Inbedrijfstellingsvoorschrift Bunkermeetcomputer SBC600

Voor nauwkeurigheid en efficiëntie bij het bunkeren





Software: 1.09.xx

Revisie geschiedenis

Productver sie	Bedieningshandleiding	Wijzigingen	Commenta ar
1.01.xx	BA01353S/04/EN/01.14	Eerste versie	-
1.04.xx	BA01474S/04/EN/01.15	Nieuw Content Management System Veranderingen toegevoegd in relatie met de nieuwe programmaversie	-
1.05.xx	BA01474S/04/EN/03.16	De klep kan ook worden gebruikt voor versie 1.04.02. Het systeem kan weer maximaal twee regels gebruiken.	-
1.05.xx	BA01474S/04/EN/04.17	Nieuwe bijlage: specificatie interface Hoofdstuk 7.1.2 "afsluiten": geldig vanaf versie 1.04.04, venster geüpdatet	-
1.05.xx	BA01474S/04/EN/05.17	Nieuw hoofdstuk 15.4.3 "Microsoft(R) Windows(R) Embedded Standard 7"	-
1.06.xx	BA01474S/04/EN/06.18	IJkwaardige meting resulteert ook op volume gebaseerd op standaard dichtheid bij 15 °C	-
1.07.xx	BA01474S/04/EN/07.18	Steun voor Promass 300	-
1.08.xx	BA01474S/04/EN/08.22	Hoofdstuk 15.3.2 Dataregisterspecificatie Modbus uitgebreid	-
1.09.xx	BA01474S/04/EN/09.22	Hoofdstuk 15.1 lijst met meldingen uitgebreid Hoofdstuk 15.3.2 Dataregisterspecificatie Modbus uitgebreid	-

Inhoudsopgave

1	Documentinformatie 6
1.1 1.2	Functie van het document6Gebruikte symbolen61.2.1Veiligheidssymbolen61.2.2Symbolen voor bepaalde typeninformation6
	1.2.3Elektrische symbolen71.2.4Softwaresymbolen7
1.3 1.4 1.5 1.6	Tekstmarkeringen7Gebruikte acroniemen7Geldige versies8Geregistreerde handelsmerken8
2	Fundamentele
	veiligheidsinstructies
2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	Voorwaarden voor het personeel9Bedoeld gebruik9Arbeidsveiligheid9Bedrijfsveiligheid10Productveiligheid10IT beveiliging10
3	Productbeschrijving 11
3.1 3.2 3.3	Productopbouw113.1.1Systeemoverzicht11Gebruik van de bunkermeetcomputer12Modificaties aan de bunkermeetcomputer12
4	Goederenontvangst en
-	productidentificatie
4.1 4.2	Goederenontvangst 14 Productidentificatie 14 4.2.1 Regeleenheid en operator-terminal 14 4.2.2 Endrege Hauser grateom 14
4.3	Opslag en transport
5	Installatie 16
6	Elektrische aansluiting 19
6.1	Aansluitvoorwaarden196.1.1Benodigd gereedschap196.1.2Aansluitkabel196.1.3Ethernetbus196.1.4Kabelwartels en verdeeldoos19
6.2	Speciale aansluitinstructies 19
7	Bedieningsmogelijkheden 21
7.1	Opstarten en afsluiten 21 7.1.1 Opstarten 21 7.1.2 Afsluiten 21

7.2	Navigatie	22
	7.2.1 Algemene scherm-layout	22
1.3	Schermen en knoppen	22
	7.3.1 Baltin-Teyeischerm	22
	7.3.3 Parameterscherm	24
	7.3.4 Instellingenscherm	25
	7.3.5 Trendscherm	26
	7.3.6 Scherm batch-geschiedenis	27
	7.3.7 Scherm details batch-geschiedenis	27
	7.3.8 Melaingenscherm	28 28
	7.3.10 Scherm diagnose-informatie	20
	7.3.11 Scherm meldingsgeschiedenis	29
	7.3.12 Scherm nulpuntverificatie	30
	7.3.13 Scherm Audit Trail	31
	7.3.14 Toon knop toetsenbord	32
7 /	7.3.15 Display uit knop	32 22
7.4 75	Meetprofielen	22 33
1.5	7.5.1 Meetprofielen van het HMI-	ככ
	operator-paneel	33
7.6	Speciale functies	35
	7.6.1 Luchtindexwaarschuwing	35
8	Systeemintegratie	37
_		
9	Inbedrijfname	38
9 9.1	Inbedrijfname Verandering van datum en tijd	38
9 9.1 9.2	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingen	38 38 39
9 9.1 9.2 9.3	Inbedrijfname Verandering van datum en tijd Exporteren van de instellingen BMC Service Tool	38 39 39
9 9.1 9.2 9.3 9.4	Inbedrijfname Verandering van datum en tijd Exporteren van de instellingen BMC Service Tool Gebruikersbeheer	38 39 39 39 39
9 9.1 9.2 9.3 9.4	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen (uitloggen)	38 39 39 39 40 40
9 9.1 9.2 9.3 9.4	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3Toegangsautorisatie	38 39 39 39 40 40 40
9 9.1 9.2 9.3 9.4	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3ToegangsautorisatieRelaisuitgangen	38 39 39 39 40 40 40 40
9 9.1 9.2 9.3 9.4	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3ToegangsautorisatieRelaisuitgangen9.5.1Systeemstatus	 38 39 39 40 40 40 41 42
 9.1 9.2 9.3 9.4 	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3ToegangsautorisatieRelaisuitgangen9.5.1Systeemstatus9.5.2Klantspecifieke waarschuwingen	38 39 39 40 40 40 41 42 42
 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3ToegangsautorisatieRelaisuitgangen9.5.1Systeemstatus9.5.2Klantspecifieke waarschuwingenModbus TCP Gateway (optie)	 38 39 39 39 40 40 40 41 42 42 43
 9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3ToegangsautorisatieRelaisuitgangen9.5.1Systeemstatus9.5.2Klantspecifieke waarschuwingenModbus TCP Gateway (optie)	 38 39 39 39 40 40 40 40 41 42 42 43 44
 9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3ToegangsautorisatieRelaisuitgangen9.5.1Systeemstatus9.5.2Klantspecifieke waarschuwingenModbus TCP Gateway (optie)BedrijfTotaliseren van de getransporteerde	 38 39 39 39 40 40 41 42 42 43 44
 9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3Toegangsautorisatie9.5.1Systeemstatus9.5.2Klantspecifieke waarschuwingenModbus TCP Gateway (optie)BedrijfTotaliseren van de getransporteerde hoeveelheid	 38 39 39 40 40 40 40 41 42 42 43 44
 9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 10.2 	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3ToegangsautorisatieRelaisuitgangen9.5.1Systeemstatus9.5.2Klantspecifieke waarschuwingenModbus TCP Gateway (optie)BedrijfTotaliseren van de getransporteerde hoeveelheidNoorbereiden bunkeroperatie	 38 39 39 40 40 40 41 42 42 43 44 44 44
 9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 10.2 10.3 	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3Toegangsautorisatie9.5.1Systeemstatus9.5.2Klantspecifieke waarschuwingenModbus TCP Gateway (optie)BedrijfTotaliseren van de getransporteerdehoeveelheidVoorbereiden bunkeroperatieBeëindigen van een bunkeroperatie	 38 39 39 39 39 40 40 40 41 42 42 43 44 44 46
 9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 10.2 10.3 11 	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3Toegangsautorisatie9.5.1Systeemstatus9.5.2Klantspecifieke waarschuwingenModbus TCP Gateway (optie)BedrijfTotaliseren van de getransporteerde hoeveelheidNoorbereiden bunkeroperatieBeëindigen van een bunkeroperatieDiagnose en storingen oplossen	 38 39 39 39 39 40 40 40 41 42 42 43 44 44 46 48
 9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 10.2 10.3 11 11.1 	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3ToegangsautorisatieRelaisuitgangen9.5.1Systeemstatus9.5.2Klantspecifieke waarschuwingenModbus TCP Gateway (optie)Totaliseren van de getransporteerde hoeveelheidNoorbereiden bunkeroperatieBeëindigen van een bunkeroperatieDiagnose en storingen oplossenSysteemstatus	 38 39 39 39 40 40 40 41 42 42 43 44 44 46 48 48
 9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 10.2 10.3 11 11.1 11.2 	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3Toegangsautorisatie9.5.1Systeemstatus9.5.2Klantspecifieke waarschuwingenModbus TCP Gateway (optie)BedrijfTotaliseren van de getransporteerde hoeveelheidNoorbereiden bunkeroperatieBeëindigen van een bunkeroperatieSysteemstatusMeldingen	 38 39 39 39 40 40 40 41 42 42 43 44 44 46 48 48 48
 9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 10.2 10.3 11 11.1 11.2 	InbedrijfnameVerandering van datum en tijdExporteren van de instellingenBMC Service ToolGebruikersbeheer9.4.1Gebruikersniveaus9.4.2Inloggen/uitloggen9.4.3Toegangsautorisatie9.5.1Systeemstatus9.5.2Klantspecifieke waarschuwingenModbus TCP Gateway (optie)BedrijfTotaliseren van de getransporteerde hoeveelheidhoeveelheidBeëindigen van een bunkeroperatieBeëindigen van een bunkeroperatieSysteemstatusMeldingen11.2.1Meldingscategorieën	 38 39 39 39 39 40 40 40 41 42 42 43 44 44 46 48 48 48 48 48
 9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 10.2 10.3 11 11.1 11.2 	Inbedrijfname Verandering van datum en tijd Exporteren van de instellingen BMC Service Tool Gebruikersbeheer 9.4.1 Gebruikersbeheer 9.4.2 Inloggen/uitloggen 9.4.3 Toegangsautorisatie Relaisuitgangen 9.5.1 Systeemstatus 9.5.2 Klantspecifieke waarschuwingen Modbus TCP Gateway (optie) Sorbereiden bunkeroperatie Noorbereiden bunkeroperatie Beëindigen van een bunkeroperatie Beeindigen van een bunkeroperatie Systeemstatus Meldingen 11.2.1 Meldingscategorieën 11.2.2 Weergeven huidige actieve	 38 39 39 39 40 40 40 41 42 42 43 44 44 46 48 <
 9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 10.2 10.3 11 11.1 11.2 	Inbedrijfname Verandering van datum en tijd Exporteren van de instellingen BMC Service Tool Gebruikersbeheer 9.4.1 Gebruikersniveaus 9.4.2 Inloggen/uitloggen 9.4.3 Toegangsautorisatie 9.5.1 Systeemstatus 9.5.2 Klantspecifieke waarschuwingen Modbus TCP Gateway (optie) Bedrijf Totaliseren van de getransporteerde hoeveelheid Voorbereiden bunkeroperatie Beëindigen van een bunkeroperatie Systeemstatus Meldingen 11.2.1 Meldingen 11.2.2 Weergeven huidige actieve meldingen 11.2.3	 38 39 39 39 40 40 40 41 42 42 43 44 44 46 48 49

11.3 11.4 11.5 11.6	11.2.4Lijst met meldingenTicket-printerKabelbreuksignaalUitval voedingsspanningBatch-resultaat te hoog	49 49 49 50 50
12	Onderhoud	51
12.1	Ticket-printer12.1.1Vervangen van de papierrol12.1.2Plaatsen van de papierrol12.1.3Reiniging12.1.4Service en vervangen	51 51 51 52 53
12.2 12.3 12.4	Display op bedieningspaneel Behuizingsventilator	53 53 53
12.1		
13	Reparaties	54
13.1	Algemene opmerkingen	54
13.2	Reserveonderdelen en diensten	54
14	Technische gegevens	55
14.1	Voedingsspanning	55
14.2	Ingang/uitgang	55
14.3	Omgeving	55
15	Bijlage	56
15.1	Lijst met meldingen	56
15.2	Verzegelen/vergrendelen	66
	15.2.1 Verzegelen programma-instellingen .	66 66
	15.2.2 Verzegelen benuizingen	67
15.3	Interface-specificatie	68
	15.3.1 Modbus TCP	68
154	15.3.2 Modbus dataregister-specificatie	70
1011	derden	79
	15.4.1 Rockwell Factory Talk View - Site	
	Edition en RSLinx	79
	Professional	80
	15.4.3 Microsoft(R) Windows(R) Embedded	
	Standard 7	80
	EXPRESS	80
	15.4.5 Comfort on-screen toetsenbord	81

Lijst van figuren

R	1	Overzicht van de bunkermeetcomputer	11
R	2	Systeemontwerp van het bunkermeetsysteem	12
R	3	Een behuizing met de PLC en HMI in dezelfde behuizing (regeleenheid) voor wandmontage	16
Ð	4	PLC (regeleenheid) in een behuizing	16
R	5	HMI (operator-terminal) afzonderlijk in een behuizing voor wandmontage	17
R	6	PLC (regeleenheid) in een behuizing voor wandmontage	17
Ð	7	HMI (operator-terminal) in een tafelpaneel	18
Ð	8	Hoofdpagina	22
R	9	Batch-regelscherm	23
Ð	10	Systeemoverzichtscherm	24
R	11	Parameterscherm (supervisor)	24
R	12	Scherm instellingen – alarm (supervisor)	25
R	13	Scherm instellingen – producten (supervisor)	26
R	14	Trendscherm	26
R	15	Scherm batch-geschiedenis	27
R	16	Scherm details batch-geschiedenis	28
R	17	Meldingenscherm	28
R	18	Scherm diagnose-informatie	29
R	19	Scherm meldingsgeschiedenis (supervisor)	30
R	20	Scherm nulpuntverificatie (supervisor)	31
R	21	Scherm Audit Trail (supervisor)	32
R	22	Scheepsinstallatie	37
Ð	23	Barge-installatie	37
R	24	Administration-scherm (supervisor)	38
R	25	Administration-scherm (supervisor)	40
Ð	26	Locatie van de kabelwartels	66
R	27	Schroeven verzegeld met zegeldraad	67
R	28	Locatie van de USB-poort	68
R	29	USB-poort verzegeld met zegeldraad	68

1 Documentinformatie

1.1 Functie van het document

Deze bedieningshandleiding bevat alle informatie welke nodig is gedurende de verschillende fasen van de levenscyclus van het instrument: van de productidentificatie, goederenontvangst en opslag, via montage, aansluiting, bediening en inbedrijfname tot en met problemen oplossen, onderhoud en afvoeren.

