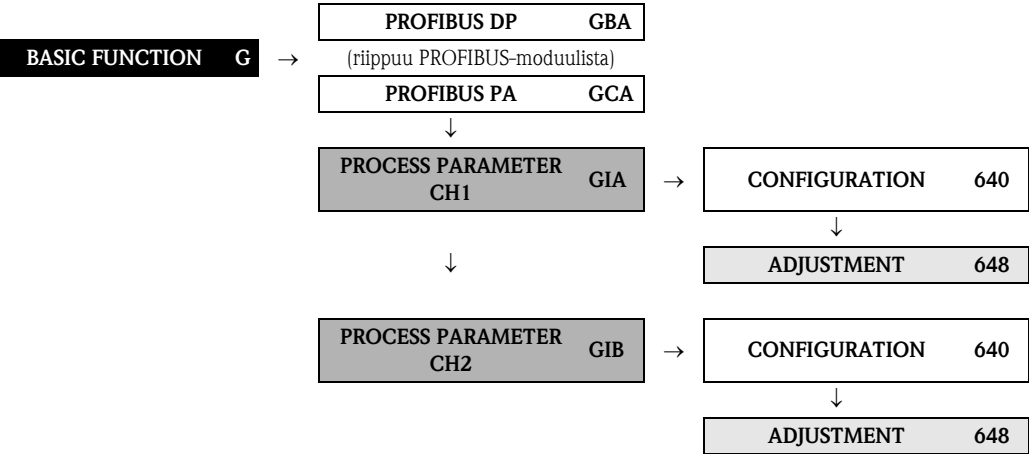


Toiminnallinen kuvaus	
BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) → CONFIGURATION	
ASSIGN LF CUTOFF (6400)	Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi alhaisen virtauksen katkaisun lukeman vaimennuksen kytkentäpisteen. Vaihtoehdot: OFF VOLUME FLOW Tehdasasetus: VOLUME FLOW
ON-VALUE LOW FLOW CUT OFF (6402)	Käytä tätä funktiota kohdentaaksesi arvon alhaisen virtauksen katkaisun päällekytkentäpisteelle. Alhaisen virtauksen katkaisu on aktivoitu, kun syötetty arvo on erisuuri kuin 0. Virtausarvon etumerkki on korostettu näytössä ilmoittamaan siitä, että alhaisen virtauksen katkaisu on aktivoitu. Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku Tehdasasetus: 0 l/s  Huomautus! Sopiva mittayksikkö on otettu UNIT VOLUME FLOW -funktioista (0402) → sivu 14.
OFF-VALUE LOW FLOW CUT OFF (6403)	Käytä tätä funktiota alhaisen virtauksen katkaisun poiskytkentäpisteen (b) syöttöön. Syötä poiskytkentäpiste positiivisena hystereesinä (H) päällekytkentäpisteestä (a). Käyttäjän syöttö: Kokonaisluku 0 - 100% Tehdasasetus: 50% Esimerkki:  ① = päällekytkentäpiste, ② = poiskytkentäpiste a = alhaisen virtauksen katkaisu on kytketty päälle b = alhaisen virtauksen katkaisu on kytketty pois päältä (a + a · H) H = hystereesiarvo: 0 - 100% ■ = alhaisen virtauksen katkaisu aktivoitu Q = virtaus

Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) → CONFIGURATION	
PRESSURE SHOCK SUPPRESSION (6404)	Venttiilin sulkeminen voi aiheuttaa putkistossa nesteen lyhytkestoisia, mutta voimakkaita liikkeitä, jotka mittausjärjestelmä rekisteröi. Tällä tavalla kertyneet pulssit aiheuttavat yhteenlaskinlukeman virheen, varsinkin annosteluprosesseissa. Tämän takia mittauslaite on varustettu paineiskun vaimennuksella (= lyhytaikaisen signaalin vaimennus), mikä voi eliminoida järjestelmästä johtuvat "läpilyönnit".  Huomautus! Huomaa, että paineiskun vaimennusta ei voida käyttää, paitsi jos alhaisen virtauksen katkaisu on aktivoitu (katso funktio ON-VALUE LOW FLOW CUT OFF, sivu 98). Käytä tätä funktiota määrittääksesi aktivoitu paineiskun vaimennuksen aikavälin. Paineiskun vaimennuksen aktivointi Paineiskun vaimennus aktivoidaan, kun virtaus putoaa alhaisen virtauksen katkaisun päällekytkentäpistettä alemmaksi (katso kohta a kuvassa). Paineiskun vaimennus on aktivoituna seuraavin edellytyksin: ■ Virtauksen lukema näytössä = → 0. ■ Yhteenlaskimen lukema → yhteenlaskimet on sidottu viimeisimpään oikeaan arvoon. Paineiskun vaimennuksen deaktivointi Paineiskun vaimennus deaktivoidaan tässä funktiossa asetetun aikavälin kuluttua loppuun (katso kohta b kuvassa).  Huomautus! Nykyinen virtausarvo ilmoitetaan näytössä ja annetaan, kun paineiskun vaimennuksen aikaväli on kulunut loppuun ja virtaus ylittää alhaisen virtauksen katkaisun poiskytkentäpisteen (katso kohta c kuvassa).  ① = pois-arvo (alhaisen virtauksen katkaisu), ② = päälle-arvo (alhaisen virtauksen katkaisu) a Aktivoidaan, kun alhaisen virtauksen katkaisun päälle-arvo alitetaan b Deaktivoidaan, kun määritetty aika on kulunut loppuun c Virtausarvot huomioidaan uudelleen pulssien laskentaa varten ■ Vaimennetut arvot Q Virtaus Käyttäjän syöttö: maks. 4-merkinen numero, sis. mittayksikön: 0,00 - 100,0 s Tehdasasetus: 0,00 s

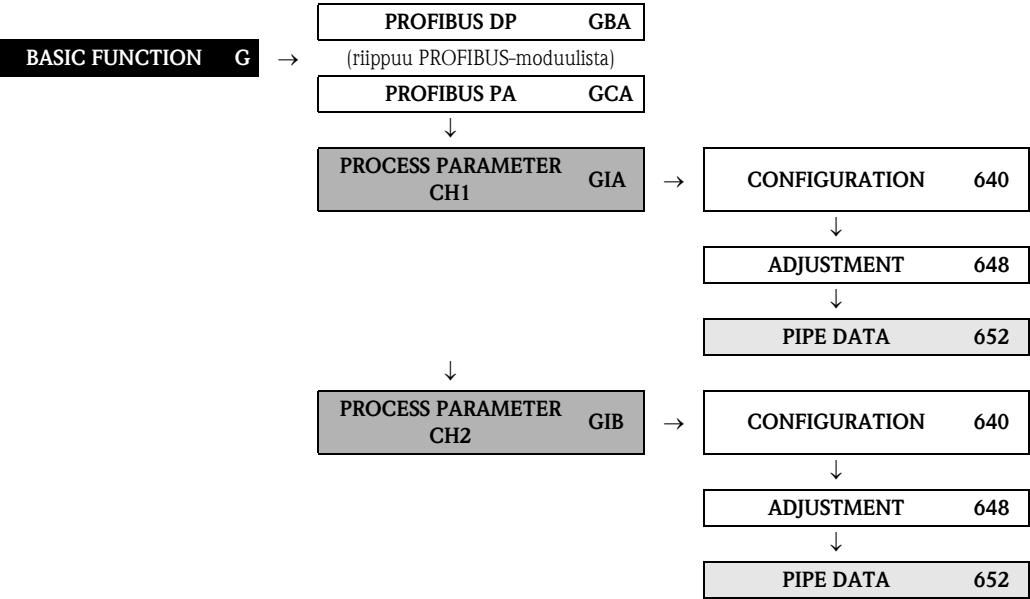
A0001285-fi

8.2.2 Funktioryhmä ADJUSTMENT



Toiminnallinen kuvaus	
BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) → ADJUSTMENT	
ZERO POINT ADJUSTMENT (6480)	Tällä funktiolla otat käyttöön nollapistesäädön automaattisen suorituksen. Mittausjärjestelmän määrittämä uusi nollapiste hyväksytään ZERO POINT -funktiolla (→ sivu 116). Käyttäjän syöttö: CANCEL START Tehdasasetus: CANCEL  Huomio! Ennen tämän suorittamista katso nollapistesäätötoimenpiteiden yksityiskohtainen kuvaus käyttöohjeista Prosonic Flow 93 PROFIBUS DP/PA, BA 076D.  Huomautus! ■ Ohjelmointi on lukittu nollapistesäädön aikana. Viesti "ZERO ADJUST RUNNING" tulee näyttöön. ■ Jos nollapistesäätö ei ole mahdollista, esim. kun virtausnopeus > 0,1 m/s, tai se on peruutettu, silloin hälytysviesti "ZERO ADJUST NOT POSSIBLE" ilmoitetaan näytössä.

8.2.3 Funktioryhmä PIPE DATA



Toiminnallinen kuvaus	
BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) → PIPE DATA	
PIPE STANDARD (6520)	Käytä tätä funktiota valitaksesi putken standardin. Vaihtoehdot: OTHERS DIN: PN10, PN16, 28610, 28614, 28615, 28619 ANSI: SS SCH 40S SS SCH 80S SS SCH 5S SS SCH 10S CS SCH 20 CS SCH 40 CS SCH 80 CS SCH 120 AWWA: CLASS 50, CLASS 53, CLASS 55 Huomautus! Valinta määrittää arvot seuraaville funktioille: ■ PIPE MATERIAL (6522) ■ SOUND VELOCITY PIPE (6524) ■ LINER MATERIAL (6528) Jos muokkaat näitä funktioita, putken standardiksi palautetaan vaihtoehto OTHERS. Tehdasasetus: DIN PN10

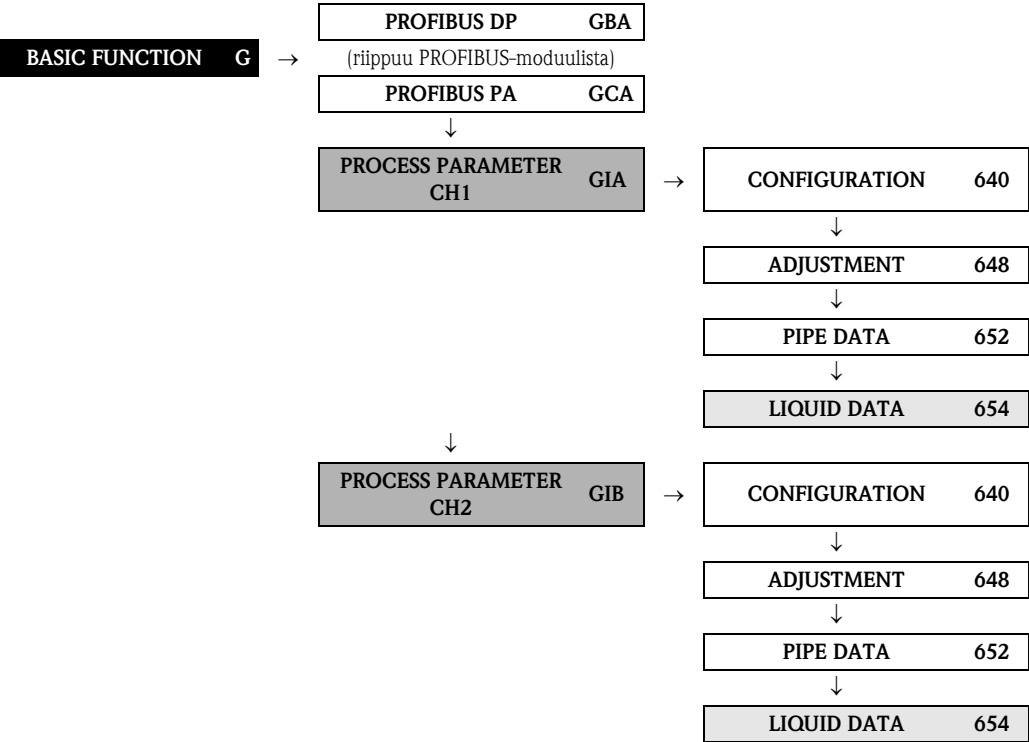
Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) → PIPE DATA	
NOMINAL DIAMETER (6521)	 Huomautus! Tämä funktio ei tule näyttöön, jos vaihtoehto OTHERS on valittu PIPE STANDARD -funktiossa (6520). Käytä tätä funktiota valitaksesi putken nimellishalkaisijan. Vaihtoehdot: OTHERS DN: 15/½", 25/1", 40/1½", 50/2", 80/3", 100/4", 150/6", 200/8", 250/10", 300/12", 400/16", 450/18", 500/20", 600/24", 700/28", 750/30", 800/32", 900/36", 1000/40", 1200/48", 1400/54", 1500/60", 1600/64", 1800/72", 2000/80"  Huomautus! Valinta määrittää arvot seuraaville funktioille: ■ CIRCUMFERENCE (6525) ■ PIPE DIAMETER (6526) ■ WALL THICKNESS (6527) Jos muokkaat näitä funktioita, putken standardiksi palautetaan vaihtoehto OTHERS ja NOMINAL DIAMETER -funktio (6521) ei tule näyttöön. Tehdasasetus: 80/3"
PIPE MATERIAL (6522)	Tämä funktio näyttää putken materiaalin, joka on määritetty PIPE STANDARD -funktiossa (6520) valitun vaihtoehdon välityksellä. Jos muokkaat esimääritettyä arvoa, putken standardiksi palautetaan vaihtoehto OTHERS ja NOMINAL DIAMETER -funktio (6521) ei tule näyttöön. Putken materiaali täytyy valita, jos OTHERS-vaihtoehto on valittu PIPE STANDARD -funktiossa (6520), ja siten putken standardi on määrittämättä. Vaihtoehdot: CARBON STEEL, DUCTILE IRON, STAINLESS STEEL, SS ANSI 304, SS ANSI 316, SS ANSI 347, SS ANSI 410, SS ANSI 430, HASTELLOY C, PVC, PE, LDPE, HDPE, GRP, PVDF, PA, PP, PTFE, GLASS PYREX, ASBESTOS CEMENT, COPPER, OTHERS Tehdasasetus: STAINLESS STEEL
REFERENCE VALUE (6523)	Käytä tätä funktiota syöttääksesi vertailukomponentin vahvuuden (esim. laippa) putken äänen nopeuden mittauksen perustaksi.  Huomautus! Tämä funktio ei tule näyttöön, paitsi jos vaihtoehto SOUND VELOCITY PIPE on valittu MEASUREMENT-funktiossa (6880, → sivu 112). Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku, [mittayksikkö] Tehdasasetus: 5 mm

Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) → PIPE DATA	
SOUND VELOCITY PIPE (6524)	Tämä funktio näyttää putken äänen nopeuden, joka on määritetty PIPE STANDARD -funktiossa (6520) valitun vaihtoehdon välityksellä. Jos muokkaat esimääritettyä arvoa, putken standardiksi palautetaan vaihtoehto OTHERS ja NOMINAL DIAMETER -funktio (6521) ei tule näyttöön. Putken äänen nopeus täytyy syöttää, jos OTHERS-vaihtoehto on valittu PIPE STANDARD -funktiossa (6520), ja siten putken standardi on määrittämättä. Putken äänen nopeuden mittaus Jos putken äänen nopeus on tuntematon, se voidaan mitata. Tätä varten vaihtoehto SOUND VELOCITY PIPE täytyy valita MEASUREMENT-funktiossa (6880, → sivu 112). Putken äänen nopeus mitataan SOUND VELOCITY PIPE -funktia (6524) käyttämällä. Mitattu äänen nopeus, signaalin voimakkuus ja palkkikaavio tulee paikalliseen näyttöön. Mittaus on onnistunut, jos 100% tulee täyteen palkkikaaviossa. Jos vahvistat funktion -näppäimellä, SAVE-kehote tulee näyttöön. Kun haluat hyväksyä mitatun äänen nopeuden, valitse vaihtoehto YES näppäimellä  tai .  Huomautus! ■ Mitataksesi äänen nopeuden tarvitset ultraäänianturit "DDU18", jotka voit tilata lisätarvikkeena Endress+Hauserilta. ■ Vertailuarvoa käytetään äänen nopeuden mittauksen perustana. Tätä vertailuarvoa voidaan muokata (→ sivu 102). Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 800 - 3750 m/s Tehdasasetus: 3120 m/s
CIRCUMFERENCE (6525)	Tämä funktio näyttää putken ulkokehän, joka on määritetty NOMINAL DIAMETER -funktiossa (6521) valitun vaihtoehdon välityksellä. Jos muokkaat esimääritettyä arvoa, putken standardiksi palautetaan vaihtoehto OTHERS ja NOMINAL DIAMETER -funktio (6521) ei tule näyttöön. Putken ulkokehä täytyy syöttää, jos OTHERS-vaihtoehto on valittu NOMINAL DIAMETER -funktiossa (6521), ja siten putken standardi on määrittämättä. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 31,4 - 15708,0 mm Tehdasasetus: 279,3 mm
PIPE DIAMETER (6526)	Tämä funktio näyttää putken ulkohalkaisijan, joka on määritetty NOMINAL DIAMETER -funktiossa (6521) valitun vaihtoehdon välityksellä. Jos muokkaat esimääritettyä arvoa, putken standardiksi palautetaan vaihtoehto OTHERS ja NOMINAL DIAMETER -funktio (6521) ei tule näyttöön. Putken ulkohalkaisija täytyy syöttää, jos OTHERS-vaihtoehto on valittu NOMINAL DIAMETER -funktiossa (6521), ja siten putken standardi on määrittämättä. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 10,0 - 5000,0 mm Tehdasasetus: 88,9 mm

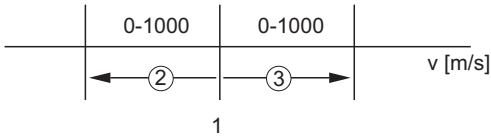
Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) → PIPE DATA	
WALL THICKNESS (6527)	Tämä funktio näyttää putken vahvuuden, joka on määritetty NOMINAL DIAMETER -funktiossa (6521) valitun vaihtoehdon välityksellä. Jos muokkaat esimääritettyä arvoa, putken standardiksi palautetaan vaihtoehto OTHERS ja NOMINAL DIAMETER -funktio (6521) ei tule näyttöön. Putken vahvuus täytyy syöttää, jos OTHERS-vaihtoehto on valittu NOMINAL DIAMETER -funktiossa (6521), ja siten putken standardi on määrittämättä. Seinämän vahvuuden mittaus Jos seinämän vahvuutta ei tiedetä, se voidaan mitata. Tätä varten vaihtoehto WALL THICKNESS täytyy valita MEASUREMENT-funktiossa (6880, → sivu 112). Seinämän vahvuus mitataan WALL THICKNESS -funktioita (6527) käyttämällä. Mitattu seinämän vahvuus, signaalin voimakkuus ja palkkikaavio tulee paikalliseen näyttöön. Mittaus on onnistunut, jos 100% tulee täyteen palkkikaaviossa. Jos vahvistat funktion -näppäimellä, SAVE-kehote tulee näyttöön. Kun haluat hyväksyä mitatun seinämän vahvuuden, valitse vaihtoehto YES näppäimellä  tai .  Huomautus! Mitataksesi seinämän vahvuuden tarvitset ultraäänianturit "DDU19", jotka voit tilata lisätarvikkeena Endress+Hauserilta. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0,1 - 100,0 mm Tehdasasetus: 3,2 mm
LINER MATERIAL (6528)	Tämä funktio näyttää vuorausmateriaalin, joka on määritetty PIPE STANDARD -funktiossa (6520) valitun vaihtoehdon välityksellä. Jos muokkaat esimääritettyä arvoa, putken standardiksi palautetaan vaihtoehto OTHERS ja NOMINAL DIAMETER -funktio (6521) ei tule näyttöön. Vuorausmateriaali täytyy määrittää, jos OTHERS-vaihtoehto on valittu PIPE STANDARD -funktiossa (6520), ja siten putken standardi on määrittämättä. Vaihtoehdot: LINER NONE MORTAR RUBBER TAR EPOXY OTHERS Tehdasasetus: LINER NONE
SOUND VELOCITY LINER (6529)	 Huomautus! Tämä funktio ei tule näyttöön, jos vaihtoehto LINER NONE on valittu LINER MATERIAL -funktiossa (6528). Tämä funktio näyttää vuorauksen äänen nopeuden, joka on määritetty LINER MATERIAL -funktiossa (6528) valitun vaihtoehdon välityksellä. Jos muokkaat esimääritettyä arvoa, vuorausmateriaaliksi palautetaan vaihtoehto OTHERS. Vuorauksen äänen nopeus täytyy syöttää, jos OTHERS-vaihtoehto on valittu LINER MATERIAL -funktiossa (6528). Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 800 - 3750 m/s Tehdasasetus: Riippuu LINER MATERIAL -funktiossa (6528) tehdystä valinnasta

Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) → PIPE DATA	
LINER THICKNESS (6530)	 Huomautus! Tämä funktio ei tule näyttöön, jos vaihtoehto LINER NONE on valittu LINER MATERIAL -funktiossa (6528). Käytä tätä funktiota syöttääksesi vuorauksen vahvuuden. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0,1 – 100,0 mm Tehdasasetus: 0 mm

8.2.4 Funktioryhmä LIQUID DATA



Toiminnallinen kuvaus	
BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) → LIQUID DATA	
LIQUID (6540)	Käytä tätä funktiota putkessa olevan nesteen valintaan. Vaihtoehdot: WATER, SEA WATER, DISTILLED WATER, AMMONIA, ALCOHOL, BENZENE, BROMIDE, ETHANOL, GLYCOL, KEROSENE, MILK, METHANOL, TOLUENE, LUBE OIL, DIESEL, PETROL, OTHERS Huomautus! Valinta määrittää arvot äänen nopeudelle ja viskositeetille. Jos OTHERS on valittu, nämä arvot täytyy syöttää SOUND VELOCITY LIQUID (6542) ja VISCOSITY (6543) -funktioiden välityksellä. Tehdasasetus: WATER
TEMPERATURE (6541)	Käytä tätä funktiota syöttääksesi nesteen prosessilämpötilan. Arvo vaikuttaa äänen nopeuden välityksellä anturivälin määrittämiseen. Syötä prosessilämpötila normaaleissa käyttöolosuhteissa, jotta mittausjärjestelmä saadaan konfiguroitua optimaalisesti. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku -273,15 ... 726,85 °C (0 ... 1000 K) Tehdasasetus: 20 °C