1.2 Gebruikte symbolen

1.2.1 Veiligheidssymbolen

Symbool	Betekenis
Â GEVAAR	GEVAAR! Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden is ernstig of dodelijk letsel het gevolg.
	WAARSCHUWING! Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden kan ernstig of dodelijk letsel het gevolg zijn.
	LET OP! Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden kan licht of gemiddeld letsel het gevolg zijn.
LET OP	OPMERKING! Dit symbool bevat informatie over procedures en andere informatie die geen lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben.

1.2.2 Symbolen voor bepaalde typen informatie

Symbool	Betekenis
	Toegestaan Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan.
	Voorkeur Procedures, processen of handelingen die de voorkeur hebben.
×	Verboden Procedures, processen of handelingen die verboden zijn.
i	Tip Geeft aanvullende informatie.
	Verwijzing naar documentatie
	Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding
►	Aan te houden instructie of individuele handelingsstap
1., 2., 3	Handelingsstappen
L.	Resultaat van de handelingsstap
?	Help in geval van een probleem
	Visuele inspectie

1.2.3 Elektrische symbolen

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
	Gelijkspanning	\sim	Wisselspanning
~	Gelijkspanning en wisselspanning	<u> </u>	Aardaansluiting Een geaarde klem welke, voor wat betreft de operator, is geaard via een aardsysteem.
	Aansluiting randaarde Een klem welke op aarde moet worden aangesloten voordat andere aansluitingen worden uitgevoerd.	Ą	Potentiaalvereffeningsaansluiting Een aansluiting welke moet worden aangesloten op het fabrieksaardingssysteem: dit kan een potentiaalvereffeningskabel zijn of een steraardsysteem afhankelijk van de lokale of bedrijfsvoorschriften.

1.2.4 Softwaresymbolen

Symbool	Betekenis
•	Foutmelding
•	Waarschuwing
4	Nieuwe melding, niet bevestigd
*	Bevestigde melding, maar melding is nog steeds actief
*	Bevestigde melding, niet langer actief (is gerectificeerd)
\checkmark	Bevestigde melding: druk op deze knop om de geselecteerde melding te bevestigen.
÷	Afdrukken: druk op deze knop om de lijst met meldingen af te drukken (alleen als een printer is aangesloten).
¢	Ververs: druk op deze knop om de lijst met meldingen te updaten.

1.3 Tekstmarkeringen

Markering	Betekenis	Voorbeeld
Vet	Toetsen, knoppen, programmapictogrammen, tabs, menu's commando's	Start → Programs → Endress+Hauser Kies in het menu File de optie Print.
Rechte haakjes	Variabelen	<dvd station=""></dvd>

1.4 Gebruikte acroniemen

Acroniemen	Betekenis
API	American Petroleum Institute
BTN	Bunker Ticket Number
EMC	Elektromagnetische compatibiliteit
GEP	Good Engineering Practices
GMP	Good Manufacturing Practices
GMT/UTC	Greenwich Mean Time/Coordinated Universal Time

Acroniemen	Betekenis
HMI	Human Machine Interface - software-visualisatie-applicatie
IPA	Isopropyl alcohol
NIST	US National Institute of Standards and Technology
PLC	Programmable logic controller (PLC)
RTD	Weerstandsthermometer
SBC600	Bunkermeetcomputer
ТСР	Transmission Control Protocol
UPS	Ononderbroken voedingsspanning
ZV	Nulverfificatie

1.5 Geldige versies

Deze handleiding geldt voor de volgende versies:

Component	Versie
PLC programma ¹⁾	Vanaf V1.07.xx
HMI-programma ¹⁾	Vanaf V1.07.xx
Hardware-platform ¹⁾	Vanaf V1.02.xx

1) geldt voor alle uitvoeringen in een behuizing (systemen met slechts één behuizing of twee behuizingen)

1.6 Geregistreerde handelsmerken

FactoryTalk[®], RSLinx[®], Studio 5000[™] en alle andere Rockwell Software[®]-producten zijn geregistreerde handelsmerken van Rockwell Automation.

Microsoft[®], Windows XP[®], Windows 7[®], Internet Explorer[®] en het Microsoft-logo zijn geregistreerde handelsmerken van Microsoft Corporation.

Alle andere merk- en productnamen zin handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van de betreffende ondernemingen en organisaties.

2 Fundamentele veiligheidsinstructies

Bij het installeren, in bedrijf nemen, diagnostiseren en onderhouden van de bunkermeetcomputer of andere individuele componenten in het bunkermeetsysteem, is het van essentieel belang de veiligheidsinstructies in de bedieningshandleiding voor de specifieke instrumenten en de bijbehorende documentatie aan te houden.

2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel dat verantwoordelijk is voor installatie, inbedrijfname, diagnose en onderhoud moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Zij moeten voldoende gekwalificeerde experts zijn die zijn opgeleid door Endress+Hauser, of moeten experts zijn van de Endress+Hauser service-organisatie.
- Het personeel moet zijn geautoriseerd door de exploitant/eigenaar van het schip.
- Het personeel moet bekend zijn met de regionale en nationale voorschriften en regelgeving.
- Voordat met de werkzaamheden wordt begonnen, moeten zij de instructies in deze bedieningshandleiding en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) hebben gelezen en begrepen.
- Het personeel moet de instructies aanhouden en voldoen aan de basisvoorwaarden.

Bedieningspersoneel moet aan de volgende eisen voldoen:

- Het bedieningspersoneel moet zijn geïnstrueerd en geautoriseerd conform de eisen gesteld aan de taak door de exploitant van de installatie.
- Het bedieningspersoneel moet de instructies in deze handleiding opvolgen.

2.2 Bedoeld gebruik

Deze handleiding is bedoeld voor **operators** en **supervisors** die werken met de bunkermeetcomputer. De beschreven functies in deze handleiding gelden voor gebruikers op **supervisor**-niveau. Toegang voor gebruikers op **operator**-niveau is iets beperkter.

De SBC600 is ontwikkeld voor gebruik met de Endress+Hauser Promass F84 Coriolisflowmeters, afmetingen DN80 tot DN350. Elk ander gebruik wordt gezien als niet conform de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die resulteert uit ander gebruik dan het bedoeld gebruik. In dergelijke situaties is de gebruiker volledig verantwoordelijk. Bedoeld gebruik omvat ook het voldoen aan de bedrijfs- en onderhoudsvoorschriften zoals gespecificeerd door de fabrikant.

De SBC600 moet in een veilige omgeving worden geïnstalleerd (niet in explosiegevaarlijke omgeving of Ex-zones).

Het verdient aanbeveling de SBC600 te installeren in een droge ruimte met airconditioning.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij het werken aan of met componenten van de bunkermeetcomputer: Draag altijd persoonlijke beschermingsuitrusting conform de regionale/nationale voorschriften en specificaties.

Bij het werken met natte handen aan of met apparaten: Het dragen van handschoenen wordt geadviseerd omdat anders een verhoogd risico voor elektrische schokken bestaat

2.4 Bedrijfsveiligheid

- Gebruik de SBC600 en het complete bunkermeetsysteem alleen in goede technische en fail-safe conditie
- De operator is verantwoordelijk voor het storingsvrije bedrijf van het complete bunkermeetsysteem inclusies de SBC600 en de instrumenten
- Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerde Endress+Hauser specialisten
- Ongeautoriseerde wijzigingen aan de bunkermeetcomputer of het gebruik van instrumenten die niet zijn toegestaan kunnen onvoorziene gevaren veroorzaken: Wanneer toch modificaties nodig zijn, neem dan contact op met de fabrikant
- Om de bedrijfsveiligheid te waarborgen:
 - Voer reparaties alleen uit na uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
 - Houd alle regionale/nationale regelgeving aan voor wat betreft repareren van elektrische apparatuur.
 - Gebruik alleen originele reservedelen en accessoires van Endress+Hauser

2.5 Productveiligheid

Endress+Hauser componenten

De bunkermeetcomputer is ontwikkeld en gecertificeerd conform de productontwikkelingsnormen van de onderneming. Dit omvat het mechanische en elektrische ontwerp, testen van de prestaties en onderzoek naar de ecologische duurzaamheid (bijv. klimaat, trillingen, EMC) conform de voorschriften van de norm OIML R117.

Programma (software)

De applicatiesoftware is geschreven door Endress+Hauser met de gespecificeerde tools. Wij hebben ons gehouden aan de GMP en GEP zoals beschreven in een Endress+Hauserstandaard voor het schrijven van applicatiesoftware.

De software is ontwikkeld conform een V-model gebaseerd op een gestandaardiseerd proces en is gecertificeerd conform WELMEC 7.2.

2.6 IT beveiliging

Wij verlenen alleen garantie wanneer het instrument wordt geïnstalleerd en gebruikt zoals beschreven in de bedieningshandleiding. Het instrument is uitgerust met veiligheidsmechanismen ter beveiliging tegen onbedoelde veranderingen van de instrumentinstellingen.

IT-veiligheidsmaatregelen in lijn met de veiligheidsnormen van de operator en ontworpen voor aanvullende beveiliging van het instrument en de gegevensoverdracht moeten worden geïmplementeerd door de operator zelf.



De operator is verantwoordelijk voor de back-up van de gegevens.

3 Productbeschrijving

De principiële functies van de bunkermeetcomputer zijn:

De belangrijkste functie van de bunkermeetcomputer zijn het registreren en visualiseren van de bunkerdate van alle betrokken instrumenten. De computer genereert vervolgens bunkermeettickets en meetprofielen uit deze data.

In combinatie met het complete meetsysteem voor bunkerbedrijf, levert de SBC600 de volgende functionaliteiten:

- Continue, bidirectionele massaflowmeting gebruik makend van Coriolis-flowmeters
- Compensatie van ingesloten lucht
- Totaliseren van de hoeveelheid getransporteerde brandstof
- Batchgegevensopslag
- Afdrukken bunkermeetticket
- Meetprofielen
- Weergave dichtheid
- Weergave volume
- Mediumtemperatuurmeting
- Lijnoptimalisatie via een regelklep (alleen laden)

3.1 Productopbouw

De bunkermeetcomputer SBC600 is ontwikkeld voor het aanmaken en uitgeven van bunkermeettickets en meetprofielen bij aansluiting op de relevante systeemcomponenten (instrumenten). Het systeem voorziet in gebruikersvriendelijke, stap-voor-stap procedures voor meting, bewaking en tracking van bunkeroperaties.

Als optie kunnen deze gegevens worden doorgestuurd naar de klant via een Modbusverbinding.

De SBC600 kan worden geleverd in drie verschillende behuizingsconfiguraties:

- Een behuizing met de PLC en HMI in dezelfde behuizing (regeleenheid) voor wandmontage
- Twee behuizingen met de PLC (regeleenheid) en de HMI (operator terminal) in separate behuizingen voor wandmontage
- Twee behuizingen met de PLC (regeleenheid) in een behuizing voor wandmontage en de HMI (operator terminal) in een tafelpaneel

Deze handleiding geldt voor alle hiervoor genoemde versies.

3.1.1 Systeemoverzicht



I Overzicht van de bunkermeetcomputer

1 Regeleenheid en operator-terminal van de bunkermeetcomputer SBC600

2 Geïntegreerde human-machine interface (HMI)

- *3 Geïntegreerde printer voor bunkermeetticket (BMT)*
- 4 Modbus TCP (optie)

5 Meetprofiel

6 Externe printer voor afdrukken meetprofielen (optie)



Een compleet bunkermeetsysteem is afgebeeld in de afbeelding hieronder voor een beter begrip van de functionaliteit van de SBC600.

E 2 Systeemontwerp van het bunkermeetsysteem

- 1 Bunkermeetcomputer SBC600
- 2 Geïntegreerde human-machine interface (HMI)
- *3 Geïntegreerde printer voor bunkermeetticket (BMT)*
- 4 Modbus TCP (optie)
- 5 DC 24 V puls
- 6 Modbus RTU
- 7 4 ... 20 mA
- 8 Afsluitventiel
- 9 Regelklep
- 10 Temperatuur
- 11 Druk
- 12 Flow
- 13 Meetleiding
- 14 Meetprofiel
- 15 Externe printer voor afdrukken meetprofielen (optie)
- 16 Verzegelde systeemcomponenten

3.2 Gebruik van de bunkermeetcomputer

De bunkermeetcomputer mag alleen worden gebruikt wanneer deze geen technische defecten vertoond en alleen conform het bedoeld gebruik en volgens de instructies zoals opgenomen in deze handleiding. De SBC600 mag alleen worden bediend door veiligheidsbewust en passend opgeleid personeel, dat zich volledig bewust is van de betreffende risico's.

3.3 Modificaties aan de bunkermeetcomputer

Omdat het een modulair, hoognauwkeurig meetsysteem betreft, mag alleen passend opgeleid en gekwalificeerd personeel het systeem modificeren. Modificaties aan het ontwerp van de hardware of software mogen alleen worden uitgevoerd door Endress+Hauser Process Solutions voor de implementatie van updates of upgrades.

Alle modificaties moeten voldoen aan het geldende certificaat van de kalibratie-autoriteit. Anders komt de geldigheid van het certificaat te vervallen. Neem voor meer support contact op met uw lokale Endress+Hauser Sales Center.

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst

Controleer het volgende na ontvangst van de goederen:

- Controleer de verpakking en de inhoud op beschadiging
- Controleer de levering om te waarborgen dat deze compleet is en met de order overeenkomt

De documentatie is meegeleverd met de bunkermeetcomputer en omvat:

- Deze bedieningshandleiding voor de bunkermeetcomputer SBC600
- Het aansluitschema voor de bunkermeetcomputer SBC600

4.2 Productidentificatie

4.2.1 Regeleenheid en operator-terminal

De regeleenheid en de operator-terminal zijn herkenbaar aan de typeplaat die is aangebracht op elke behuizing. De operator-terminal kan zijn opgenomen in een separate behuizing of zijn geïntegreerd in de behuizing van de regeleenheid. De typeplaat van de regeleenheid is altijd aanwezig. De typeplaat van de operator-terminal is alleen aangebracht wanneer een optionele operator-terminal is geleverd.

4.2.2 Endress+Hauser systeem

U kunt de componenten op de volgende manieren identificeren:

- Typeplaatspecificatie op de behuizing.
- Voer het serienummer, dat is vermeld op de typeplaat in W@M Device Viewer (www.endress.com → About us → W@M Life Cycle Management → Operations → The right device information always at hand (find spare part) → Access device-specific information → Enter serial number): alle informatie over het systeem/instrument wordt dan getoond.
- Voer het serienummer op de typeplaat in de Endress+Hauser Operations App in of scan de 2-D matrixcode (QR-code) op de typeplaat met de Endress+Hauser Operations App: alle informatie over het systeem/instrument wordt getoond.

Bunker Metering Computer - Control Unit							
Order code:	SB	C600-12L5/0					
Ser. no.:	K9	000124430					
Ext. ord. cd.:	SB	C600-AABC1D1					
Power:	220240 V AC 50/60) Hz, 250 VA					
HMI SW:	01.03.01						
(HASH)							
PLC SW:	01.03.01						
(Sig. ID)							
HW:	01.00.00						
Ta:	-10+55 °C	IP20					
⚠→□							
~	NMI Cert.: TC8396						
CE							



1 2-D matrixcode (QR code)

- 2 Uitgebreide bestelcode (Ext. ord. cd.)
- 3 Serienummer (Ser. no.)
- 4 Bestelcode

4.3 Opslag en transport

- De behuizing is zodanig verpakt dat deze volledig zijn beschermd tegen schokken tijdens opslag en transport. De originele verpakking biedt de beste bescherming
- De toegestane opslagtemperatuur is -20 ... +60 °C (-4 ... 140 °F), bij voorkeur +20 °C (68 °F).
- Bescherm de behuizing tijdens transport tegen directe zonnestraling om overmatig hoge oppervlaktetemperaturen te vermijden
- Sla de behuizing verpakt op een droge plaats op
- Transporteer de behuizing naar de definitieve opstellocatie in de transportbox waarin het is geleverd

5 Installatie

De SBC600 wordt geleverd met beugels voor wandmontage en moet op een stabiele wand worden gemonteerd met passende montagemiddelen.

Zie hieronder voor een voorbeeld van een systeem met een individuele behuizing met geïnstalleerde montagebeugels en details van deze montagebeugels.



Een behuizing met de PLC en HMI in dezelfde behuizing (regeleenheid) voor wandmontage.

Twee behuizingen met de PLC (regeleenheid) en de HMI (operator terminal) in separate behuizingen voor wandmontage:



Image: PLC (regeleenheid) in een behuizing



🗷 5 HMI (operator-terminal) afzonderlijk in een behuizing voor wandmontage

Twee behuizingen met de PLC (regeleenheid) in een behuizing voor wandmontage en de HMI (operator terminal) in een tafelpaneel:



🖻 6 PLC (regeleenheid) in een behuizing voor wandmontage



₽ 7 HMI (operator-terminal) in een tafelpaneel

6 Elektrische aansluiting

6.1 Aansluitvoorwaarden

6.1.1 Benodigd gereedschap

- Voor kabelwartels: gebruik passend gereedschap
- Voor borgklem (roestvaststalen behuizing): 8 mm sleutel
- Striptang
- Bij gebruik van standaard kabels: gebruik een crimptang voor adereindhulzen
- Crimper voor keystone stekker en plug cat. 6A
- Universeel meetinstrument voor kabeltest

6.1.2 Aansluitkabel

WAARSCHUWING

Omdat de behuizing wordt geïnstalleerd in een maritieme omgeving,

moeten de aansluitkabels en kabelwartels aan speciale eisen voldoen.

• Aan de eisen in deze bedieningshandleiding moet worden voldaan.

Alle voedings en signaalkabels moeten zijn goedgekeurd voor gebruik in de maritieme industrie conform de laatste stand van de techniek en de algemeen erkende regels van de techniek:

- Alle geïnstalleerde kabels moeten speciaal zijn ontworpen binnen de maritieme industrie. Bovendien moeten deze voldoen aan de eisen gerelateerd aan de scheepsclassificatie en andere noodzakelijke goedkeuringen hebben.
- Gebruik van gewapende kabels wordt aanbevolen en deze moeten worden geïnstalleerd in vast of flexibele kabeldoorvoeren als bescherming tegen mechanische schade.
- Alle signaalkabels moeten zijn geaard. Wanneer multi-aderige kabels worden gebruikt, moeten de afzonderlijke signaalkabels individueel worden geaard.
- Alle Ethernet-verbindingskabels moeten van het type S/FTP categorie 7 zijn (individuele paren met gevlochten afscherming en gehele kabel moet folie-afscherming).
- Benodigde aderdiameters:
 - Signaalkabel: 0,75 mm²
 - Voedingskabel voor AC: 1,5 mm²

6.1.3 Ethernetbus

De RJ-45 Ethernet-aansluitingen op de Ethernet-kabels moet aan de volgende specificaties voldoen: Keystone stekker cat. 6A

6.1.4 Kabelwartels en verdeeldoos

De kabelwartels moeten voldoen aan alle geldende veiligheidsvoorschriften op de installatielocatie. Dit kan omvatten:

- Bescherming tegen klimatologische omstandigheden
- Bescherming tegen corrosie
- Afdichten van niet gebruikte kabelwartels met dummyplugs.

Extra gebruik van een afdichtmassa om verbindingsnaden of koppelingen af te dichten is algemeen gebruikelijk en is als effectief bewezen.

6.2 Speciale aansluitinstructies

Bedrading van de behuizing

De druksensoren en de RTD-eenheid worden direct gevoed via de bunkermeetcomputer (SBC600). De Coriolis-massaflowmeter en de regelklep worden afzonderlijk gevoed. Passende uitschakelaars moeten worden geïnstalleerd voor deze instrumenten.

LET OP

Indien de uitschakelaars in deze behuizing zouden zijn geïnstalleerd, is het alleen mogelijk deze te bereiken door de verzegeling te verbreken.

De uitschakelaars mogen niet worden geïnstalleerd in de behuizingen van de bunkermeetcomputer (SBC600) omdat deze behuizing zijn verzegeld.

Voor de SBC600 en bijbehorende instrumenten, wordt toepassing van een ononderbreekbare voeding (UPS) aanbevolen. Zie voor de benodigde vermogensspecificaties **hoofdstuk 14**. $\rightarrow \bigoplus 55$

7 Bedieningsmogelijkheden

7.1 Opstarten en afsluiten

7.1.1 Opstarten

De bunkermeetcomputer-applicatie wordt automatisch gestart zodra de voedingsspanning op het systeem wordt ingeschakeld. Heet kan tot 5 minuten duren voordat het bedieningspaneel opstart. De gebruiker **operator** wordt automatisch ingelogd bij de bunkermeetcomputer na het opstarten.

7.1.2 Afsluiten

De bunkermeetcomputer-applicatie kan worden afgesloten via de knop **Shutdown**:



Kies in het pop-up-venster dat daarna verschijnt **CANCEL** om terug te keren naar het voorgaande scherm, **RESTART** om de bunkermeetcomputer-applicatie opnieuw te starten, **SHUT DOWN** om de PC af te sluiten of **LOG OFF** om de huidige **user** af te melden (alleen voor administratief gebruik).

Do you really want to restart / log off the PC?								
CAUTION: Data logging for the Metering Profile is interrupted during restart of the PC (registration of quantities is working during restart).								
DO NOT RESTART THE PC IF AN OPERATION IS RUNNING								
CANCEL back to Bunker Metering Application								
RESTART restart PC (Bunker Metering Application will restart automatically)								
SHUT DOWN shut down PC (toggle external fuse to restart PC)								
LOG OFF log off current Windows user (for administration use only)								



Wanneer de applicatie wordt afgesloten gedurende een bunkeroperatie/batch, resulteert dit in inconsistente data in het meetprofiel.

► Niet opnieuw starten gedurende een bunkeroperatie/batch.

De bunkermeetcomputer stopt alle data-logging wanneer de applicatie wordt afgesloten.

Wanneer de PC is afgesloten, kan deze alleen opnieuw worden gestart door de hoofdzekering te schakelen.

7.2 Navigatie

Bepaalde functionaliteiten hierna zijn alleen zichtbaar voor de **supervisor**.

7.2.1 Algemene scherm-layout

Bunker Metering Computer Batch Control - HFO Endress + Hauser 🖽						-1	
System Status: OK	Logged in use	er: supervisor		2	2018/FEB/	22 15:38:08	— 2
Operation Complete		HF0	MGO		Reset T Product	otal & Select	— 3
Valve Control Cust Auto Lo	ody Transfer Metering alizer ading elivery	Results	t = metric 30.408 t 0.0 t	tons	VE LOA	SSEL ADING	
Tota Ma Vo Fwav Per A	al LOADED ass olume @Std.T /g Density @Std.T /PI MPMS Ch11.1 and Ch11.2	.1M (1980)	28.269 t 40.385 m ⁻ ^{700.0 kg}	3 /m [*]	Pro cu: Dens Measun Std. T =	oduct: stfuel ity used: ed Fwavg. : 15°C	— 4
Mass Flow	353.8 t/h 🗸	Totalizer Loadin	g at Batch start		2.13	9 t	
Average Pressure	3.952 bar(a) 🗸	Totalizer Deliver	y at Batch start		0.	0 t	
Temperature	41.3 °C 🗸	Date/Time last F	Reset	2018	VFEB/22 1	5:31:53	
Air Index	4.5	 Batch Number 				3	
Observed Actual Density	827.0 kg/m3 🗸	Observed Volum	ne		34.18	3 m3 🗸	
Std. Density @15°C	700.0 kg/m3 🗸	Observed Volum	ne Flow		427.8 m3/h 🗸		
🖌 = Signal OK 🕴 = Last	t good value 🛛 🕑 = No r	eliable density yet	1 = Increasing	\downarrow	= Decreas	ing	
Batch System Par Control Overview Par	ameter Settings Trei	nds Batch History	Messages Adm strat	ini- tion	Login	Shutdown	— 5

• 8 Hoofdpagina

- 1 Kop: bevat de systeembeschrijving (bunkermeetcomputer), de identificatie van het actuele scherm en het Endress+Hauser-logo. Door op het logo te klikken wordt het diagnose-informatiescherm geopend. 2
 - Systeemstatusbalk: toont de systeemstatus, de momenteel ingelogde gebruiker en de actuele datum en tijd.
- 3 Functiebalk: bevat functieknoppen of opties voor het navigeren binnen het displayscherm (afhankelijk van de momenteel ingelogde gebruiker).
- 4 *Scherminhoud: de inhoud hangt af van het betreffende scherm.*
- 5 Navigatiebalk: voor navigeren tussen de schermen (afhankelijk van de momenteel ingelogde gebruiker). Het scherm dat momenteel is geselecteerd wordt aangegeven via een blauwe achtergrond van de knop.