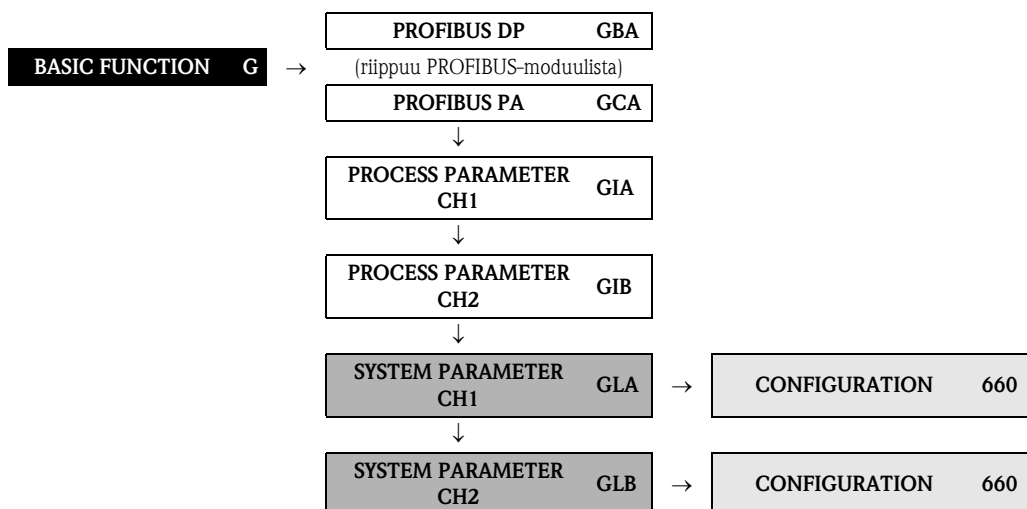
Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) → LIQUID DATA	
SOUND VELOCITY LIQUID (6542)	Tämä funktio näyttää nesteen äänen nopeuden. Tämä on määritetty LIQUID (6540) ja TEMPERATURE (6541) -funktioissa syötettyjen arvojen välityksellä. Jos muokkaat esimääritettyä arvoa, LIQUID-funktion (6540) asetukseksi palautetaan vaihtoehto OTHERS. Nesteen äänen nopeus täytyy syöttää, jos neste ei ole mukana LIQUID-funktiossa (6540) olevassa luettelossa ja OTHERS-vaihtoehto on valittu. Nesteen äänen nopeuden mitta Jos nesteen äänen nopeus on tuntematon, se voidaan mitata. Tätä varten vaihtoehto SOUND VELOCITY LIQUID täytyy valita MEASUREMENT-funktiossa (6880, → sivu 112). Nesteen äänen nopeus mitataan SOUND VELOCITY LIQUID -funktiota (6542) käyttämällä. Mittaustulos tulee paikalliseen näyttöön. Jos vahvistat funktion -näppäimellä, SAVE-kehote tulee näyttöön. Kun haluat hyväksyä mitatun äänen nopeuden, valitse vaihtoehto YES näppäimellä  tai .  Huomautus! Mitataksesi äänen nopeuden tarvitset ultraäänianturit "DDU18", jotka voit tilata lisätarvikkeena Endress+Hauserilta. Lähettimen hakualue: Mittaustulos hakee mittaussignaalia määritetyllä äänen nopeuden alueella. Hakualue määritetään SOUND VELOCITY NEGATIVE (6545) tai SOUND VELOCITY POSITIVE (6546) -funktioissa. Virheviesti tulee näyttöön, jos nesteen äänen nopeus ylittää hakualueen rajan.  Huomautus! Suosittelomme valitsemaan pienemmän hakualueen epäedullisissa signaaliolosuhteissa (signaalin voimakkuus < 50 %).  1 = nesteen äänen nopeus ② = alempi hakualue: määritetään SOUND VEL. NEGATIVE -funktiossa (6545) ③ = ylempi hakualue: määritetään SOUND VEL. POSITIVE -funktiossa (6546) Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 400 - 3000 m/s Tehdasasetus: 1485 m/s
VISCOSITY (6543)	Tämä funktio näyttää nesteen viskositeetin. Tämä on määritetty LIQUID (6540) ja TEMPERATURE (6541) -funktioissa syötettyjen arvojen välityksellä. Jos muokkaat esimääritettyä arvoa, LIQUID-funktion (6540) asetukseksi palautetaan vaihtoehto OTHERS. Viskositeetti täytyy syöttää, jos neste ei ole mukana LIQUID-funktiossa (6540) olevassa luettelossa ja OTHERS-vaihtoehto on valittu. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0,0 - 5000,0 mm²/s (cSt) Tehdasasetus: 1 mm²/s

A0001246

Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER (CH1 - CH2) → LIQUID DATA	
SOUND VELOCITY NEGATIVE (6545)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi alemman hakualueen nesteen äänen nopeudelle. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0 - 1000 m/s Tehdasasetus: 500 m/s  Huomautus! Katso SOUND VELOCITY LIQUID -funktiossa (6542) olevat selitykset.
SOUND VELOCITY POSITIVE (6546)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi ylemmän hakualueen nesteen äänen nopeudelle. Käyttäjän syöttö: Kiintoluku 0 - 1000 m/s Tehdasasetus: 300 m/s  Huomautus! Katso SOUND VELOCITY LIQUID -funktiossa (6542) olevat selitykset.

8.3 Ryhmä SYSTEM PARAMETER (CH1 - CH2)

8.3.1 Funktioryhmä CONFIGURATION

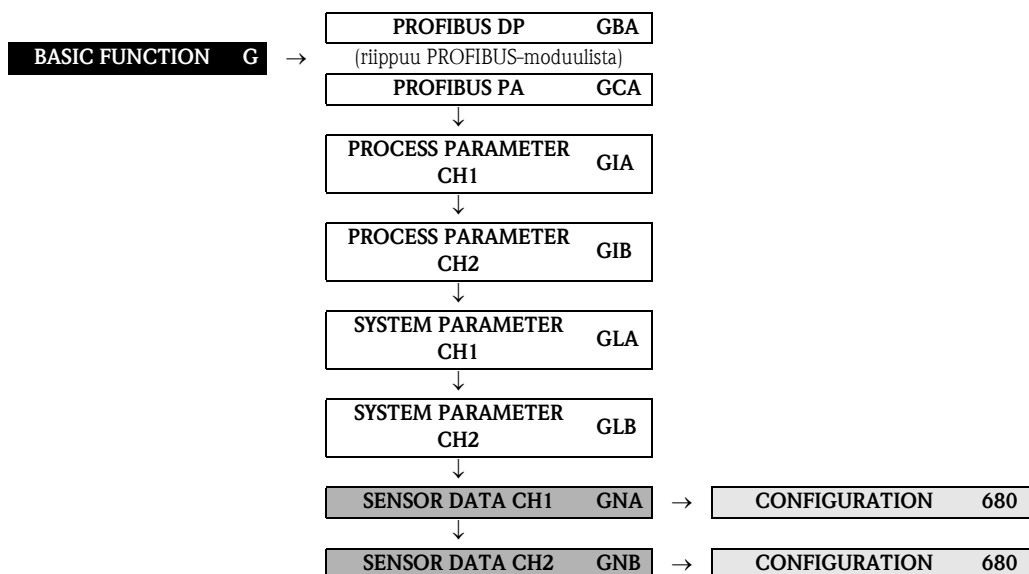


Toiminnallinen kuvaus	
BASIC FUNCTION → SYSTEM PARAMETER CH1 → CONFIGURATION	
INSTALLATION DIRECTION SENSOR (6600)	Käytä tätä funktiota tarvittaessa virtausmäärän etumerkin vaihtamiseksi. Vaihtoehdot: NORMAL INVERSE (REVERSE) Tehdasasetus: NORMAL
MEASURING MODE (6601)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi virtaussuunnan signaalin lähetykselle: Yksisuuntainen: Signaali lähetetään vain, jos virtaussuunta on positiivinen (virtaus eteenpäin). Mittausjärjestelmä ei huomioi tai yhteenlaske negatiiviseen virtaussuuntaan virtausta (virtaus taaksepäin). Kaksisuuntainen: Signaali lähetetään molempien suuntien yhteydessä (virtaus eteenpäin ja taaksepäin). Vaihtoehdot: UNIDIRECTIONAL BIDIRECTIONAL Tehdasasetus: UNIDIRECTIONAL
FLOW DAMPING (6603)	 Huomautus! Järjestelmän vaimennus vaikuttaa mittauslaitteen kaikkiin funktioihin ja lähtöihin. Käytä tätä funktiota asettaaksesi digitaalisen suodattimen suodatussyvyyden. Tämä vähentää mittausignaalin herkkyyttä häiriöpiikkien suhteen (esim. suuri kiintoainepitoisuus, kaasukuplat nesteessä, yms.). Järjestelmän reagointiaika kasvaa suodattimen asetuksella. Käyttäjän syöttö: 0 - 100 s Tehdasasetus: 0 s

Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → SYSTEM PARAMETER CH1 → CONFIGURATION	
POSITIVE ZERO RETURN (6605)	Käytä tätä funktiota keskeyttääksesi mittausmuuttujien arvioinnin. Tämä on tarpeen esimerkiksi silloin, kun putkisto puhdistetaan. Tämä asetus vaikuttaa mittauslaitteen kaikkiin funktioihin ja lähtöihin. Vaihtoehdot: OFF ON (signaalilähtö on asetettu "nollavirtaus"-arvoon) Tehdasasetus: OFF

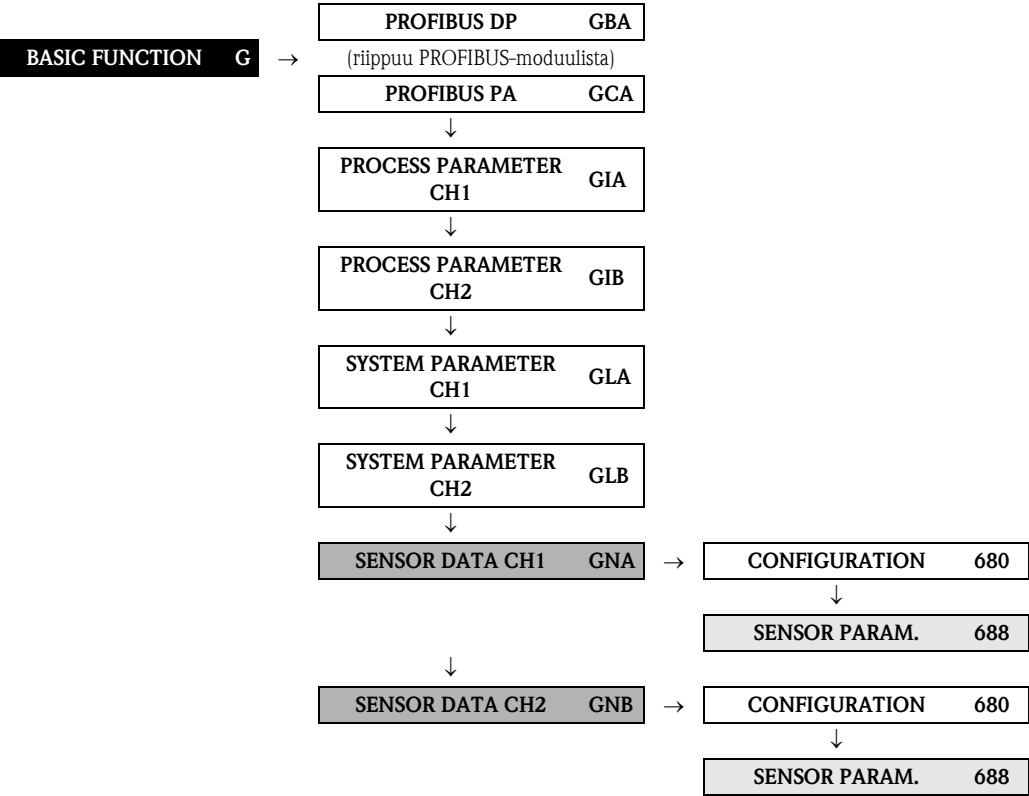
8.4 Ryhmä SENSOR DATA (CH1 - CH2)

8.4.1 Funktioryhmä CONFIGURATION



Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → SENSOR DATA (CH1 - CH2) → CONFIGURATION	
 Huomautus! Funktioyhmä on käytettävissä vain "päällekiinnitettävän" version mittauslaitteissa.	
CALIBRATION DATE (6808)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi kalibrointitiedot (viimeisin kalibrointi).  Huomautus! ■ Jos mittauslaite toimitetaan kalibroimatta, näyttö ilmoittaa arvon 1,0. ■ Jos kalibrointi palautetaan alkutilaan funktion CALIBRATION DATE (6910) välityksellä, tiedot päällekirjoitetaan. Näyttö: Näyttömuoto riippuu funktiossa FORMAT DATE/TIME (0429) tehdystä valinnasta
K-FACTOR (6800)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi virran kalibrointikertoimen mittausputkelle ja mittausantureille. Näyttö: 5-merkinen liukuluku, (sis. etumerkin) Tehdasasetus: riippuu nimellishalkaisijasta ja kalibroinnista
ZERO POINT (6803)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi nollapisteen kalibrointi-arvon mittausputkelle ja mittausantureille. Tehtaalla tehty kalibrointi määrittää nollapisteen arvon.  Huomautus! Jos mittauslaite toimitetaan kalibroimatta, näytön lukemana on 0 Näyttö: 5-merkinen liukuluku, (sis. etumerkin) Tehdasasetus: riippuu nimellishalkaisijasta ja kalibroinnista

8.4.2 Funktioryhmä SENSOR PARAMETER



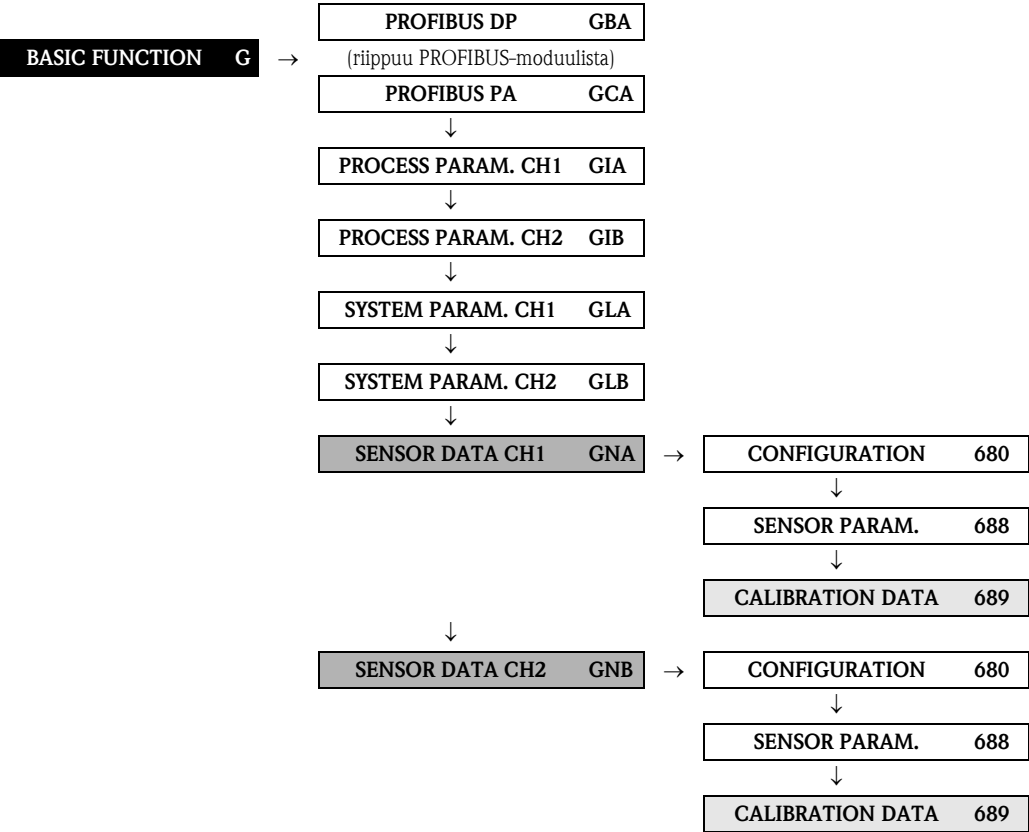
Toiminnallinen kuvaus	
BASIC FUNCTION → SENSOR DATA (CH1 - CH2) → SENSOR PARAMETER	
MEASUREMENT (6880)	Vaihtoehdot: OFF CLAMP ON INSERTION SOUND VELOCITY LIQUID SOUND VELOCITY PIPE WALL THICKNESS Tehdasasetus: CLAMP ON (kanavalle 1) OFF (kanavalle 2)

Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → SENSOR DATA (CH1 - CH2) → SENSOR PARAMETER	
SENSOR TYPE (6881)	 Huomautus! Tämä funktio on käytettävissä vain, jos OFF-asetusta ei ole valittu MEASUREMENT-funktiossa. Valitse mittausanturin sopiva tyyppi. Yleensä valinta ei ole tarpeen, jos mittausanturin tyyppi on jo asetettu tilaustietojen (tilauskoodi) mukaisesti. Vaihtoehdot : (CLAMP ON funktiossa MEASUREMENT) W-CL-05F-L-B W-CL-1F-L-B W-CL-1F-L-C W-CL-2F-L-B W-CL-6F-L-C P-CL-05F-L-B P-CL-05F-M-B P-CL-1F-L-B P-CL-1F-M-B P-CL-2F-L-B P-CL-2F-M-B P-CL-6F-L-C P-CL-6F-M-C U-CL-2F-L-A Vaihtoehdot: (INSERTION funktiossa MEASUREMENT) W-IN-1F-L-B Vaihtoehdot: (SOUND VELOCITY LIQUID funktiossa MEASUREMENT) P-CL-1S-L-B P-CL-1S-M-B Vaihtoehdot: (SOUND VELOCITY PIPE tai WALL THICKNESS funktiossa MEASUREMENT) P-CL-4W-L-B Tehdasasetus: riippuu tilauskoodista

Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → SENSOR DATA (CH1 - CH2) → SENSOR PARAMETER	
SENSOR CONFIGURATION (6882)	Käytä tätä funktiota valitaksesi konfiguroinnin ultraäänianturille, esim. traverssimäärä (päällekiinnitettävässä mallissa) tai onko kyseessä yksipolkuinen vai kaksipolkuinen konfigurointi (sisäänasennettavassa mallissa).  Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos yksi seuraavista vaihtoehtoista on valittu MEASUREMENT-funktiossa (6880): ■ CLAMP ON ■ SOUND VELOCITY LIQUID ■ INSERTION Vaihtoehdot: NO. TRAVERSE: 1 ¹⁾ NO. TRAVERSE: 2 ²⁾ NO. TRAVERSE: 3 ¹⁾ NO. TRAVERSE: 4 ²⁾ SINGLE PATH ³⁾ DUAL PATH ³⁾ Tehdasasetus: NO. TRAVERSE: 2  Huomautus! ■ Periaatteessa asetus "NO. TRAVERSE: 2" tarvitaan P-anturille DN15 ... DN 65. ■ Äänen nopeuden mittaamiseksi tässä funktiossa on aina valittava asetukseksi "NO. TRAVERSE: 1" tai "NO. TRAVERSE: 3". ■ Virtauksen mittaamiseksi ei yleensä suositella valitsemaan tämän funktion asetukseksi "NO. TRAVERSE: 3". ¹⁾ Tämä vaihtoehto ei ole käytettävissä, paitsi jos CLAMP ON tai SOUND VELOCITY LIQUID on valittu MEASUREMENT-funktiossa. ²⁾ Tämä vaihtoehto ei ole käytettävissä, paitsi jos CLAMP ON on valittu MEASUREMENT-funktiossa. ³⁾ Tämä vaihtoehto ei ole käytettävissä, paitsi jos INSERTION on valittu MEASUREMENT-funktiossa.
CABLE LENGTH (6883)	Käytä tätä funktiota valitaksesi anturijohdon pituuden. Vaihtoehdot: LENGTH 5m/15 jalkaa LENGTH 10m/30 jalkaa LENGTH 15m/45 jalkaa LENGTH 30m/90 jalkaa Tehdasasetus: riippuu tilauskoodista
POSITION SENSOR (6884)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi molempien anturien asennon kiskolla.  Huomautus! Tämä vaihtoehto ei ole käytettävissä, paitsi jos CLAMP ON on asetettu MEASUREMENT-funktiossa ja traverssimäärä on 2 tai 4 (katso SENSOR CONFIGURATION -funktio (6882)). Näyttö: 5-merkkinen numeroyhdistelmä

Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → SENSOR DATA (CH1 - CH2) → SENSOR PARAMETER	
WIRE LENGTH (6885)	Johdinpituus, jolla anturit asennetaan oikealla etäisyydellä erilleen, tulee näyttöön.  Huomautus! Tämä vaihtoehto ei ole käytettävissä, paitsi jos CLAMP ON on asetettu MEASUREMENT-funktiossa ja traverssimäärä on 1 tai 3 (katso SENSOR CONFIGURATION -funktio (6882)). Näyttö: maks. 5-merkkinen numero, sis. mittayksikön (esim. 200 mm)
SENSOR DISTANCE (6886)	Anturin 1 ja anturin 2 keskinäinen etäisyys pituusmittana tulee näyttöön. Näyttö: maks. 5-merkkinen numero, sis. mittayksikön (esim. 200 mm)
ARC LENGTH (6887)	Putken käyrän pituus tulee näyttöön.  Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos INSERTION on asetettu MEASUREMENT-funktiossa (6880) ja DUAL PATH -vaihtoehto on valittu SENSOR CONFIGURATION -funktiossa (6882). Näyttö: maks. 5-merkkinen numero, sis. mittayksikön (esim. 200 mm)
PATH LENGTH (6888)	Polun pituus tulee näyttöön.  Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos INSERTION on valittu MEASUREMENT-funktiossa. Näyttö: maks. 5-merkkinen numero, sis. mittayksikön (esim. 200 mm)

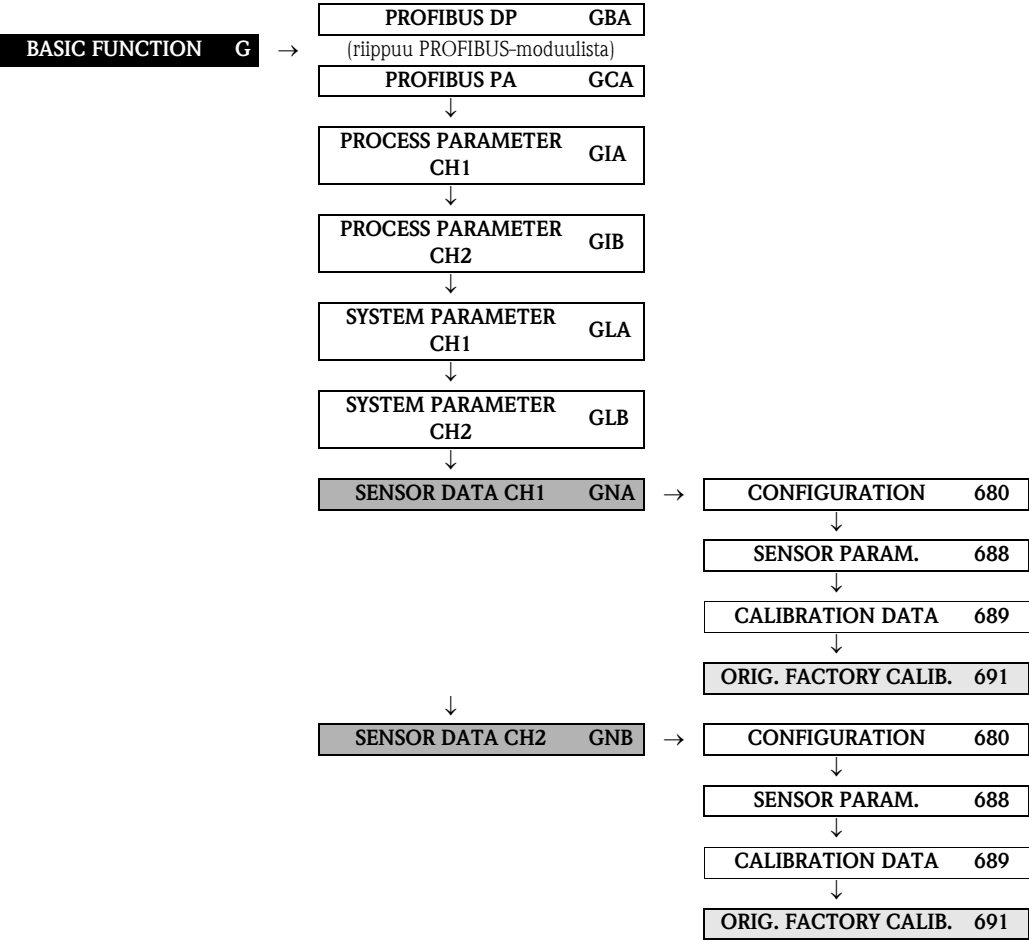
8.4.3
Funktoryhmä CALIBRATION DATA



Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → SENSOR DATA (CH1 - CH2) → CALIBRATION DATA	
P-FACTOR (6890)	Tämä funktio näyttää p-kertoimen. P-kerroin ilmaisee virtausprofiilin vaikutusta nopeuden jakautumisessa putken sisällä; se on riippuvainen Reynoldsin luvusta. P-kerroin vaihtelee välillä 0,75...0,95. Jos näytetty arvo on välillä 0,75...0,94, mittauksella on vähäisempi lineaarisuus.
ZERO POINT (6891)	Käytä tätä funktiota kysyäksesi tai muuttaaksesi manuaalisesti parhaillaan käytettävän nollapisteen korjauksen. Käyttäjän syöttö: 5-merkkinen liukuluku, sisältää mittayksikön ja etumerkin (esim. +10,0 ns)
CORRECTION FACTOR (6893)	Käytä tätä funktiota syöttääksesi korjauskertoimen asiakkaan asemassa. Käyttäjän syöttö: 5-merkkinen liukuluku Tehdasasetus: 1,0000 (ei korjausta)
DEVIATION SENSOR DISTANCE (6894)	✎ Huomautus! Tämä vaihtoehto ei ole käytettävissä, paitsi jos INSERTION on valittu MEASUREMENT-funktiossa (6880). Käyttäjän syöttö: 5-merkkinen liukuluku, sisältää mittayksikön ja etumerkin (esim. +2,0000 mm) Tehdasasetus: 0 mm