7.3 Schermen en knoppen

7.3.1 Batch-regelscherm

Een bunkeroperatie wordt verwerkt in het **Batch Control**-scherm:

Bunker Metering Compu	ter Batch Contro	Batch Control - HFO Endress+				Hauser 🖽 👘		
System Status: OK	Logged in user:	supervisor			2018/FEB/2	22 15:38:08	-1	
Operation Complete		HFO	MGO		Reset T Product	iotal & Select	-3	
Valve Control Cus Auto La	tody Transfer Metering R alizer bading elivery	ar Metering Results t = metric tons 30.408 t 0.0 t 0.0 t 0.0 t 0 1.1 and Ch11.2.1M (1980)			VE: LOA	SSEL DING	—4 —5 —6 —7	
Tot M Vi Fwa Per.	al LOADED ass blume @Std.T vg Density @Std.T API MPMS Ch11.1 and Ch11.2.1				Cus Densi Measure Std. T =	stfuel ity used: ed Fwavg. 15°C	—7 —8 —9 —1(
Mass Flow	353.8 t/h 🗸	t/h 🖌 Totalizer Loading at Batch start			2.139 t			
Average Pressure	3.952 bar(a) 🗸	Totalizer Deliver	y at Batch start		0.	0 t		
Temperature	41.3 °C 🗸	Date/Time last F	Reset	201	8/FEB/22 1	5:31:53		
Air Index	4.5 ↓	Batch Number				3		
Observed Actual Density	827.0 kg/m3 🗸	Observed Volum	ie		34.18	3 m3 🖌		
Std. Density @15°C	700.0 kg/m3 🗸	Observed Volum	e Flow		427.	8 m3/h 🖌		
🖌 = Signal OK 🕴 = Las	st good value 🛛 🕐 = No reli	able density yet 🛛 🔨 = Increasing 🛛 🗸			= Decreasing			
Batch Control System Overview Pa	rameter Settings Trends	s Batch History	Messages Ad	mini- ration	Login	Shutdown		

Batch-regelscherm

- 1 Knop activiteit compleet, zie hoofdstuk $10.3 \rightarrow \square 46$
- 2 Lijnselectie: alleen zichtbaar in systemen met twee lijnen
- 3 Resetknop totaal, voorbereiding voor een bunkeroperatie (reset totaalteller naar 0) of reset totaal & product keuze wanneer volumemeting is ingeschakeld (reset totaalteller naar 0 en selecteer product), zie hoofdstuk $10.2 \rightarrow \square 44$
- 4 Klepregelknop met statusindicatie, zie hoofdstuk 7.5 $\rightarrow \square$ 32
- 5 Totaalteler laden, niet resetbaar
- 6 Totaalteler levering, niet resetbaar
- 7 Momenteel geselecteerd product, dichtheid en standaard temperatuur, alleen zichtbaar wanneer volumemeting is ingeschakeld
- 8 Resetbare totaalteller
- 9 Resetbare totaalteller in volume gebaseerd op standaard dichtheid en standaard temperatuur, alleen zichtbaar als volumemeting is ingeschakeld
- 10 Actuele dichtheid bij standaard temperatuur, alleen zichtbaar als volumemeting is geactiveerd
- 11 Parametersectie: overzicht van de parameters gerelateerd aan bunkeroperaties

LET OP

Wanneer te veel gegevens worden geregistreerd binnen een batch,

kan het eventueel niet mogelijk zijn een meetprofiel aan te maken (time-out foutmelding).

 De functie Reset Totalizer moet worden uitgevoerd voor het starten van een bunkeroperatie, zelfs als de resetbare teller al 0 aangeeft. Dit waarborgt dat de juiste starttijd van de bunkeroperatie wordt geregistreerd en dat het meetprofiel niet onnodige data bevat.

7.3.2 Systeemoverzichtscherm

Het scherm **System Overview** geeft een overzicht van het systeem:

Bunker Metering Compute	er Syst	em Overv	/iew - HFO	Endress+Hauser 🖽				
System Status: OK	Logg	ed in user:	operator	2018/FEB/22 15:36:48				
				l F	IFO	N	IGO	
HFO Valve Control	% tt 30.2 tt 0.0	•c 41.3	bar(a) 3.630	45 A/m 827.0 kg/m3 352.0 L/h	bar 4.27	® 4 ←		
Fwavg Temperature	41.3 °	с	Mass Total LOA	DED	20.368 t			
Fwa∨g Pressure	3.913 b	ar(a)	Observed Volum	ne		24.62	9 m ^s	
Air Index	4.5	\downarrow	Volume Flow			425.	6 m³/h	
Fwavg Observed Density	827.0 k	(g/m3						
Fwavg Std. Dens. @15°C	700.0	kg/m3						
Stable Density Coverage	98 🤄	%						
↑ = Increasing ↓ = De	creasing							
Batch System Control Overview		Trends	Batch History	Messages S	dmini- tration	Login	Shutdown	

☑ 10 Systeemoverzichtscherm

- Wanneer een sensor in storing is, knippert de bijbehorende waarde rood
- Door klikken op het waardeveld Valve Control wordt een pop-up venster voor de regelklep geopend
- De kleur van de leiding verandert naar groen zodra flow wordt gedetecteerd

7.3.3 Parameterscherm

Het scherm **Parameter** (supervisor) bevat aanvullende gegevens die niet worden getoond in de schermen **Batch Control** of **System Overview**:

Bunker Metering	Computer	Pa	rameter - Hl	FO		En	IJ			
System Status: 🔘	K	Logge	_ogged in user: supervisor				2018/FEB/22 16:07:07			
Flow Meter Data	Flow Computer [Data VFF	R/Air Index	API Der	nsity Calo	2.	HFO	1	IGO	
Flow Meter Dat	а		HFO							
Mass Flowrate (N	/lodbus)			0.0	✓	t/h				
Mass Flowrate (F	Pulse)			0.0		t/h				
Raw Mass Flowr	ate			0.0	✓	t/h				
Flowing Density				827.0	✓	kg/m ⁴	1			
Operating Freque	ncy			0.000	✓	Hz				
Exciter Current			12.0 🗸			mA				
Tube Damping				45	✓	A/m				
ZERO Value (sto	red)		0 🗸							
Calibration Factor	r		1.00000 🗸							
Serial Number Se	ensor				✓					
Promass Status				1	✓					
Promass Temper	rature			23.7	✓	°C				
🖌 = Signal OK	! = Last good	value		,				,		
Batch System Control Overvie	m ew Parameter	Settings	Trends	Batch History	Mes	ssages	Admini- stration	Login	Shutdown	

11 Parameterscherm (supervisor)

- Verschillende parametertabellen kunnen worden getoond met de knoppen in de functiebalk
- De actuele status van de parameterwaarde wordt getoond in de kolom uiterst rechts

7.3.4 Instellingenscherm

Het scherm **Settings – Alarming** (supervisor) wordt gebruikt om de alarminstellingen voor de proceswaarden uit te voeren. Het scherm **Settings – Products** (supervisor) wordt alleen getoond wanneer volumemeting is ingeschakeld. Dit scherm wordt gebruikt om de producten en de bijbehorende fluidgroepen te definiëren en toe te kennen.

Scherm instellingen – alarm

Het scherm **Settings – Alarming** (supervisor) wordt gebruikt om de alarminstellingen voor de proceswaarden uit te voeren. Alarmen kunnen worden ingeschakeld en uitgeschakeld. Alle alarmen zijn standaard uitgeschakeld. De ingeschakelde alarmen worden weergegeven. Zie ook **hoofdstuk 11.2** $\rightarrow \cong$ 48. De twee klantspecifieke relaisuitgangen kunnen worden geconfigureerd met de gewenste proceswaarde voor de alarmuitgang. Zie ook **hoofdstuk 9.4** $\rightarrow \cong$ 41.

Bunker Metering Co	mputer		Se	ettings				En	dress+H	aus	er 🖪	IJ	
System Status: OK			Logged	in user: supe	ervisor					201	18/FEB/2	22 16:0	07:29
Alarming	P	roducts											
Alarming				Line1:	HFC	D	_		Line2:	MG	0	_	
Alarm-Triggers		Unit	Range	Limi	it	Enat	m Ri ble 1	elay 2	Limit		Alarm Enable	Rel 1	ay 2
None (Disable Relay))						0	۲				0	$\overline{\mathbf{O}}$
Flowrate mass F		ťh	Low High	1	0 500	F		0	15	0	\square	۲	0
Temperature T		°C	Low High		0 80	F	0	0		0 80	Ħ	0	0
Pressure P1		bar(a)	Low High		0.0 10.0	X	0	0	1	0.0 0.0		0	0
Pressure P2		bar(a)	Low High		0.0 10.0	F	0	0	1	0.0 0.0		0	0
Std. Density @15°C		kg/m3	Low High	11	0.0 00.0	E	0	0	110	0.0 0.0		0	0
Observed Density kg/m			Low High	11	0.0 00.0	E	0	0	110	0.0 0.0		0	0
Air Index Warning	-	High	1	500		0	0	15	00		0	Ο	
Batch System Control Overview	Parame	ter Set	tings	Trends	Ba His	atch story	Messa	ages	Admini- stration	L	.ogin	Shute	iown

Het scherm wordt getoond in de afbeelding hieronder:

🖻 12 Scherm instellingen – alarm (supervisor)

Scherm instellingen – producten

Het scherm **Settings – Products** (supervisor) wordt alleen getoond wanneer volumemeting is ingeschakeld. In dit scherm worden de producten toegekend aan een fluidgroep en kunnen een individuele naam krijgen. De zichtbaarheid van de producten en een standaard product kunnen per regel worden geselecteerd. De waarden voor de geselecteerde rood-groen worden getoond in het onderste deel van het scherm.

Het scherm wordt getoond in de afbeelding hieronder:

Bunker Metering Computer					Settings Endress+H				lauser 🖽		
System Sta	tus: OK	(Logge	d in user: sup	ervisor			2018/FEB/	23 14:40:58	
Alar	ming		Produ	icts							
Products Name			Fluid	Туре	Lab Std. kg/	Density m3	HFO Show Default		MG Show	O Default	
CustF	rod1	<	Cru	de X	• •	340.0	×	0	×	•	
CustF	rod2	<	Gaso	oline 🔉		701.0	×	•		0	
CustF	rod3	<	Trans.	area		75.0	×	0		0	
CustF	rod4	<	Jet gr	roup >	• 6	300.0	×	0		0	
CustF	rod5	<	Fuel	loil	• 5	950.0	×	0		0	
CustF	rod6	<	Gasoline			700.0	×	0		0	
CustF	rod7	<	Trans.	area 🔉		75.0	×	0		0	
CustF	rod8	<	Jet gr	roup 💙	• •	300.0	×	0		0	
	e	<	Gasc	lline >	(Source: A	PI MPMS Ch1	11.1 and Ch11	.2.1M (1980))			
- Density	Min. and	Max	. for valid l	Range		653.0	[770.0		kg/m3	
- Default	Std. Dens	sity @	⊉15°C		[700.0			1	kg/m3	
- Coef. K0,K1,K2 for API Density calc.					346.443000		0.438800 0.000000				
Batch Control	System Overview	,	⊃arameter	Settings	Trends	Batch History	Messages	Admini- stration	Login	Shutdown	

I3 Scherm instellingen – producten (supervisor)

7.3.5 Trendscherm

Het scherm **Trends** toont waarden in grafische vorm:



🖻 14 Trendscherm

- Wanneer een separate **externe datalogger** wordt gebruikt, worden alleen de real-time trends getoond in het scherm **Trends**. Dit betekent, dat het scherm **Trends** leeg is wanneer het wordt opgeroepen en dat het data loggen alleen start wanneer het scherm **Trends** actief is.
- De volgende waarden worden getoond: temperatuur T1, druk P1, druk P2, massaflow, luchtindex en standaard dichtheid (@ 15 °C15 °C).

Standaard worden de gegevens van het laatste uur getoond. Deze tijdsperiode kan met de knoppen worden aangepast:

Toon oudste gegevens
 Ga 60 minuten terug
 Ga 30 minuten terug
Pauzeer/hervat verversen gegevens (wanneer het verversen van de gegevens niet wordt onderbroken, worden de gegevens elke 2 seconden geüpdatet)
Ga 30 minuten vooruit
Ga 60 minuten vooruit
Toon meest recente gegevens

7.3.6 Scherm batch-geschiedenis

Het scherm **Batch History** toont de gegevens van de laatste 50 bunkeroperatie (inclusief in-transit-operaties die niet een getotaliseerde hoeveelheid tonen van 0.0T):

Bunker Mete	ring Com	puter	Bate	h History -	HFO	E	Endress+Hauser 🖽				
System Status	OK		Logged	l in user: sup	ervisor			2016	/05/12 09:57:19		
Standard Mete	ring Profile	Extended M	etering Profi	le			HFO		MGO		
Batch Number	Da @B	ate/Time atch Start	Date. @ Bat	/Time ch End	Operation Mode	Total I	DELIVERED				
0000000001	2016/MA	Y/12 09:40:45	2016/MAY/	/12 09:56:48	Loading	70.691		t			
0000000000	2016/MA	Y/12 09:13:01	2016/MAY/	/12 09:40:45	Delivery	1.627		t			
0000000000								t			
0000000000								t			
0000000000								t			
0000000000								t			
0000000000								t	V		
0000000000								t	•		
0000000000								t	V		
0000000000								t			
Click on desired row for batch details											
Batch Control (System)verview	Parameter	Settings	Trends	Batch History	Messages	Admini- stration	Login	Shutdown		

🖻 15 Scherm batch-geschiedenis

- Door op een gegevensrij te klikken wordt het bijbehorende venster Batch History Details geopend
- Navigeer omhoog en omlaag met de pijltoetsen aan de rechterzijde van de tabel

7.3.7 Scherm details batch-geschiedenis

Het scherm **Batch History Details** toont de gedetailleerde gegevens van de geselecteerde bunkeroperatie:

E	Bunker Metering Computer	Batch Histor	tails Endre	Endress+Hauser 🖽				
9	System Status: OK	Logged in user:	supe	ervisor 2018/FEB/23 14:				
	Print Ticket Copy	er ready				Print Batch History		
	Batch Number:			000000001 / HFO				
	Date/Time at Batch Start	2018/FEB/23 14:32:10		Total Volume @15°C	2.016	m³		
	Date/Time at Batch End	2018/FEB/23 14:46:58		Std. Density @15°C for Volume	701.0	kg/m³		
	Fwavg Temperature	41.3	°C					
	Fwavg Pressure	3.950 ba	r(a)					
	Average Flowrate during this Batch	353.2	t/h					
	Max. Flowrate during this Batch	355.6	t/h	Tataliana Landian at Datah Otari	0.0			
	Air Index	5		Totalizer Loading at Batch Start	0.0	τ		
	Non-aerated Gty. Ratio	100.0	%	Totalizer Loading at Batch End	0.0	t		
	Fwavg Observed Density	827.0 kg/	'm³	+/-				
	Fwavg Std. Density (@15°C)	701.0 kg/	'n³	Totalizer Delivery at Batch Start	0.0	t		
	Stable Density Coverage	98	%	Totalizer Delivery at Batch End	1.413	t		
	Power Loss during this Batch	NO						
	ERROR during this Batch	NO			-			
	Result for MPE 0.5% Limit	PASS		Total Delivered	1.413	t		
	•							

🖻 16 Scherm details batch-geschiedenis

7.3.8 Meldingenscherm

Het scherm **Messages** toont alle momenteel actieve meldingen:

Bun	ker Metering Computer	Messages	Endress+Hauser 🖽
Syst	em Status: ERROR	Logged in user: supervisor	2016/05/12 10:05:29
\checkmark	🕂 🗘		
!	A Event Time	Message	
٢	2016-05-12 10:04:32	HFO : CONTROL VALVE FAILURE	- MANUAL CONTROL REQUIRED
	2016-05-12 10:04:54 2016-05-12 10:05:13	HEO : PRESSURE PT >HI HEO : ERBOR PRESENT DUBING	
A	2016-05-12 10:05:16	HFO : PRESSURE P2 >HI	
No me	ssage selected.		
# 4	🔔 2 🛃	1 🔺 1	
Ba Cor	tch System trol Overview Parameter	Settings Trends Batch History	Messages Admini- stration Login Shutdown

I7 Meldingenscherm

Meer gedetailleerde informatie over de meldingen is opgenomen in **hoofdstuk 11.2**. $\rightarrow \cong 48$

7.3.9 Administration-scherm

De functies van het scherm Administration worden beschreven in hoofdstuk 9. $\rightarrow \implies$ 38

7.3.10 Scherm diagnose-informatie

Het scherm **Diagnostic Information** bevat diagnose-gerelateerde informatie. Deze is informatie is nuttig bij het storingen oplossen en moet worden verzonden aan Endress+Hauser bij elke service-aanvraag. Zie voor meer informatie over het scherm **Diagnostic Information hoofdstuk 9** $\rightarrow \cong$ 38

Bunker Metering Computer Diagnostic Information							End	lress+	Hau	ser 🖽
System Status: OK Logged in user: supervisor								2	2016/0)5/12 10:09:40
Controller Digital In/Out Analog In L27ERM-QBFC1B (embedded) (embedd		In/Out Counter 1769-ASCII (mbedded) (M		1769-SM2 (Modbus RTU) (Al		1769-IF4I (Analog Inputs)		Anybus Modbus T Gatewa	s ICP IV	
Fault Cod 0000	e: Fault Code: 0000	ult Code: Fault Co		Fault Code:Fault Code:00000000		Fault Co 0000	de:			
RUN NS FORCE LIN I/O LIN OK LIN Minor Fault Major Fault	K 1 Fault Fault Clt F Res	Type: 0 Code: 0 ear Fault tecord content eet Minor Fault	/O Fault Program Fault USB Port Fault Power-Up Fault WatchDog Fault Nonvolatile Mem	0 1 2 3 4 5 Fault 6 7		UT 8 9 10 11 12 13 14 15 UT 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	01 0 = 1 = 2 = 3 = 4 = 5 = 6 = 7 =	1TPUT 8 9 10 11 12 13 14 15	IN A0 □ A1 □ OUT 0 □ 1 □	IIGH SPEED COUNTER 1 B0 - 20 - 1 B1 - 21 - 2 - FUSE - 3 -
System ID	System ID				Opera	ating Panel	SW Ver:	sion V1.0	5.00	
Vessel/Barge ID 1st Row	Ship Name			_	Controller SW Version V1.05.00					
Vessel/Barge ID 2nd Row	IMO Number			_	Algorithm Version V1.05.00		-			
PLC Watchdog	Serial Number PLC Controller C01FD1D1 PLC Watchdog 33989				PLC F	irmvare \	ature ID 'ersion	21.1	01E55 1)
PLC Date and Time 2016/05/12 10:09:40				7	Error Status Global 3					
Panel PC Date and Time 2016/05/12 10:09:40				1	Error Status Line 1 0					
PLC Time Zone GMT+00:00 Greenwich Mean Time				Error	Status Lin	92	0			
•								Applic: Inf	ation D	System Info

■ 18 Scherm diagnose-informatie

7.3.11 Scherm meldingsgeschiedenis

Het scherm **Messages Historical** (supervisor) kan worden geopend vanuit het scherm **Administration** door op de knop **Messages Historical** te klikken. Zie voor meer informatie over het scherm **Messages Historical hoofdstuk 9** $\rightarrow \implies$ 38

Alle meldingen die niet meer actief zijn (meldingen in het verleden) worden hier getoond:

Bunker	Metering Compute	r Messages Historical	Endress+Hauser 🖽					
System S	itatus: <mark>OK</mark>	Logged in user: supervisor	2016/05/12 10:11:39					
¢ 🖶								
! A	Event Time	Message						
• *	2016-05-12 10:06:38	2016-05-12 10:06:38 HF0 : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION						
🕛 🔺	2016-05-12 10:06:12	HF0 : CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQI	UIRED					
	2016-05-12 10:06:08	HFO : PRESSURE P1 >HI						
	2016-05-12 10:05:16	HFO : PRESSURE P2 >HI						
• *	2016-05-12 10:05:13	HFO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION						
1	2016-05-12 10:05:13	Acknowledged alarm [AlarmErrorDuringThisBatchLine1] in alarm :	server [RNA://\$Local/BunkeringComputer:AES					
🔶 🔺	2016-05-12 10:04:56	HFO : PRESSURE P2 >HI						
🔶 🔺	2016-05-12 10:04:54	HFO : PRESSURE P1 >HI						
♦	2016-05-12 10:04:32	HFO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION						
🕛 🐥	2016-05-12 10:04:32	HFO : CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQU	UIRED					
• *	🔶 🦿 2016-05-12 09:41:19 MGO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION							
1 🐠 ヤ	2016-05-12 09:41:17	MG0 : POWER UP OF CONTROLLER CAUSED BY POWER F/	AILURE					
• *	2016-05-12 09:40:47	HFO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION						
1 🐠 ヤ	2016-05-12 09:40:47	HFO : POWER UP OF CONTROLLER CAUSED BY POWER FA	AILURE					
• *	2016-05-12 09:39:44	PARAMETER SWITCH IN "UNSEALED" POSITION						
🔶 🎸	2016-05-12 09:16:13	PARAMETER SWITCH IN "UNSEALED" POSITION	_					
1 🖤 🐓	2016-05-12 09:16:13	HFO : POWER UP OF CONTROLLER CAUSED BY POWER FA	ALURE					
• *	2016-05-12 09:16:13	HFO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION						
1 🖤 🐓	2016-05-12 09:16:13	MG0 : POWER UP OF CONTROLLER CAUSED BY POWER F/	AILURE					
• *	2016-05-12 09:16:13	MGO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION						
1	2016-05-12 09:16:13	Acknowledged alarm [AlarmSwitchParameterSeal] in alarm server	r [RNA://\$Local/BunkeringComputer:AEServer]					
1	2016-05-12 09:16:13	Acknowledged alarm [AlarmPowerLossDetectLine1] in alarm serv	ver [RNA://\$Local/BunkeringComputer:AEServer]					
L I	2016.05.12.09.16.13	Acknowledged alarm [AlarmErrorDuringThicRatchLine11 in alarm (server IRNA: //tl.oc.al/RunkeringComputer:AES					
Events: 30	Filter: Hist Mess	ages						
◀			Messages Audit Historical Trail					

Scherm meldingsgeschiedenis (supervisor)

7.3.12 Scherm nulpuntverificatie

Zero Verification (supervisor) is een belangrijk deel van de latere verificatie die een meetsysteem ondergaat en wordt gebruikt om te verifiëren of de nulpuntwaarde zoals opgeslagen in de flowmeter voldoet aan de eisen gedurende periodieke inspecties/ herkalibraties. Het nulpuntverificatieproces wordt beschreven in een afzonderlijk document voor de betreffende installatie en zeer zorgvuldig worden aangehouden.

De bunkermeetcomputerfunctionaliteit zoals hierna beschreven ondersteunt dit proces. De afwijking tussen de opgeslagen nulpuntwaarde en de vastgestelde nulpuntsverschuiving wordt berekend en moet binnen een acceptabel bereik liggen. De functie **ZERO Verification** is toegankelijk via de pagina **Administration**. Zie voor meer informatie over het scherm **ZERO Verification hoofdstuk 9** $\rightarrow \cong$ 38

Bunker Metering Computer	ZERO Verification - HFO	Endress+Hauser 🖅 💌
System Status: OK	Logged in user: supervisor	2016/05/12 11:13:58
Start ZERO Verification	ZERO Verification History	HFO MGO
Verification Settings	Test Results	ZERO Verification Result
No. of Test Cycles: 3 Qmin [t/h]: 90.0 ZERO Offset Limit [%]: 0.20 ZERO Value set at flowmeter: 0	ZERO Offset 1: 0 ZERO Offset 2: 0 ZERO Offset 3: 0	ZERO Offset Limit (ZERO Value): +/- 10 Observed ZERO Offset: 0 ZERO Verification completed, please generate ZERO Verification report (separate document)
Process Stability Criteria		
Damping [A/m]: 245	Max. Acceptable Damping: 2500	essure [bar(a)]: 3.493 Min. Available Pressure: 3.000
Exciter Current [mA]: 8.0	Max. Exciter Current: 15.0 📕 zt	ERO Values Max. ZERO Offset Span: 20
ZERO Value within spe	ecified limits, no action requ	uired
•		

20 Scherm nulpuntverificatie (supervisor)

 Criterium processtabiliteit: een nulpuntsverificatie kan alleen worden gestart, wanneer de procesomstandigheden binnen de grenswaarden liggen (groen gemarkeerd. Deze grenswaarden worden ingesteld tijdens de inbedrijfname en kunnen alleen worden aangepast door Endress+Hauser.

Klik op de knop **Start ZERO Verification**.

 → Het verificatieproces start met de waarden die zijn gespecificeerd onder Verification Settings.

Meting: tussentijdse resultaat van de nulpuntsverschuiving voor elke meetcyclus. Wanneer het gespecificeerde aantal cycli is doorlopen, wordt de mediaanwaarde bepaald.

Wanneer het nulpuntsverificatieproces succesvol is afgesloten, wordt het resultaat getoond onder **ZERO Verification Result**. De volgende resultaten zijn mogelijk:

Status	Kleur	Tekst op de HMI	Grenswaarden
Goed	Groen	Nulpuntwaarde binnen gespecificeerde grenswaarden, geen actie nodig	De afwijking van het nulpunt ligt binnen het bereik van ± de maximale waarde
Inregeling	Geel	Nulpuntwaarde moet worden bijgesteld. Neem contact op met de supervisor voor verdere actie	De afwijking van het nulpunt ligt binnen het bereik van ± de maximale waarde en 2 * ± de max. waarde
Inspectie	Rood	Nulpuntwaarde moet worden geïnspecteerd. Neem contact op met de Endress+Hauser-service voor volgende actie	De nulpuntafwijking is groter dan 2 * ± de maximale waarde

De laatste 10 nulpuntverificatieprocessen kunnen worden bekeken:

- Klik op de knop **ZERO Verification History**.
 - ← Het scherm Zero Verification History wordt geopend.

7.3.13 Scherm Audit Trail

Het scherm **Audit Trail** (supervisor) toont alle procesgerelateerde veranderingen die zijn uitgevoerd in het systeem. Zie voor meer informatie over het scherm **Audit Trail** hoofdstuk $9 \rightarrow \square 38$



21 Scherm Audit Trail (supervisor)

Om naar het scherm Audit Trail te schakelen:

- ► Klik op de knop **Audit Trail** in het scherm **Administration**.
- Elke keer dat een parameterwaarde wordt veranderd (en dit is onderdeel van de audit trail), worden de oude en de nieuwe waarde getoond met een datum/tijd-stempel en de naam van de gebruiker die de parameter heeft veranderd.

7.3.14 Toon knop toetsenbord

Door op de knop **Show Keyboard** (supervisor) te drukken wordt een virtueel toetsenbord weergegeven. Dit toetsenbord kan worden gebruikt wanneer de touchscreen-funcionaliteit niet voldoende is.

7.3.15 Display uit knop

De knop **Display Off** (supervisor) schakelt alleen het scherm uit (systeem/metingen werken verder op de achtergrond). Zie voor meer informatie over de knop **Display Off** hoofdstuk $9 \rightarrow \square 38$

7.4 Regelklep

Een regelklep is in vele toepassingen geïnstalleerd om te waarborgen dat de leiding snel wordt gevuld en gevuld blijft tijdens de bunkeroperatie. Dit wordt gerealiseerd door een bepaalde druk aan de uitlaatzijde van het meetinstrument te handhaven. Er zijn drie mogelijke bedrijfsstanden voor de regelklep:

- Automatic control: de bunkermeetcomputer regelt de klep automatisch via het setpoint
- Manual control: de regelklep kan handmatig worden bediend door selecteren van de gewenste open/dicht-stand van 0 – 100% in het venster Valve Control op de bunkermeetcomputer. Het venster wordt geopend wanneer Valve Control wordt aangeraakt
- Manual operation: de regelklep is normaal gesproken voorzien van een handwiel voor noodhandbediening in geval van nood of bij een storing. Zie de handleiding van de regelklep voor meer gedetailleerde informatie.