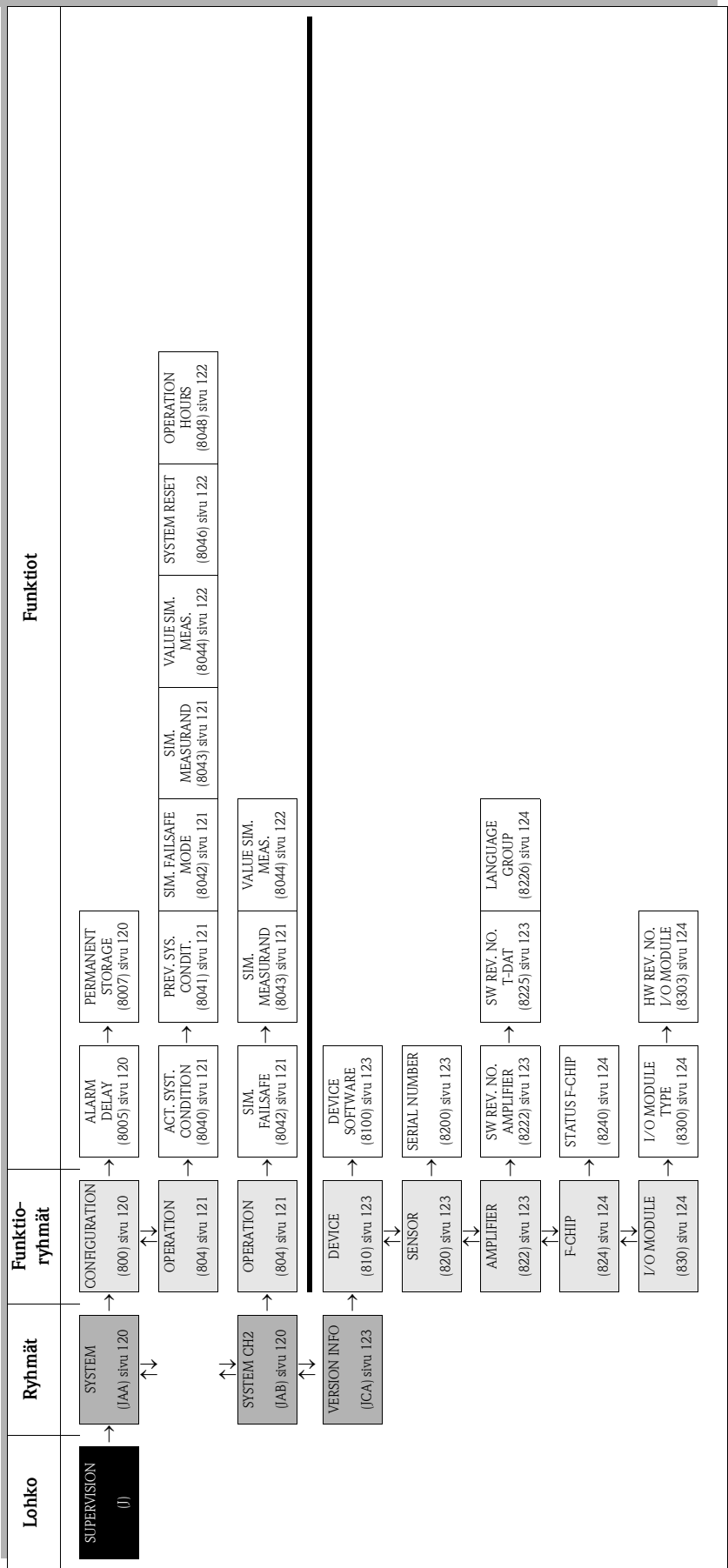
Toiminnallinen kuvaus BASIC FUNCTION → SENSOR DATA (CH1 - CH2) → CALIBRATION DATA	
DEV. ARC LENGTH (6895)	Käytä tätä funktiota syöttääksesi käyrän pituuden poikkeama-arvon.  Huomautus! Tämä funktio ei ole käytettävissä, paitsi jos INSERTION on asetettu MEASUREMENT-funktiossa (6880) ja DUAL PATH -vaihtoehto on valittu SENSOR CONFIGURATION-funktiossa (6882). Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku, sisältää mittayksikön ja etumerkin (esim. +2,0000 mm) Tehdasasetus: 0 mm
DEV. PATH LENGTH (6896)	Käytä tätä funktiota syöttääksesi polun pituuden poikkeama-arvon.  Huomautus! Tämä vaihtoehto ei ole käytettävissä, paitsi jos INSERTION on valittu MEASUREMENT-funktiossa (6880). Käyttäjän syöttö: 5-merkinen liukuluku, sisältää mittayksikön ja etumerkin (esim. +2,0000 mm) Tehdasasetus: 0 mm

8.4.4 Funktioryhmä ORIG. FACT. CALIBR.



Toiminnallinen kuvaus	
BASIC FUNCTION → SENSOR DATA (CH1 - CH2) → ORIG. FACTORY CALIB.	
CALIBRATION DATE (6910)	Tämä funktio palauttaa mittauslaitteen kalibrointitiedot tehdasasetuksiin. Toimenpiteet - Syötä ajankohtainen päivämäärä. - Tallenna muistiin. Mittauslaite palauttaa kalibrointitiedot tehdasasetuksiin ja käynnistyy automaattisesti uudelleen. Huomautus! - Kalibrointitietojen palautus alkutilaan tallennetaan kalibrointihistoriaan. - Funktion CALIBRATION DATE (6808) tiedot on päällekirjoitettu. Käyttäjän syöttö: Näyttömuoto riippuu funktiossa FORMAT DATE/TIME (0429) tehdystä valinnasta

9 Lohko SUPERVISION



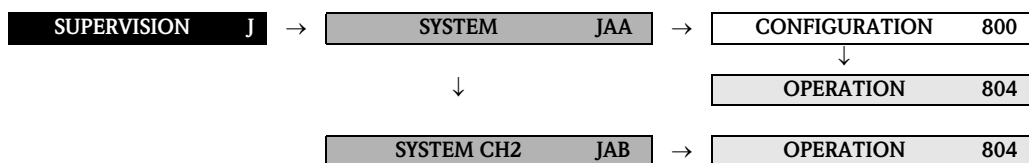
9.1 Ryhmä SYSTEM (SYSTEM CH2)

9.1.1 Funktioryhmä CONFIGURATION

SUPERVISION	J	→	SYSTEM	JAA	→	CONFIGURATION	800
-------------	---	---	--------	-----	---	---------------	-----

Toiminnallinen kuvaus SUPERVISION → SYSTEM → CONFIGURATION	
ALARM DELAY (8005)	Käytä tätä funktiota määrittääksesi virhe- tai huomautusviestin näyttämisen vaimennusajan. Tämä vaimennus toimii kohdissa: ■ Näyttö ■ Virtalähtö ■ Taajuuslähtö ■ Relelähtö ■ PROFIBUS DP/PA Käyttäjän syöttö: 0 – 100 s (yhden sekunnin pykälin) Tehdasasetus: 0 s  Huomio! Jos tämä funktio on aktivoitu, virhe- ja huomautusviestejä viivytetään vastaavan asetetun ajan verran, ennen kuin ne lähetetään ylemmän tason ohjaimelle (prosessinohjain, yms.). Siksi on ehdottoman tärkeää tarkastaa etukäteen, ettei tämän tyyppinen viive voi aiheuttaa vaaraa prosessin turvallisuudelle. Jos virhe- tai huomautusviestiä ei voida vaimentaa, tähän täytyy syöttää arvoksi 0 sekuntia.
PERMANENT STORAGE (8007)	Tämä funktio näyttää, onko kaikkien parametrien pysyvä tallennus EEPROM-muistiin kytketty päälle vai pois. Vaihtoehdot: OFF ON Tehdasasetus: ON

9.1.2 Funktioryhmä OPERATION

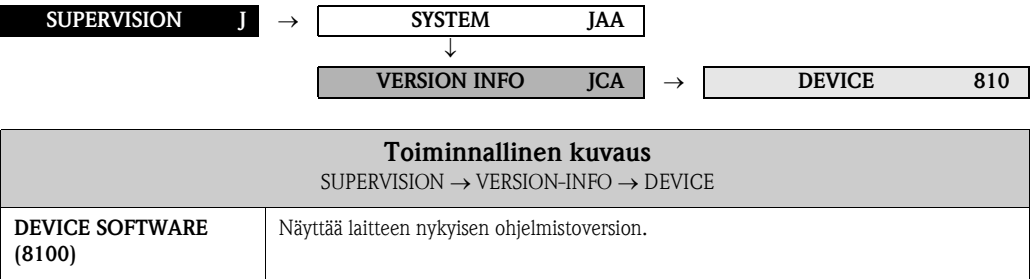


Toiminnallinen kuvaus SUPERVISION → SYSTEM [CH2] → OPERATION	
ACTUAL SYSTEM CONDITION (8040)	Käytä tätä funktiota tarkistaaksesi nykyisen järjestelmätilan. Näyttö: "SYSTEM OK" tai virhe- / huomautusviesti korkeimmalla prioriteetilla.
PREVIOUS SYSTEM CONDITIONS (8041)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi viisitoista uusinta virhe- ja huomautusviestiä viimeisimmän mittauksen alusta lähtien. Näyttö: Viimeisimmät 15 virhe-/huomautusviestiä tulevat näyttöön.
SIMULATION FAILSAFE MODE (8042)	 Huomautus! Tämä funktio on käytettävissä ryhmissä SYSTEM+SYSTEM CH2. Käytä tätä funktiota asettaaksesi kaikki tulot, lähdöt ja yhteenlaskimet määritettyihin vikaturvallisiin moodeihinsa, niin että voit tarkastaa, reagoivatko ne oikein. Tänä aikana sanat "SIMULATION FAILSAFE MODE" tulevat näyttöön. Vaihtoehdot: ON OFF FAILURE (CH1 - CH2) Tehdasasetus: OFF  Huomautus! Vaihtoehto FAILURE (CH1...CH2) ottaa käyttöön virheen kanavakohtaisen simuloinnin.
SIMULATION MEASURAND (8043)	 Huomautus! Tämä funktio on käytettävissä ryhmissä SYSTEM+SYSTEM CH2. Käytä tätä funktiota asettaaksesi kaikki tulot, lähdöt ja yhteenlaskimet määritettyihin virtaukseen reagoinnin moodeihinsa, niin että voit tarkastaa, reagoivatko ne oikein. Tänä aikana sanat "SIMULATION MEASURAND" tulevat näyttöön. Vaihtoehdot: OFF VOLUME FLOW (CH1 - CH2) SOUND VELOCITY (CH1 - CH2) SIGNAL STRENGTH (CH1 - CH2) Tehdasasetus: OFF  Huomio! ■ Mittauslaitetta ei voida käyttää mittaukseen tämän simuloinnin ollessa toiminnassa. ■ Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä.