De regelklep staat normaal gesproken in de modus **Automatic Control** voor operaties zoals **laden** en **leveren**. Gedurende **laadoperaties** regelt de regelklep actief de druk terwijl deze tijdens **leveringsoperaties** geheel geopend blijft. De regelklep kan op elk willekeurig moment worden geschakeld naar handbediening.

GEVAAR

Verkeerde klepbediening kan resulteren in hoge drukken,

die serieuze schade en/of ernstig lichamelijk letsel tijdens het laden en leveren kunnen veroorzaken.

► Bedien de regelklep alleen in de modus **Manual Control** wanneer dit absoluut noodzakelijk is en ga daarbij extreem voorzichtig te werk.

Wanneer een klepfout of een klepstoring optreedt, schakelt de regelklep automatisch naar de modus **Manual Control**. Handbediening kan noodzakelijk zijn afhankelijk van de oorzaak van het probleem. De knop **Valve Control** en het venster **Valve Control** zijn oranje in de handbedieningsmodus en blauw in de modus **Automatic Control**.



7.5 Meetprofielen

De bunkermeetcomputer heeft als functie het aanmaken van een meetprofiel voor elke uitgevoerde bunkeroperatie.

Twee verschillende configuraties zijn mogelijk:

- **Standaard optie:** gebruik de database van de bunkermeetcomputer en maak de meetprofielen direct aan vanaf het bedieningspaneel.
- Alternatief: gebruik een externe datalogger. De gegevens worden dan opgeslagen op deze separate externe eenheid en kunnen daarvandaan worden gedownload.

Een van de twee opties is ingesteld door Endress+Hauser tijdens de inbedrijfname van het systeem.

7.5.1 Meetprofielen van het HMI-operator-paneel

Wanneer de functie **Metering Profile** is ingeschakeld op het bedieningspaneel (alleen wanneer geen externe datalogger wordt gebruikt), kunnen zowel **operator** als **supervisor** gebruikers meetprofielen voor de uitgevoerde bunkeroperaties aanmaken. De functie is toegankelijk via de **functiebalk** in het scherm **Batch History**:



De gebruiker **operator** heeft toegang tot de functie **Standard Metering Profile**. De gebruiker **supervisor** kan ook de functie **Extended Metering Profile** gebruiken. Het **Standard Metering Profile** bevat informatie over **massaflow**, **luchtindex**, **demping** en **standaard dichtheid**. Het **Extended Metering Profile Expert** bevat aanvullende informatie over de temperatuur en de druk tijdens het bunkeren.

Beide knoppen openen het venster **Bunker Metering Profile** dat een lijst bevat van alle geregistreerde bunkeroperaties. Standaard worden de laatste 25 meetprofielen getoond. Indien nodig, kunnen oudere meetprofielen worden geladen uit de drop-down-lijst aan de onderkant van de meetprofielapplicatie:

		25 50 100 500	
Reload List	No. of batches to show:	all 25	•

Bunker Metering Profile	2				
Line 1					Version 1.2.0.1
Runker Ticket No	Operation Mode	Ratch Mode	Mace Total	Chart Time	End Time
3	Delivery	Mass in Air	16.607	2015/08/13 12:20	2015/08/13 12:23
2	Delivery	Mass in Air	143.183	2015/08/13 12:01	2015/08/13 12:20
1	Delivery	Mass in Air	20.380	2015/08/13 11:58	2015/08/13 12:01
0	Unknown	Unknown	Unknown		2015/08/10 13:46
Reload List	lo. of batches to show:	25 💽		Generate R	eport E <u>x</u> it

1. Kies een batch uit de lijst.

2. Klik op de knop **Generate Report**.

- ← Het meetprofielrapport wordt gegenereerd.
- 3. Klik op de knop **Exit**.

Het gegenereerde meetprofielrapport verschijnt in een afzonderlijk venster.



- Klik op de knop Save om het meetprofielrapport op te slaan als PDF- of Excelbestand op een aangesloten data-opslag drive. Wanneer het gewenste bestandsformaat is geselecteerd, kan de gebruik een bestandsnaam voor het te bewaren bestand invoeren.
 - Wanneer een meer diepgaande analyse van de bunkeroperatiegegevens is gewenst, kunnen de gegevens worden geëxporteerd naar een CSV-bestand via de CSVfunctie. Dit bestand kan dan worden geëxporteerd en verzonden aan een Endress+Hauser-specialist.

7.6 Speciale functies

7.6.1 Luchtindexwaarschuwing

De luchtindex (Air Index, AI) is een parameter die normaal gesproken wordt gebruikt voor het waarborgen of een batch binnen de gespecificeerde nauwkeurigheidsgrenzen ligt. Bovendien kan het de operator(s) ook op elk willekeurig moment informatie geven o de bunkeroperatie binnen acceptabele grenswaarden ligt. Het doel van de functie luchtindexwaarschuwing is om de algemene omstandigheden tijdens de bunkeroperatie te verbeteren.

De bunkeroperatie start normaal gesproken met een leeg leidingsysteeem en een bijbehorende hoge luchtindex. Deze periode wordt overbrugd met een vertragingstijd voordat een waarschuwing dat de luchtindex te hoog is wordt uitgestuurd. De waarschuwing wordt gedeactiveerd zodra de luchtindexwaarde afneemt tot onder een grenswaarde gedurende een gereduceerde standaard vertragingstijd en wordt opnieuw geactiveerd zodra het deze grenswaarde gedurende dezelfde periode overschrijdt.

De waarde en status zijn aangegeven op het scherm **Batch Control**:

Mass Flo	W.	694.5	T/h (Air)	good	Totalizer Lo	ading at Batch St	art 0.0		T (Air)
Pressure	P2:	0.000	Bar(a)	good	Totalizer Delivery at Batch Start		art 415.2	415.254	
Temperature:		22.5	°C	good	Date/Time last Reset		2014/	2014/APR/29 17:17:46	
Fwavg Te	mperature:	22.5	°C						
Flowing D	Density:	953.6	kg/m3	good					
Air Index:		1823.9		decreasing	Batch Num	nber	00000	00003	
Batch Control	System Overview	Parameter	Settings	Trends	Batch History	Messages	Admini- stration	Login	Exit

De luchtindexwaarschuwing is vermeld op het scherm **Messages**:

Bunkering Computer	Messages	Endress+Hauser 🖽 🛛 🗙
System Status: WARNING	Logged in user: BUNKER\TESTADMIN	2014/04/29 17:40:05
✓씁遭Ѻ		
I Δ Event Time	Message	
2014/04/29 17:39:29	Line 1 : AIR INDEX IS ABOVE CRITICA	LVALUE
8 Systeemintegratie

Het systeem kan worden gebruikt voor verschillende bunkermeetapplicaties die elk licht verschillende functionaliteit vragen. Daarom kan het uiterlijk van de schermen variëren afhankelijk van de geselecteerde bedrijfsmodus.

Hoofdbedrijfsmodi:

- Scheepsinstallatie
- Barge-installatie

De bunkermeetcomputer staat altijd in de meetmodus en totaliseert daarom continu de hoeveelheid brandstof die door de meetsectie stroomt.



🗷 22 Scheepsinstallatie

- 1 Laden = naar het schip, positief debiet
- 2 Regelklep
- 3 Druk P2
- 4 Coriolis flowmeter
- 5 Druk P1
- 6 Temperatuur T1



🗟 23 Barge-installatie

- 1 Laden = naar barge toe; negatief debiet de laadtotaalteller wordt opgeteld
- 2 Leveren = van barge af; positief debiet de leveringstotaalteller wordt opgeteld
- 3 Druk P2
- 4 Coriolis flowmeter
- 5 Druk P1
- 6 Temperatuur T1
- 7 Regelklep (optie)

9 Inbedrijfname

9.1 Verandering van datum en tijd

De systeemtijd kan worden veranderd via de functie **voor bewerken van datum en tijd** door op de knop **Change Date and Time** te klikken.

LET OP

Wanneer de datum- en tijdinstellingen worden veranderd gedurende een actieve bunkeroperatie,

kan dit inconsistenties in de batchgegevens en de database tot gevolg hebben.

► Verander de datum- en tijdinstellingen nier gedurende een actieve bunkeroperatie.

LET OP

Wanneer de datum-, tijd- of tijdzone-instellingen worden veranderd kan het zijn dat de database niet meer is gesynchroniseerd.

► Herstart het bunkermeetcomputerpaneel na veranderen van de datum-, tijd- of tijdzone-instellingen om de database te synchroniseren met de juiste datum- en tijdinstellingen.

LET OP

Wanneer de applicatie wordt afgesloten gedurende een actieve bunkeroperatie of batch,

kan dit resulteren in inconsistente data in het meetprofiel.

▶ Niet opnieuw starten gedurende een bunkeroperatie of een batch.

Bunker M	etering Cor	mputer		Admir	nistrati	ion		Er	ıdre	ess+H	auser	E	1
System Sta	itus: OK		Log	ged in us	ser: sup	ervisor					2018/	MAR/I	09 15:49:49
Diagn Inform	nostic nation	Messages & Audit 1	: Hist. Frail	ZERO Verification		S	BMC Show arvice Tool Keyboard			Display Off			
Log curren	out t User	Chang Passwo	e ord										
Software	Versions		Part		I	dentifie	r	Version					
		0	peration Pa	nel		Version				1.0	6.00		
			Controller			Version		1.06.00					
Legally R	Legally Relevant Part		Identifier				Identification						
		ł	HMI Progra	m		Checksum	n	20D89CADCE4A9189585BEE006195A91D			95A91D		
			Algorithm			Version		1.06.00					
			Algorithm		s	ignature IC	D.	0					
Backup			Settings		Destination Checksum								
Export			Sealed		USB drive		OF6C095549E7279C81C3B850D6AA5F4E						
Export			All			USB drive				-			
Date/Time	е	Y	Year Mont		th	Day	1	Hour		Minute		S	econd
Set		20	18	03 09			15		49	3		49	
Batch Control	System Overview	Parameter	Settings	т	rends	Batc Histo	h ry	Messages	A st	dmini- ration	Log	in	Shutdown

24 Administration-scherm (supervisor)

In het scherm **Administration** kunnen alleen de datum en tijd worden veranderd. Wanneer de tijdzone-instellingen moeten worden veranderd, moet dit worden uitgevoerd met de Windows-functies voor instelling van datum en tijd. De standaardinstelling voor de tijdzone is UTC. De tijdzone is ingesteld op de lokale tijdzone tijdens de inbedrijfname.

9.2 Exporteren van de instellingen

De actuele systeeminstellingen kunnen worden geëxporteerd naar een USB-stick. Het is mogelijk alle instellingen te exporteren of alleen de instellingen die relevant zijn voor de ijkwaardigheid (verzegeld).

Exporteren van de instellingen

1. Kies het aanzicht Administration.

└ Het scherm **Administration** wordt getoond.

Bunker Me	etering Co	mputer		Admir	nistrati	ion		Er	ıdre	ess+H	auser	E	IJ
System Stat	tus: OK		Lo	gged in us	ser: sup	ervisor				2018/MAR/09 15:49:49			09 15:49:49
Diagn Inform	ostic nation	Messages & Audit 1	Hist. Frail	Ve	ZERO E Verification Serv		BMC Show ervice Tool Keyboard				Display Off		
Log current	out t User	Chang Passwo	e ord										
Software ¹	Versions		Part		Identifier				Version				
		O	peration P	anel		Version				1.0	6.00		
			Controlle	r		Version				1.0	6.00		
Legally Re	gally Relevant Part			dentifier	ntifier Identification								
		ŀ	HMI Progra	am Checksum			20D89CADCE4A9189585BEE006195A91D				95A91D		
			Algorithm	n		Version			1.06.00				
			Algorithm	n	s	ignature ID.				0			
Backup			Setting	s	Destination				Checksum				
Export			Sealed			USB drive		OF6C09	5549	E7279C	81C3B8	50D6.	AA5F4E
Export			All			USB drive				-			
Date/Time	е	Year Mor		Mon	th	Day		Hour		Minute		S	econd
Set		20	18	03 09		15		4	9		49		
Batch Control	System Overview	Parameter	Setting	s Tr	rends	Batch History		Messages	A st	dmini- ration	Log	in	Shutdown

- 2. Sluit de USB-stick aan op het systeem.
- 3. Wacht tot het systeem de USB-stick herkent. Dit duurt ongeveer 1 minuut.
- 4. Klik op de bijbehorende knop Export om de gewenste Settings te exporteren.
 Len venster verschijnt.
 - Len venster versting
- 5. Klik op de knop **OK**.
 - └ De instellingen worden geëxporteerd naar de USB-stick.

9.3 BMC Service Tool

Zie voor details betreffende het scherm **BMC Service Tool** (**supervisor**), het separate document **BMC Service Tool**.

9.4 Gebruikersbeheer

Een gebruikersbeheersysteem is beschikbaar, dat wordt gebruikt voor instelling van de toegangsautorisatie voor de bunkermeetcomputer. Specifieke functie beschreven in deze handleiding betreffende het instellen van toegangsautorisatie zijn alleen beschikbaar voor gebruikers van hoger niveau (**supervisor**).