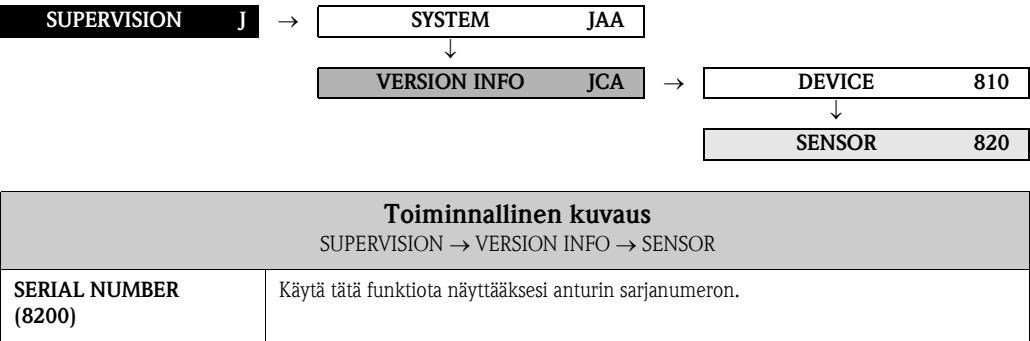
Toiminnallinen kuvaus SUPERVISION → SYSTEM [CH2] → OPERATION	
VALUE SIMULATION MEASURAND (8044)	 Huomautus! Tämä funktio on käytettävissä ryhmissä SYSTEM+SYSTEM CH2.  Huomautus! Tämä funktio ei näy, paitsi jos funktio SIMULATION MEASURAND (8043) on aktivoitu. Käytä tätä funktiota määrittääksesi valittavan arvon (esim. 12 m³/s). Tätä arvoa käytetään itse laitteeseen liittyvien funktioiden ja myötävirran signaalipiirien testaukseen. Käyttäjän syöttö: 5-merkkinen liukuluku, [mittayksikkö] Tehdasasetus: 0 [mittayksikkö]  Huomio! ■ Asetusta ei tallenneta sähkökatkoksen yhteydessä. ■ Sopiva mittayksikkö otetaan SYSTEM UNITS (ACA) -funktioyhmästä, → sivu 14.
SYSTEM RESET (8046)	Käytä tätä funktiota, kun haluat palauttaa mittausjärjestelmän alkutilaan. Vaihtoehdot: NO RESTART SYSTEM (uudelleenkäynnistys ilman virransyötön katkaisemista) Tehdasasetus: NO
OPERATION HOURS (8048)	Laitteen käyttötunnit ilmoitetaan näytössä. Näyttö: Riippuu käyttötuntimäärästä: Käyttötunnit < 10 tuntia → näyttömuoto = 00:00:00 (h:min:sec) Käyttötunnit 10 - 10.000 tuntia → näyttömuoto = 0000:00 (h:min) Käyttötunnit > 10.000 tuntia → näyttömuoto = 000000 (h)

9.2 Ryhmä VERSION INFO

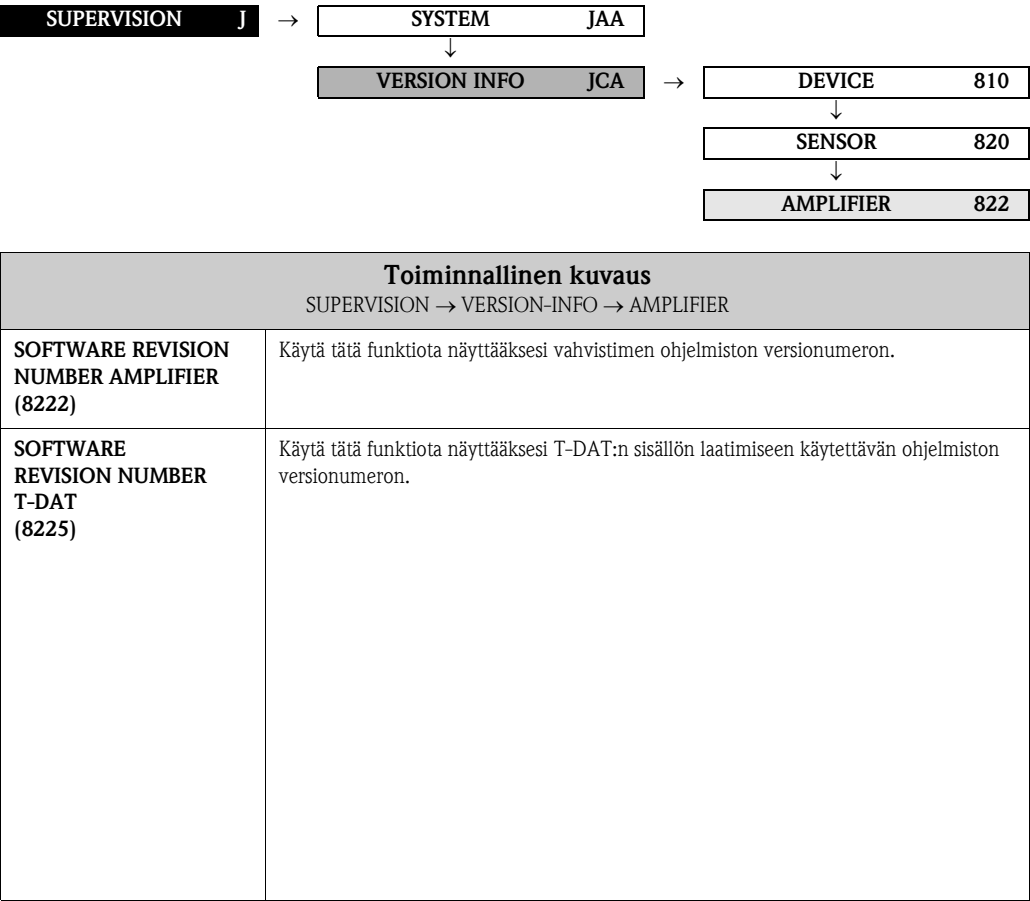
9.2.1 Funktioryhmä DEVICE



9.2.2 Funktioryhmä SENSOR

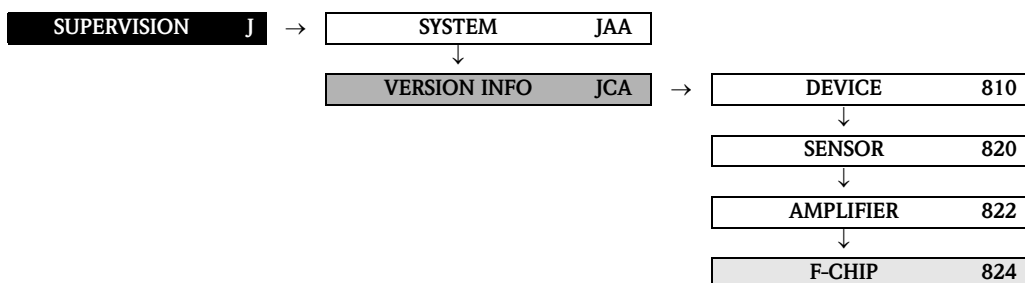


9.2.3 Funktioryhmä AMPLIFIER



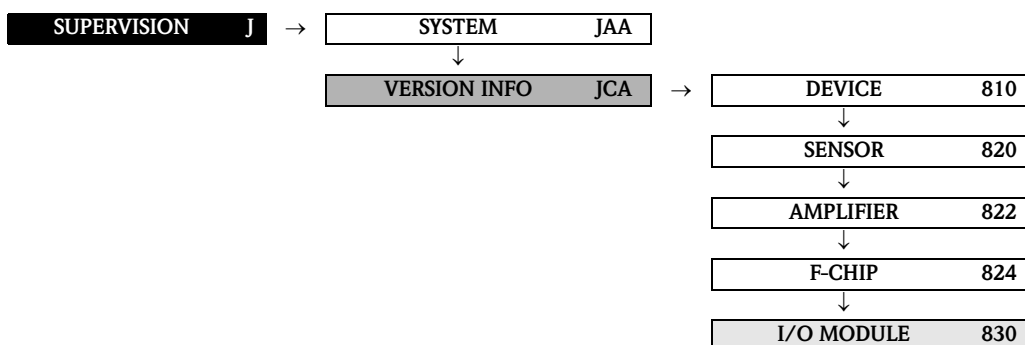
Toiminnallinen kuvaus SUPERVISION → VERSION-INFO → AMPLIFIER	
LANGUAGE GROUP (8226)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi kieliryhmän. Seuraavat kieliryhmät voidaan tilata: WEST EU / USA, EAST EU / SCAND., ASIA, CHINESE. Näyttö: käytettävissä oleva kieliryhmä  Huomautus! - Käytettävissä olevan kieliryhmän kielivaihtoehdot näytetään LANGUAGE-funktiossa (2000). - Voit vaihtaa kieliryhmää FieldCare-konfigurointiohjelmiston välityksellä. Älä epäröi ottaa yhteyttä Endress+Hauserin myyntikonttoriin, jos sinulla on kysyttävää.

9.2.4 Funktioryhmä F-CHIP



Toiminnallinen kuvaus SUPERVISION → VERSION-INFO → F-CHIP	
STATUS F-CHIP (8240)	Käytä tätä funktiota tarkastaaksesi, onko F-CHIP asennettu.

9.2.5 Funktioryhmä I/O MODULE



Toiminnallinen kuvaus SUPERVISION → VERSION-INFO → I/O MODULE	
I/O MODULE TYPE (8300)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi koko I/O-moduulin konfiguroinnin liitinnumeroiden kanssa.
SOFTWARE REVISION NUMBER I/O MODULE (8303)	Käytä tätä funktiota näyttääksesi I/O-moduulin ohjelmiston versionumeron.

10 Tehdasasetukset

10.1 SI-mittayksiköt

Parametri	Tehdasasetus
Nimellishalkaisija	80 [mm]
Alhaisen virtauksen katkaisu ($v \approx 0,04$ m/s)	12 [dm ³ /min]
Täysnäyttämä ($v \approx 2,5$ m/s)	750 [dm ³ /min]
Pulssiarvo	5,0 [dm ³]
Yhteenlaskimen mittayksikkö	dm ³
Pituuden mittayksikkö	mm
Lämpötilan mittayksikkö	°C

10.2 USA-mittayksiköt (vain USA:lle ja Kanadalle)

Parametri	Tehdasasetus
Nimellishalkaisija	3"
Alhaisen virtauksen katkaisu ($v \approx 0,04$ m/s)	2,5 [gal/min]
Täysnäyttämä ($v \approx 2,5$ m/s)	200 [gal/min]
Pulssiarvo	2,0 [gal]
Yhteenlaskimen mittayksikkö	gal
Pituuden mittayksikkö	mm
Lämpötilan mittayksikkö	°C

10.3 Kieli

Maa	Kieli
Alankomaat	Hollanti
Australia	Englanti
Belgia	Englanti
Englanti	Englanti
Espanja	Espanja
Etelä-Afrikka	Englanti
Hongkong	Englanti
Indonesia	Bahasa Indonesia
Instruments International	Englanti
Intia	Englanti
Italia	Italia
Itävalta	Saksa
Japani	Japani
Kanada	Englanti
Kiina	Kiina
Malesia	Englanti
Norja	Norja
Portugali	Portugali
Puola	Puola
Ranska	Ranska
Ruotsi	Ruotsi
Saksa	Saksa
Singapore	Englanti
Suomi	Suomi
Sveitsi	Saksa
Tanska	Englanti
Thaimaa	Englanti
Tšekin tasavalta	Tšekki
Unkari	Englanti
USA	Englanti
Venäjä	Venäjä

11 Funktiomatriisin hakemisto

Lohkot

A = MEASURED VARIABLES	10
B = QUICK SETUP	18
C = USER INTERFACE	23
E = OUTPUT	40
F = INPUT	86
G = BASIC FUNCTION	90
J = SUPERVISION	119

Ryhmät

AAA = MEASURING VALUES	11
ACA = SYSTEM UNITS	14
CAA = CONTROL	24
CCA = MAIN LINE	28
CEA = ADDITIONAL LINE	32
CGA = INFORMATION LINE	36
EAA = CURRENT OUTPUT 1	41
EAB = CURRENT OUTPUT 2	41
ECA = PULSE/FREQUENCY OUTPUT 1	52
ECB = PULSE/FREQUENCY OUTPUT 2	52
EGA = RELAY OUTPUT 1	77
EGB = RELAY OUTPUT 2	77
FAA = STATUS INPUT	87
GBA = PROFIBUS-DP	91
GCA = PROFIBUS-PA	91
GIA = PROCESS PARAMETER	98
GLA, GLB = SYSTEM PARAMETER (CH1...CH2)	109
GNA, GNB = SENSOR DATA (CH1...CH2)	111
JAA = SYSTEM	120
JAB = SYSTEM CH2	121
JCA = VERSION INFO	123

Funktioryhmät

000 = MAIN VALUES	11
006 = MAIN VALUES CH2	12
008 = CALCULATED MAIN VALUES	13
040 = CONFIGURATION	14
042 = ADDITIONAL CONFIGURATION	16
200 = BASIC CONFIGURATION	24
202 = UNLOCKING/LOCKING	26
204 = OPERATION	27
220 = CONFIGURATION	28
222 = MULTIPLEX	30
240 = CONFIGURATION	32
242 = MULTIPLEX	34
260 = CONFIGURATION	36
262 = MULTIPLEX	38
400 = CONFIGURATION	41
404 = OPERATION	50
408 = INFORMATION	51
420 = CONFIGURATION	52
430 = OPERATION	73
438 = INFORMATION	76
470 = CONFIGURATION	77
474 = OPERATION	80
478 = INFORMATION	82
500 = CONFIGURATION	87

504 = OPERATION	88
508 = INFORMATION	89
610 = CONFIGURATION	91
612 = FUNCTION BLOCKS	92
613 = TOTALIZER	93
614 = OPERATION	96
616 = INFORMATION	97
640 = CONFIGURATION	98
648 = ADJUSTMENT	100
652 = PIPE DATA	101
654 = LIQUID DATA	106
660 = CONFIGURATION	109
680 = CONFIGURATION	111
688 = SENSOR PARAMETER	112
689 = CALIBRATION DATA	116
691 = ORIG. FACT. CALIBRATION	118
800 = CONFIGURATION	120
804 = OPERATION	121
810 = DEVICE	123
820 = SENSOR	123
822 = AMPLIFIER	123
824 = F-CHIP	124
830 = I/O MODULE	124

Funktiot 0...