9.4.1 Gebruikersniveaus

De volgende gebruikersniveaus zijn beschikbaar:

Gebruikersnaam	Wachtwoord
Operator	Operator (standaard)
Supervisor	Supervisor

De gebruiker **operator** is automatisch ingelogd wanneer het systeem opstart. Wanneer de gebruiker **supervisor** uitlogt, wordt de gebruiker **operator** automatisch ingelogd.

Het wachtwoord voor de gebruiker **supervisor** kan worden veranderd door op de knop **Change Password** te klikken.

LET OP

Wanneer het wachtwoord voor de supervisor verloren is gegaan, kan dit niet worden gereset door de gebruiker.

 Alleen servicepersoneel van Endress+Hauser kan een wachtwoord resetten (dit kan alleen on-site worden uitgevoerd, een handmatige reset van het wachtwoord is niet mogelijk).

9.4.2 Inloggen/uitloggen

Gebruiker kunnen inloggen via het scherm **Login**. De actuele gebruik kan alleen worden uitgelogd en het wachtwoord worden veranderd in het scherm **Administration**.

Bunker Metering C	Bunker Metering Computer Admi			Admi	nistrati	ion		Er	ndre	ess+H	ause	ſ	9
System Status: OK			Lo	ogged in u	ser: sup	ervisor		2018/MAR/09 15:49:-					
Diagnostic Information	M	essages & Audit 1	Hist. Frail	V	ZERO Verification		s	BMC Show arvice Tool Keyboard			I	Display Off	
Logout current User		Chang Passwo	e ord										
Software Versions			Part		1	dentifie	r	_	Version				
		0	peration F	Panel		Version				1.0	6.00		
			Controlle	er		Version				1.0	6.00		
Legally Relevant			Part		. I	dentifie	r	Identification					
		ŀ	HMI Progr	am		Checksum 20D89CADCE4A9189585BEE00		EE006195A91D					
			Algorithr	n		Version				1.0	6.00		
			Algorithr	n	s	ignature II	D.			(נ		
Backup			Setting	IS	Destination Checks			ksum					
Export			Sealed			USB dri∨e	9	0F6C09	5549	E7279C	81C3B8	50D61	ASF4E
Export			All			USB drive	9			-			
Date/Time		Year Mon		th	Da	y	Hour		Min	ute	Se	econd	
Set		20	18	03		09		15		4	9		49
Batch System Control Overview	Par	ameter	Setting	gs T	rends	Bato Histo	h iry	Messages	A st	dmini- tration	Log	in	Shutdown

25 Administration-scherm (supervisor)

9.4.3 Toegangsautorisatie

De gebruikersspecifieke toegangsautorisatie is opgenomen in de volgende tabel:

Schermen	Operator	Supervisor		
Batch Control				
System Overview				

Schermen	Operator	Supervisor
Parameter	⊠	
Settings	⊠	
Trends screen		
Batch History		
Messages		
Administration		
Messages Historical	⊠	
Audit Trail	⊠	
ZERO Verification	⊠	
Custom Relay Output Config.	⊠	
Diagnostic Information		

Bediening	Operator	Supervisor
Uitvoeren functie Operation Complete		
Uitvoeren functie Reset Total		
Handbediening regelklep		
Weergeven en afdrukken meetprofielen		
Weergeven en afdrukken uitgebreide meetprofielen	⊠	
Weergeven en bevestigen meldingen		

Administration	Operator	Supervisor
Veranderen wachtwoord van de gebruiker supervisor	⊠	
De applicatie stoppen	⊠	
Verander instellingen voor datum en tijd	⊠	
Weergeven Windows-toetsenbord	×	

Instellingen	Operator	Supervisor
Veranderen instellingen regelklep	⊠	
Veranderen PID-instellingen regelklep	⊠	
Veranderen alarmgrenswaarden	⊠	

9.5 Relaisuitgangen

Potentiaalvrije relaisuitgangscontacten zijn beschikbaar waarmee eenvoudige toegang mogelijk is tot de algemene systeemstatusinformatie en andere waarschuwingen. Meer informatie over het aansluitschema is opgenomen in het aansluitschema.

9.5.1 Systeemstatus

Twee potentiaalvrije contacten zijn beschikbaar voor uitsturen van de systeemstatus (voor meer informatie over de systeemstatus, zie **hoofdstuk 11.1** $\rightarrow \cong$ 48):

Functie	Relaiscontact open	Relaiscontact gesloten
Systeemstatus WAARSCHUWING	Systeemstatus WAARSCHUWING - actief	Systeemstatus WAARSCHUWING - niet actief
Systeemstatus FOUT	Systeemstatus FOUT - actief	Systeemstatus FOUT - niet actief

Wanneer beide potentiaalvrije contact zijn gesloten, is de systeemstatus **OK** (fail-safe bedrijf).

9.5.2 Klantspecifieke waarschuwingen

Twee potentiaalvrije contacten zijn beschikbaar voor door de gebruiker te configureren waarschuwingen. Deze waarschuwingen worden geconfigureerd via het scherm **Settings**.

Bunker Metering C	tering Computer Settings					Endress+Hauser 🖽							
System Status: OK		Logge	Logged in user: supervisor				2018/FEB/22 16:07:29						
Alarming	Produc	ots											
Alarming			Line1:	HFO			Line2:	MGO	_				
Alarm-Triggers	Ur	nit Rang	e Lim	it En	arm R able 1	elay 2	Limit	Alarm Enable	Re 1	lay 2			
None (Disable Relay)				C	·			Ο	$\overline{\mathbf{O}}$			
Flowrate mass F	ť	h Low				0			۲	0			
		High		1500	\downarrow		15	500 <u> </u>	<u> </u>	_			
Temperature T	°(- 0	0			0	0			
		Higr		80				80					
Pressure P1	bar	(a) Low		0.0	+ C	0			0	O			
		High		10.0	<u> </u>		11	0.0 ×	_	_			
Pressure P2	bar	(a) Low		0.0				0.0	\circ	\circ			
		<u> </u>		10.0			1	0.0	<u> </u>	_			
Std Density @15°C	ka/i	m3 Low		0.0				0.0	\cap	\cap			
		High	11	00.0			110	0.0	\sim	$\overline{}$			
Observed Density	kal	m3 Low		0.0				0.0	\cap	\cap			
Observed Density		High	n 1100.0			\sim	110	0.0	\sim				
Air Index Warning	-	· High	· · · ·	1500		<u>0</u>	15	600	0	0			
	(
Batch System Control Overview	Parameter	Settings	Trends	Batch History	Mess	ages	Admini- stration	Login	Shute	down			

De volgende waarschuwingen zijn beschikbaar:

Functie	Relaiscontact open	Relaiscontact gesloten
Flowrate mass F	Tenminste één melding met betrekking tot Flowrate mass F is actief	Er is geen melding met betrekking tot Flowrate mass F actief
Temperature T	Tenminste één melding met betrekking tot Temperature T is actief	Er is geen melding met betrekking tot Temperature T actief
Pressure P1	Tenminste één melding met betrekking tot Druk P1 is actief	Er is geen melding met betrekking tot Druk P1 actief
Pressure P2	Tenminste één melding met betrekking tot Druk P2 is actief	Er is geen melding met betrekking tot Druk P2 actief
Std. Density @ 15 °C	Tenminste één melding met betrekking tot 15 °CStd. Density @ is actief	Er is geen melding met betrekking tot 15 °CStd. Density @ actief

Functie	Relaiscontact open	Relaiscontact gesloten
Observed Density	Tenminste één melding met betrekking tot Observed Density is actief	Er is geen melding met betrekking tot Observed Density actief
Air Index Warning	Tenminste één melding met betrekking tot Air Index Warning is actief	Er is geen melding met betrekking tot Air Index Warning actief

Modbus TCP Gateway (optie) 9.6

Deze gateway is optioneel en wordt gebruikt om de bunkermeetcomputer op andere informatiesysteem aan te sluiten. Een controle of het is toegestaan om andere systemen aan te sluiten is noodzakelijk met het oog op de ijkwaardigheidsregelgeving.



Zie voor meer informatie: $\rightarrow \triangleq 68$

10 Bedrijf

10.1 Totaliseren van de getransporteerde hoeveelheid

De getransporteerde hoeveelheid wordt berekend met twee niet-resetbare totaaltellers. De **Totalizer Loading** en de **Totalizer Delivery**. Afhankelijk van de bedrijfsmodus van de bunkermeetcomputer, wordt slechts één van de twee totaaltellers getoond. De getransporteerde hoeveelheid **Total Loading** of **Total Delivery** wordt berekend uit de waarde die deze twee totaaltellers weergeven aan het begin en het einde van een bunkeroperatie. Deze totaalteller kan op nul worden gezet.

10.2 Voorbereiden bunkeroperatie

Vanwege de applicatie kan een niet afgelezen hoeveelheid worden getotaliseerd tijdens transit (in-transit hoeveelheid). Om een nieuwe bunkeroperatie te starten, moet de resetbare totaalteller op nul worden ingesteld. De correcte starttijd voor de bunkeroperatie wordt dan tegelijkertijd opgeslagen.

LET OP

Wanneer te veel gegevens worden geregistreerd binnen een batch,

kan het eventueel niet mogelijk zijn een meetprofiel aan te maken (time-out foutmelding). ► De functie **Reset Totalizer** moet worden uitgevoerd voor het straten van een

De functie Reset Totalizer moet worden uitgevoerd voor het straten van een bunkeroperatie, zelfs als de resetbare totaalteller al 0 aangeeft. Dit waarborgt dat de correcte starttijd voor de bunkeroperatie wordt geregistreerd en dat het meetprofiel geen onnodige gegevens bevat.

Ga als volgt te werk om een nieuwe bunkeroperatie te starten:

- 1. Waarborg dat het systeem gereed is voor de operatie. Controleer daarvoor de systeemstatus, zie **hoofdstuk 11.1**→ 🗎 48.
- 2. Kies het aanzicht **Batch Control**.
 - ← Het aanzicht **Batch Control** wordt getoond.

Bunker Metering Computer Batch Control - HFO Endress + Hauser						Ð						
System Status: 이	(Logged in user:			operator				2018/FEB/22 15:38:59		:59	
Operation Complete	te				HFO MGO			Reset Total & Product Select				
Valve Control Auto	Custody Transfer Metering R Totalizer Loading Delivery Total LOADED Mass Volume @Std.T Fwavg Density @Std.T Per: API MPMS Ch11.1 and Ch11.2.1				esuli M (19	ts 180)	t= 33.93 0. 31.80 45.42 700.	metric t 9 t 0 t 9 m ³ 0 kg/i	ons m ^a	VE Pro Cus Densi Measuri Std. T =	SSEL oduct: stfuel ity used: ed Fwav : 15 *	: /g. °C
Mass Flow		0.0	t/h	✓	Tota	alizer Loading) at Batch sta	t		2.13	9 t	
Average Pressure		3.953	bar(a)	✓	Totalizer Delivery at Batch start				0.0 t			
Temperature		41.3	°C	✓	Date/Time last Reset			2018/FEB/22 15:31:53				
Air Index		4.5	1.5 V Batch Number						3			
Observed Actual Dens	Density 827.0 kg/m3 🗸			✓	Observed Volume			38.452 m3 🗸				
Std. Density @15°C 700.0 kg/m3 ✓			✓	Observed Volume Flow			0.	0 m3/h	✓			
🖌 = Signal OK	= Last	good value	🕑 = No) relia	able (density yet	1 = Inci	reasing	\downarrow	r = Decreas	ing	
Batch System Control Overview	,		TI	rends	5	Batch History	Messages	Admir stratio	ni- on	Login	Shutdo	wn

Verdere acties als volumemeting niet is ingeschakeld.

- 3. Klik op de knop **Reset Total** in het aanzicht **Batch Control**.
 - └ Het volgende venster verschijnt:

Reset Total for MGO					
	Reset Total				
(0	ptional Print Ticke	et)			
ОК	OK & Print	Cancel			

- 4. Klik op de knop **OK & Print**, **OK** of **Cancel** zoals gewenst.
 - └ OK & Print: een in-transit meetticket wordt afgedrukt en de totaalteller wordt naar "0" gereset.

OK: geen in-transit meetticket wordt afgedrukt maar de totaalteller wordt naar "O" gereset.

Cancel: het venster wordt gesloten. De totaalteller wordt niet gereset naar "0".

Verdere acties als volumemeting is ingeschakeld.

- 3. Klik op de knop **Reset Total** in het aanzicht **Batch Control**.
 - └ Het volgende venster verschijnt:

Reset Total & select Product for next Batch for HFO						
Product	Fluid	Std. Den Lab	sity @15°(Min.	C kg/m3 Max.		
CustProd1	Crude	840.0	610.5	1075.0		
CustProd2	Gasoline	701.0	653.0	770.0		
CustProd3	Trans. area	775.0	771.0	788.0		
CustProd4	Jet group	800.0	788.0	839.0		
CustProd5	Fuel oil	950.0	839.0	1075.0		
CustProd6	Gasoline	700.0	653.0	770.0		
CustProd7	Trans. area	775.0	771.0	788.0		
CustProd8	Jet group	800.0	788.0	839.0		
Density to be used for Volume calculations: Fixed Lab Std. Density @15°C Measured Fwavg Std. Density @15°C						
Reset Total and apply Product (optional Print Ticket)						
OK	OK & P	rint	Ca	ncel		

4. Kies het product voor de te activeren bunkeroperatie.

5. Controleer de standaard dichtheid en de standaard temperatuur die moeten worden gebruikt voor het geselecteerde product en verander deze indien nodig.