0001 = VOLUME FLOW CH1	11
0002 = SOUND VELOCITY CH1	11
0003 = FLOW VELOCITY CH1	11
0007 = SIGNAL STRENGTH CH1	11
0061 = VOLUME FLOW CH2	12
0062 = SOUND VELOCITY CH2	12
0063 = FLOW VELOCITY CH2	12
0067 = SIGNAL STRENGTH CH2	12
0083 = AVERAGE VOLUME FLOW	13
0084 = VOLUME FLOW SUM	13
0085 = VOLUME FLOW DIFFERENCE	13
0086 = AVERAGE SOUND VELOCITY	13
0087 = AVERAGE FLOW VELOCITY	13
0402 = UNIT VOLUME FLOW	14
0403 = UNIT VOLUME	15
0422 = UNIT TEMPERATURE	16
0423 = UNIT VISCOSITY	16
0424 = UNIT LENGTH	16
0425 = UNIT VELOCITY	16
0429 = FORMAT DATE/TIME	17

Funktiot 1...

1001 = QUICK SETUP SENSOR	18
1002 = QUICK SETUP COMMISSIONING	18
1009 = T-DAT SAVE/LOAD	18

Funktiot 2...

2000 = LANGUAGE	24
2002 = DISPLAY DAMPING	24
2003 = CONTRAST LCD	25
2004 = BACKLIGHT	25
2009 = X-LINE CALCULATED MAIN VALUES	25

2020 = ACCESS CODE	26
2021 = DEFINE PRIVATE CODE	26
2022 = STATUS ACCESS	26
2023 = ACCESS CODE COUNTER	26
2040 = TEST DISPLAY	27
2200 = ASSIGN	28
2201 = 100% VALUE	28
2202 = FORMAT	29
2220 = ASSIGN	30
2221 = 100% VALUE	30
2222 = FORMAT	31
2400 = ASSIGN	32
2401 = 100% VALUE	33
2402 = FORMAT	33
2403 = DISPLAY MODE	33
2420 = ASSIGN	34
2421 = 100% VALUE	34
2422 = FORMAT	35
2423 = DISPLAY MODE	35
2600 = ASSIGN	36
2601 = 100% VALUE	37
2602 = FORMAT	37
2603 = DISPLAY MODE	37
2620 = ASSIGN	38
2621 = 100% VALUE	39
2622 = FORMAT	39
2623 = DISPLAY MODE	39

Funktiot 4...

4000 = ASSIGN CURRENT OUTPUT	41
4001 = CURRENT SPAN	42
4002 = VALUE 0_4 mA	43, 44
4003 = VALUE 20 mA	45
4004 = MEASURING MODE	46, 47
4005 = TIME CONSTANT	48
4006 = FAILSAFE MODE	49
4040 = ACTUAL CURRENT	50
4041 = SIMULATION CURRENT	50
4042 = VALUE SIMULATION CURRENT	50
4080 = TERMINAL NUMBER	51
4200 = OPERATION MODE	52
4201 = ASSIGN FREQUENCY	52
4202 = START VALUE FREQUENCY	53
4203 = END VALUE FREQUENCY	53
4204 = VALUE-F LOW	54
4205 = VALUE-F HIGH	54
4206 = MEASURING MODE	56
4207 = OUTPUT SIGNAL	58
4208 = TIME CONSTANT	61
4209 = FAILSAFE MODE	61
4211 = FAILSAFE VALUE	61
4221 = ASSIGN PULSE	62
4222 = PULSE VALUE	62
4223 = PULSE WIDTH	63
4225 = MEASURING MODE	64
4226 = OUTPUT SIGNAL	65
4227 = FAILSAFE MODE	68
4241 = ASSIGN STATUS	69
4242 = ON-VALUE	70
4243 = SWITCH-ON DELAY	70

4244 = OFF-VALUE	70
4245 = SWITCH-OFF DELAY	71
4246 = MEASURING MODE	71
4247 = TIME CONSTANT	72
4301 = ACTUAL FREQUENCY	73
4302 = SIMULATION FREQUENCY	73
4303 = VALUE SIMULATION FREQUENCY	73
4322 = SIMULATION PULSE	74
4323 = VALUE SIMULATION PULSE	74
4341 = ACTUAL STATUS	75
4342 = SIMULATION SWITCH POINT	75
4343 = VALUE SIMULATION SWITCH POINT	75
4380 = TERMINAL NUMBER	76
4700 = ASSIGN RELAY	77
4701 = ON-VALUE	77
4702 = SWITCH-ON DELAY	78
4703 = OFF-VALUE	78
4704 = SWITCH-OFF DELAY	78
4705 = MEASURING MODE	79
4706 = TIME CONSTANT	79
4740 = ACTUAL STATUS RELAY	80
4741 = SIMULATION SWITCH POINT	80
4742 = VALUE SIMULATION SWITCH POINT	81
4780 = TERMINAL NUMBER	82

Funktiot 5...

5000 = ASSIGN STATUS INPUT	87
5001 = ACTIVE LEVEL	87
5002 = MINIMUM PULSE WIDTH	87
5040 = ACTUAL STATUS INPUT	88
5041 = SIMULATION STATUS INPUT	88
5042 = VALUE SIMULATION STATUS INPUT	88
5080 = TERMINAL NUMBER	89

Funktiot 6...

6100 = TAG NAME	91
6101 = FIELD BUS ADDRESS	91
6102 = WRITE PROTECTION	91
6120 = BLOCK SELECTION	92
6121 = OUT VALUE	92
6122 = DISPLAY VALUE	92
6130 = SELECT TOTALIZER	93
6131 = TOTALIZER OUT VALUE	93
6132 = OVERFLOW	93
6133 = CHANNEL	93
6134 = UNIT TOTALIZER	94
6135 = SET TOTALIZER	94
6136 = PRESET TOTALIZER	94
6137 = TOTALIZER MODE	95
6140 = SELECTION GSD	96
6141 = SET UNIT TO BUS	96
6160 = PROFILE VERSION	97
6161 = ACTUAL BAUD RATE	97
6162 = DEVICE ID	97
6163 = CHECK CONFIGURATION	97
6400 = ASSIGN LOW FLOW CUT OFF	98
6402 = ON-VALUE LOW FLOW CUT OFF	98
6403 = OFF-VALUE LOW FLOW CUT OFF	98
6404 = PRESSURE SHOCK SUPPRESSION	99
6480 = ZEROPOINT ADJUSTMENT	100

6520 = PIPE STANDARD	101
6521 = NOMINAL DIAMETER	102
6522 = PIPE MATERIAL	102
6523 = REFERENCE VALUE	102
6524 = SOUND VELOCITY PIPE	103
6525 = CIRCUMFERENCE	103
6526 = PIPE DIAMETER	103
6527 = WALL THICKNESS	104
6528 = LINER MATERIAL	104
6529 = SOUND VELOCITY LINER	104
6530 = LINER THICKNESS	105
6540 = LIQUID	106
6541 = TEMPERATURE	106
6542 = SOUND VELOCITY LIQUID	107
6543 = VISCOSITY	107
6545 = SOUND VELOCITY NEGATIVE	108
6546 = SOUND VELOCITY POSITIVE	108
6600 = INSTALLATION DIRECTION SENSOR	109
6601 = MEASURING MODE	109
6603 = FLOW DAMPING	109
6605 = POSITIVE ZERO RETURN	110
6800 = K-FACTOR	111
6803 = ZERO POINT	111
6808 = CALIBRATION DATE	111
6880 = MEASUREMENT	112
6881 = SENSOR TYPE	113
6882 = SENSOR CONFIGURATION	114
6883 = CABLE LENGTH	114
6884 = POSITION SENSOR	114
6885 = WIRE LENGTH	115
6886 = SENSOR DISTANCE	115
6887 = ARC LENGTH	115
6888 = PATH LENGTH	115
6890 = P-FACTOR	116
6891 = ZERO POINT	116
6893 = CORRECTION FACTOR	116
6894 = DEVIATION SENSOR SPACING	116
6895 = DEVIATION ARC LENGTH	117
6896 = DEVIATION PATH LENGTH	117
6910 = CALIBRATION DATE	118

Funktiot 8...

8005 = ALARM DELAY	120
8007 = PERMANENT STORAGE	120
8040 = ACTUAL SYSTEM CONDITION	121
8041 = PREVIOUS SYSTEM CONDITIONS	121
8042 = SIMULATION FAILSAFE MODE	121
8043 = SIMULATION MEASURAND	121
8044 = VALUE SIMULATION MEASURAND	122
8046 = SYSTEM RESET	122
8048 = OPERATION HOURS	122
8100 = DEVICE SOFTWARE	123
8200 = SERIAL NUMBER	123
8222 = SOFTWARE REVISION NUMBER AMPLIFIER	123
8225 = SOFTWARE REVISION NUMBER T-DAT	123
8226 = LANGUAGE GROUP	124
8240 = STATUS F-CHIP	124
8300 = I/O MODULE TYPE	124
8303 = SOFTWARE REVISION NUMBER I/O MODULE	124

12 Hakemisto

A

Äänen nopeus	
Kanava 1	11
Kanava 2	12
Negatiivinen	108
Neste	107
Positiivinen	108
Putki	102, 103
Vuoraus	104
Aikaisemmat järjestelmätilat	121
Aikavakio	
Relelähdtö	79
Taajuuslähdtö	61
Tila (pulssi-/taajuuslähdtö)	72
Virtalähdtö	48
Aktivoitu taso (tilatulo)	87
Alhaisen virtauksen katkaisu	
Kohdennus	98
Päälle-arvo	98
Pois-arvo	98
Anturi (versiotiedot)	123
Anturiasetukset	114
Anturin asennussuunta	109
Anturin parametrit	112
Anturin sarjanumero	123
Anturin tiedot (ryhmä GNA, GNB)	
Alkuperäinen tehtaän kalibrointi	118
Anturiasetukset	114
Anturin tyyppi	113
Konfigurointi	111
Anturin tyyppi	113
Arvo 0_4 mA	
Virtalähdtö	43
Arvo 20 mA	
Virtalähdtö	45
Arvon simulointi	
Mitattu muuttuja	122
Pulssi	74
Relelähdtön kytkentäpiste	81
Taajuus	73
Tila (pulssi-/taajuuslähdtö)	75
Tilan tulo	88
Virta (virtalähdtö)	50
Avaus/lukitus (käyttäjällyttymä)	26

E

Erotus	
Tilavuusvirtaus	13

F

F-CHIP (versiotiedot)	124
Funktiokuvauksen kuva	7
Funktiomatriisi	
Tunnistuskoodi	7
Yleiskatsaus	9
Yleiskuva	6
Funktioryhmä	

Alkuperäinen tehtaän kalibrointi	118
Anturi	123
Avaus/lukitus (käyttäjällyttymä)	26
F-CHIP	124
Funktiolohkot	
PROFIBUS-DP	92
PROFIBUS-PA	92
I/O-moduuli	124
Käyttö	
Järjestelmä	121
PROFIBUS-DP	96
PROFIBUS-PA	96
Pulssi-/taajuuslähdtö	73
Relelähdtö	80
Tilan tulo	88
Virtalähdtö	50
Käyttö (käyttäjällyttymä)	27
Konfigurointi	
Anturin parametrit	112
Anturin tiedot (CH1...CH2)	111
Järjestelmä	120
Järjestelmän mittayksiköt	14
Järjestelmäparametri (CH1...CH2)	109
Kalibrointitiedot	112, 116
Lisärivi	32
Päärivi	28
Prosessiparametri	98
Pulssi-/taajuuslähdtö	52
Relelähdtö	77
Tiedotusrivi	36
Tilan tulo	87
Virtalähdtö	41
Lasketut pääarvot	13
Lisäkonfigurointi	16
Mittausarvot	
Pääarvot CH2	12
Multipleksi	
Lisärivi	34
Päärivi	30
Tiedotusrivi	38
Nesteen tiedot	106
Pääarvot	11
Peruskonfigurointi (käyttäjällyttymä)	24
Putken tiedot	101
Säätö	100
Tiedot	
PROFIBUS-DP	97
PROFIBUS-PA	97
Pulssi-/taajuuslähdtö	76
Relelähdtö	82
Tilan tulo	89
Virtalähdtö	51
Vahvistin	123
Yhteenlaskin	
PROFIBUS-DP	93
PROFIBUS-PA	93

G

GSD-valinta 96

H

Hälytysviive 120

Henkilökohtaisen koodin määrittäminen 26

I

I/O-moduuli 124

J

Järjestelmä (ryhmä JAA)

Käyttö 121

Konfigurointi 120

Palautus alkutilaan 122

Järjestelmän mittayksiköt

Konfigurointi 14

Lisäkonfigurointi 16

Järjestelmäparametri (ryhmä GLA, GLB)

Konfigurointi 109

Järjestelmätila

Aikaisempi 121

Nykyinen 121

K

Kaavio

Käyttöönoton pika-asetukset 21

Kalibrointi

Tehtaan kalibrointi 118

Kalibrointiajankohta 111, 118

Kalibrointitiedot

Anturin etäisyyspoikkeama 116

Anturitiedot 112, 116

Käyrän pituuspoikkeama 117

Korjauskerroin 116

Nollapiste 116

P-kerroin 116

Polun pituuspoikkeama 117

Kanava 93

Käytettävissä olevat funktiot 8

Käyttäjälähtö (lohko C) 23

Käyttö

Järjestelmä 121

Näyttö 27

Pulssi-/taajuuslähtö 73

Relelähtö 80

Tilan tulo 88

Virtalähtö 50

Käyttömoodi

Pulssi-/taajuuslähtö 52

Käyttötunnit 122

Keskimääräinen äänen nopeus 13

Keskimääräinen tilavuusvirtaus 13

Keskimääräinen virtausnopeus 13

Kieli

Kieliryhmät (näyttö) 124

Tehdasasetukset (maa) 125

Vaihtoehdot 24

Kirjoitussuojaus 91

K-kerroin 111

Kohdennus

Alhaisen virtauksen katkaisu 98

Lisäriivi 32

Lisäriivi (multipleksi) 34

Pääriivi 28

Pääriivi (multipleksi) 30

Pulssilähtö 62

Rele (relelähtö) 77

Taajuus (pulssi-/taajuuslähtö) 52

Tiedotusriivi 36

Tiedotusriivi (multipleksi) 38

Tila (pulssi-/taajuuslähtö) 69

Tilan tulo 87

Virtalähtö 41

Konfiguroinnin tarkastus 97

Konfigurointi

Anturin tiedot (CH1...CH2) 111

Järjestelmä 120

Järjestelmän mittayksiköt 14

Järjestelmäparametri (CH1...CH2) 109

Lisäriivi 32

Pääriivi 28

PROFIBUS-DP 91

PROFIBUS-PA 91

Prosessiparametri 98

Pulssi-/taajuuslähtö 52

Relelähtö 77

Tiedotusriivi 36

Tilan tulo 87

Virtalähtö 41

Kontrasti LCD 25

Koodi

Pääsy 26

Pääsälaskuri 26

Korjauskerroin 116

Korkea arvo-f 54

L

Lähdöt 40

Lähtösignaali

Pulssilähtö 65

Taajuuslähtö 58

Laite (versiotiedot) 123

Laiteohjelmisto 123

Laitteen ID 97

Lasketut pääarvot (näyttö) 25

Liitinnumero

Pulssi-/taajuuslähtö 76

Relelähtö 82

Tilan tulo 89

Virtalähtö 51

Lisäkonfigurointi 16

Lisäriivi

Konfigurointi 32

Multipleksi 34

Lohko

Lähdöt 40

Mitatut muuttujat 10

Näyttö 23

Perusfunktio 90

Pika-asetukset	18
Tulot	86
Valvonta	119
Lohkovalinta	92

M

Matala arvo-f	54
Mitatut muuttajat (lohko A)	10
Mittaus	112
Mittaus ... nesteiden äänen nopeus	107
Mittausarvot	11
Lasketut pääarvot	13
Pääarvot	11
Pääarvot CH2	12
Mittausmoodi	109
Pulssilähtö	64
Relelähtö	79
Taajuus (pulssi-/taajuuslähtö)	56, 57
Tila (pulssi-/taajuuslähtö)	71
Virtalähtö	46, 47
Multipleksi	
Lisärivi	34
Päärivi	30
Tiedotusrivi	38

N

Näytön arvo	92
Näytön moodi	
Lisärivi	33
Lisärivi (multipleksi)	35
Tiedotusrivi	37
Tiedotusrivi (multipleksi)	39
Näytön testaus	27
Näytön vaimennus	24
Näyttö	
Katso "Näyttö"	
Kielen valinta	24
Lasketut pääarvot	25
Valaisu (taustavalaisu)	25
Näyttömuoto	
Lisärivi	33
Lisärivi (multipleksi)	35
Päärivi	29
Päärivi (multipleksi)	31
Päivämäärä/kellonaika	17
Tiedotusrivi	37
Tiedotusrivi (multipleksi)	39
Neste	
Äänen nopeuden mittaus	107
Nesteiden tiedot (funktioyryhmä)	106
Nimellishalkaisija	102
Nollapiste	111, 116
Nollapisteen säätö	100
Nykyinen	
Taajuus	73
Virta (virtalähtö)	50
Nykyinen baudinopeus	97
Nykyinen järjestelmätila	121
Nykyinen tila	

Relelähtö	80
Tila (pulssi-/taajuuslähtö)	75
Tilan tulo	88

O

Ohjaus	
Avaus/lukitus	26
Käyttö	27
Ohjaus (ryhmä CAA)	
Peruskonfigurointi	24
Ohjelmiston versionumero	
I/O-moduuli	124
T-DAT	123
Vahvistin	123
OUT-arvo	92

P

Pääarvot	11
Päälle-arvo	
Relelähtö	77
Tila (pulssi-/taajuuslähtö)	70
Päälle-arvo, alhaisen virtauksen katkaisu	98
Päällekytkentäviive	
Relelähtö	78
Tila (pulssi-/taajuuslähtö)	70
Päärivi	
Konfigurointi	28
Multipleksi	30
Pääsytila	26
Paikalliskäytön näyttörivit	8
Paikalliskäyttö (näyttörivit)	8
Paineiskun vaimennus	99
Perusfunktio	90
Peruskonfigurointi (käyttäjälittymä)	24
Pika-asetukset (lohko B)	
Anturin asennus	18, 19
Käyttöönotto	18
Yleiskatsaus	18
P-kerroin	116
Poikkeama	
Anturin väli	116
Käyrän pituus	117
Polun pituus	117
Pois-arvo	
Relelähtö	78
Tila (pulssi-/taajuuslähtö)	70
Pois-arvo, alhaisen virtauksen katkaisu	98
Poiskytkentäviive	
Relelähtö	78
Tila (pulssi-/taajuuslähtö)	71
Positiivinen nollapalautus	110
PROFIBUS-DP (ryhmä GBA)	
Funktiolohkot	92
Käyttö	96
Konfigurointi	91
Tiedot	97
Yhteenlaskin	93
PROFIBUS-PA (ryhmä GCA)	
Funktiolohkot	92
Käyttö	96

Konfigurointi	91
Tiedot	97
Yhteenlaskin	93
Profiilin versio	97
Prosessiparametri	
Konfigurointi	98
Prosessiparametri (CH1...CH2), (ryhmä GIA, GIB)	
Lämpötila	106
Neste	106
Nesteen tiedot	106
Putken tiedot	101
Säätö	100
Pulssi-arvo	62
Pulssileveys	63
Pulssi-/taajuuslähtö	
Käyttö	73
Konfigurointi	52
Tiedot	76
Putken halkaisija	103
Putken kehä	103
Putken materiaali	102
Putken standardi	101
Putken tiedot	101
Äänen nopeus, putki	102, 103
Halkaisija	103
Nimellishalkaisija	102
Putken materiaali	102
Putken standardi	101
Seinämän paksuus	104
Vuorauksen äänen nopeus	104
Vuorauksen materiaali	104
Vuorauksen vahvuus	105
Ympärysmitta	103
Pysyvä tallennus	120
R	
Relelähdon kytkentätoimenpide	84
Relelähtö	
Käyttö	80
Konfigurointi	77
Kytkevävaste	84
Tiedot	82
Yleisasetukset	83
Ryhmä	
Anturin tiedot (CH1...CH2)	111
Järjestelmä	120
Järjestelmän mittayksiköt	14
Järjestelmäparametri (CH1...CH2)	109
Lisäriivi	32
Mittausarvot	11
Ohjaus (käyttäjälähtö)	24
Pääriivi	28
PROFIBUS-DP/-PA	91
Prosessiparametri	98
Pulssi-/taajuuslähtö	52
Relelähtö	77
Tiedotusriivi	36
Tilan tulo	87
Versiotiedot	123
Virtalähtö	41

S

Säätö

Funktioyhmä	100
Nollapiste	100
Seinämän paksuus	104
Signaalin voimakkuus	
Kanava 1	11
Kanava 2	12
Simulointi	
Mitattu muuttuja	121
Pulssi	74
Relelähdon kytkentäpiste	80
Taajuus	73
Tila (pulssi-/taajuuslähtö)	75
Tilan tulo	88
Vikaturvallinen moodi	121
Virta (virtalähtö)	50

T

Taajuuden aloitusarvo	53
Taajuuden loppuarvo	53
Taginimi	91
T-DAT	
in tallennus/lataus	18
Tehtaan kalibrointi	118
Tiedonsiirto	96
Tiedot	
Pulssi-/taajuuslähtö	76
Relelähtö	82
Tilan tulo	89
Virtalähtö	51
Tiedotusriivi	
Konfigurointi	36
Multipleksi	38
Tila F-CHIP	124
Tilan tulo	
Käyttö	88
Konfigurointi	87
Tiedot	89
Tilavuusvirtaus	
Kanava 1	11
Kanava 2	12
Tilavuusvirtojen summa	13
Tulot	86
Tyyppi	
I/O-moduuli	124

V

Vähimmäispulssileveys	87
Vahvistin (versiotiedot)	123
Vaimennus	
Rele, aikavakio	79
Tilalähtö, aikavakio	72
Valinta GSD	96
Valvonta (lohko J)	119
Väylän osoite	91
Versiotiedot (ryhmä JCA)	
Anturi	123
F-CHIP	124
I/O-moduuli	124

Vahvistin	123
Vikaturvallinen arvo	61
Vikaturvallinen moodi	
Pulssilähtö	68
Taajuuslähtö	61
Virtalähtö	49
Virtalähtö	
Käyttö	50
Konfigurointi	41
Tiedot	51
Virtaväli	42
Virtauksen vaimennus	109
Virtauksen 100% arvo	
Lisärivi	33
Lisärivi (multipleksi)	34
Päärivi	28
Päärivi (multipleksi)	30
Tiedotusrivi	37
Tiedotusrivi (multipleksi)	39
Virtausnopeus	
Kanava 1	11
Kanava 2	12
Viskositeetti	107
Vuoraus	
Äänen nopeus	104
Materiaali	104
Vahvuus	105
Y	
Yhteenlaskimen OUT-arvo	93
Yhteenlaskimen valinta	93
Yhteenlaskimen ylivuoto	93
Yhteenlaskin	
Käyttömoodi	94
Moodi	95
Oletusarvo	94
OUT-arvo	93
Vaihtoehdot	93
Yksikkö	94
Ylivuoto	93
Yksikkö	
Lämpötila	16
Nopeus	16
Pituus	16
Tilavuus	15
Tilavuusvirtaus	14
Viskositeetti	16
Yhteenlaskin	94

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