- 6. Wanneer de laboratoriumwaarde moet worden gebruikt voor de gehele bunkeroperatie, kiest u de optie "Fixed Lab Std. Density".
- 7. Klik op de knop **OK & Print**, **OK** of **Cancel** zoals gewenst.
 - └ OK & Print: een in-transit meetticket wordt afgedrukt en de totaalteller wordt naar "0" gereset.

OK: geen in-transit meetticket wordt afgedrukt maar de totaalteller wordt naar "O" gereset.

Cancel: het venster wordt gesloten. De totaalteller wordt niet gereset naar "O".

Wanneer de optie "Measured Fwavg Std. Density @Std. Temperature" is geselecteerd, wordt de ingevoerde laboratoriumdichtheid gebruikt aan het begin van de bunkeroperatie. Deze laboratoriumdichtheid wordt gebruikt tot het systeem een betrouwbare dichtheid kan bepalen. Tot dit het geval is, wordt de status "No reliable density yet" getoond voor de betreffende waarden in het aanzicht **Batch Control**.

- De totaalteller Total loaded/delivered wordt nu gereset naar 0. De bunkermeetcomputer is nu gereed voor een nieuwe bunkeroperatie.

 - slechts één originele kopie van de in-transit meetticket kan worden afgedrukt per batch, zelfs als de afdruk niet compleet was (bijv. niet voldoende papier in de printer). Wanneer het originele in-transit meetticket is afgedrukt, kunnen alleen kopietickets worden afgedrukt. De tickets zijn als zodanig gemarkeerd.

10.3 Beëindigen van een bunkeroperatie

1. Kies het aanzicht **Batch Control**.

← Het aanzicht **Batch Control** wordt getoond.

Bunker Metering C	ompute	er Bat	tch Contro	rol-HFO Endress+Hauser 🖽				
System Status: 이	atus: OK Logged in user:			er: operator 2018/FEB/22 16				
Operation Complete				HFO MGO			Reset T Product S	fotal & Select
Valve Control Auto	Custo Tota Loa De	ody Transfer Mo alizer ading livery	etering Re	esults	t= 37.82 0.	metric tons 6 t 0 t	- Pro	SSEL
	l ota Ma Vo Fwav Per: Al	ILUADED Iss Iume @Std.T g Density @Sta PI MPMS Ch11.1 ar	1.T nd Ch11.2.11	M (1980)	1.41 2.01 ^{700.}	3 t 9 m³ 0 kg/m°	cu Dens Measur Std. T =	stfuel ity used: ed Fwavg. = 15°C
Mass Flow		0.0	t/h 🖌	Totalizer Loadin	g at Batch star	t	36.41	.3 t
Average Pressure		3.953	bar(a) 🗸	Totalizer Deliver	y at Batch sta	rt	0.	. 0 t
Temperature		41.3	°C 🖌	Date/Time last Reset 201			018/FEB/22 16:03:08	
Air Index		4.5	\downarrow	Batch Number				4
Observed Actual Dens	ity	827.0	kg/m3 🖌	Observed Volum	ne		1.70	19 m3 🖌
Std. Density @15°C		700.0	kg/m3 🧹	Observed Volum	ne Flow		0.	. 0 m3/h 🗸
🖌 = Signal OK	= Last	good value 🛛 🤇	🕑 = No reli	able density yet	🔶 = Incr	reasing	↓ = Decreas	sing
Batch System Control Overview	,		Trends	Batch History	Messages	Admini- stration	Login	Shutdown

- 2. Klik op de knop **Operation Complete**, wanneer een bunkeroperatie is beëindigd.
 - 🕒 Het volgende venster verschijnt. Aan overzicht van de batch wordt getoond.

Operation Comp	ete for HFO
Summary:	
Batch Number:	000000004
Total Mass:	1.413 t
Air Index:	4.5
Ca	mplete the Operation
(0	ptional Print Ticket)
ок	OK & Print Cancel

- 3. Klik op de knop **OK & Print**, **OK** of **Cancel**, zoals gewenst om te bevestigen, dat de huidige bunkeroperatie is beëindigd.
 - OK & Print: een bunkermeetticket wordt afgedrukt en de totaalteller wordt naar "O" gereset.

OK: geen bunkermeetticket wordt afgedrukt maar de totaalteller wordt naar "0" gereset.

Cancel: het venster wordt gesloten. De totaalteller wordt niet gereset naar "O".

- - slechts één originele kopie van de bunkermeetticket kan worden afgedrukt per batch, zelfs als de afdruk niet compleet was (bijv. niet voldoende papier in de printer). Wanneer het originele bunkermeetticket is afgedrukt, kunnen alleen kopietickets worden afgedrukt. De tickets zijn als zodanig gemarkeerd.
- De bunkermeetcomputer meet, bewaart en berekent de geleverde volumes met de hoogst mogelijke nauwkeurigheid. Alle getoonde waarden op de bunkermeetticket zijn ook berekend met maximale nauwkeurigheid maar worden afgerond tot drie decimalen. Wanneer het geleverde volume handmatig wordt berekend op basis van deze afgeronde waarden, kunnen de resultaten afwijken van het resultaat, dat is berekend door de bunkermeetcomputer.

11 Diagnose en storingen oplossen

11.1 Systeemstatus

De gehele systeemstatus kan één van drie categorieën zijn:

ОК	Groen	Geen actieve foutmelding
WARNING	Geel	Tenminste één foutmelding in de categorie WARNING is actief maar er zijn GEEN foutmeldingen in de categorie ERROR actief
ERROR	Rood	Tenminste één foutmelding in de categorie ERROR is actief

11.2 Meldingen

11.2.1 Meldingscategorieën

Meldingen zijn onderverdeeld in twee categorieën:

WARNING	Geel	Een abnormale omstandigheid die niet proceskritisch is, is gedetecteerd.
ERROR	Rood	Een abnormale omstandigheid die proceskritisch is, is gedetecteerd. Elke melding in de categorie Error (alarm) heeft tot gevolg dat de informatie Alarms: Yes verschijnt op het bunkermeetticket

11.2.2 Weergeven huidige actieve meldingen

De huidige actieve foutmeldingen worden getoond in het scherm **Messages**. Elke fout bevat de tijd van de opgetreden gebeurtenis en een meldingstekst. De volgende meldingen zijn mogelijk:

Warning, not acknowledged	① 1 2015/08/13 12:31:03	Nieuwe waarschuwing
Warning, not acknowledged, resolved	🔶 👗 2015/08/13 14:56:55	Waarschuwing, die niet meer actief is maar nog niet is bevestigd
Warning, acknowledged	🔶 🐓 2015/08/17 06:57:05	Waarschuwing die nog steeds actief is maar al wel is bevestigd
Error message, not acknowledged	💮 🔔 2015/08/13 12:31:03	Nieuwe foutmelding
Error message, not acknowledged, resolved	👜 👃 2015/08/14 13:25:07	Foutmelding, die niet meer actief is maar nog niet is bevestigd
Error message, acknowledged	2015/08/17 06:57:06	Foutmelding die nog steeds actief is maar al wel is bevestigd

Bun	ker Metering Co	nputer	Messages				ndress+H	lauser 🗷	1
Syst	em Status: ERF	ROR	Logged in user: supervisor					2016/05	/12 10:05:29
\checkmark	- 🕂 🗘								
!	₽ Event Time		Message						
۲	2016-05-12	10:04:32	HFO : CON	TROL VAL	VE FAILUF	RE - MANUA	AL CONTRO	DL REQUIR	ED
	A 2016-05-12	10:04:54	HFO: PRE	SSURE P1	>HI				
	♦ 2016-05-12	10:05:13	HEO : ERB	OR PRESI		IG THIS OF	ERATION		
•	A 2010-05-12	10.05.10	HFU. FRE	SOURE P2	. 201				
No me	ssage selected.								
				_					
#4		↓ 2	4 1						
Ba Cor	tch System trol Overview	Parameter	Settings	Trends	Batch History	Messages	Admini- stration	Login	Shutdown

11.2.3 Bevestigen van meldingen

Elke melding moet worden bevestigd, zelfs wanneer de omstandigheden die de melding hebben veroorzaakt niet meer aanwezig zijn en de melding daarom niet langer actief is.

 Kies de betreffende melding in de lijst en druk op de knop Acknowledge. Alternatief: dubbelklik op de melding.

11.2.4 Lijst met meldingen

Een overzicht van alle mogelijke meldingen is opgenomen in **bijlage A** . $\rightarrow \square 56$

11.3 Ticket-printer

Wanneer een fout optreedt tijdens het printer, toont de ticket-printer het woord "Error" en een foutmelding. Wanneer het papier in de printer op is, wordt de melding "Error: Out of Paper" getoond. Nieuw printerpapier moet in de printer worden geplaatst wanneer deze melding verschijnt, zie **hoofdstuk 12.1.1**. $\rightarrow \cong 51$

Wanneer een fout optreedt tijdens het afdrukken, kan de fout worden hersteld en kan het afdrukken opnieuw worden gestart of geannuleerd.

De papierrol moet worden vervangen zodra de markeringen (rode strepen) zichtbaar worden die het naderen van het eind van de papierrol aangeven. **Hoofdstuk 12.1.1** $\rightarrow \cong 51$

11.4 Kabelbreuksignaal

Wanneer meldingen verschijnen die een kabelbreuk aangeven, moet een geautoriseerde elektrotechnicus de bedrading van het instrument controleren aan de hand van het aansluitschema dat met het systeem is meegeleverd.

11.5 Uitval voedingsspanning

Wanneer een uitval van de voedingsspanning heeft plaatsgevonden, toont het systeem de volgende meldingen na het opnieuw starten:

- LINE 1: POWER UP OF CONTROLLER
- LINE 2: POWER UP OF CONTROLLER (optie)
- CONNECTION BETWEEN HMI AND PLC INTERRUPTED

Deze meldingen moeten worden bevestigd, voordat u verder kunt gaan met de volgende batch. Een **Reset Total** (zie **hoofdstuk 10.2** $\rightarrow \textcircled{B}$ 44) moet worden uitgevoerd, voor de volgende bunkeroperatie om te waarborgen, dat de nieuwe meting niet bij de voorgaande meting wordt opgeteld.

11.6 Batch-resultaat te hoog

Wanneer het door de bunkermeetcomputer weergegeven resultaat na een bunkeroperatie hoger is dan andere referentiemetingen, is het noodzakelijk om te controleren of de resetbare totaalteller (batch-totaalteller) was gereset via de knop **Reset Total** voor het starten van de bunkeroperatie (zie **hoofdstuk 10.2** $\rightarrow \cong$ 44).

12 Onderhoud

12.1 Ticket-printer

12.1.1 Vervangen van de papierrol

De printer is ontworpen voor papierbreedte 57,5 ± 0,5 mm, en een papiergewicht van 60 g/m². Andere typen papier kunnen niet geschikt zijn. Zie **hoofdstuk 12.1.4** $\rightarrow \cong$ 53. voor bestelinformatie.

12.1.2 Plaatsen van de papierrol

Gebruik papierrollen die zijn gecoat aan de buitenkant met een breedte van 57,5 mm ±0,5 mm en een maximale diameter van 60 mm voor GPT-4344. Standaardpapier: papiertype: GPR-T01-057-031-007-060A (leverbaar via Endress+Hauser – bestelnummer: 71293016)



Wikkel 10 cm papier van de rol. Waarborg dat de rest van de rol strak blijft opgerold.



2.

Druk de hendel in de deksel iets omhoog. De printrol wordt uit het printermechanisme getild samen met de deksel. → De printerdeksel kan nu worden geopend.



3.

Plaats de nieuwe papierrol in het papiercompartiment. Zorg ervoor dat de buitenkant naar het printermechanisme wijst. Dit is de zijde waarop kan worden afgedrukt.



Oefen wat druk uit om de deksel te sluiten.

 De deksel klikt hoorbaar vast. Het papier kan aan de scheurrand worden afgescheurd onder dat de deksel hoeft te worden geopend of zonder dat papier door de printkop glijdt.

12.1.3 Reiniging

Na grotere afdruktaken, kan het noodzakelijk zijn de printkop, de sensor en de roller te reinigen afhankelijk van de papierkwaliteit en de mindere omgevingsomstandigheden. Dit geldt met name wanneer bepaalde delen niet langer correct afgedrukt worden.

Gebruik nooit scherpe objecten om de printer te reinigen, omdat deze de printkop kunnen beschadigen.

- 1. Open de deksel van de papiertoevoer en verwijder de papierrol.
- 2. Gebruik een kleine borstel (bijv. katoen) om vuildeeltjes op de papiersensor en de afscheurrand te verwijderen.
- **3.** Blaas krachtig in het papiertoevoercompartiment om grotere vuildeeltjes te verwijderen.
- 4. Maak een wattenstaafje nat in isopropanol (IPA) en reinig de printkop. Een reinigingspen of reinigingskaart kan ook worden gebruikt.
- 5. Verwijder hardnekkige vervuiling ook met een bevochtigd wattenstaafje.

12.1.4 Service en vervangen

Printerpapier of een nieuwe printer kunnen worden besteld bij Endress+Hauser. Neem voor meer informatie over reserveonderdelen contact op met uw Endress+Hauser Sales Center.

Standaardpapier: papiertype: GPR-T01-057-031-007-060A (leverbaar via Endress+Hauser – bestelnummer: 71293016)

Printer: speciale versie (leverbaar via Endress+Hauser - bestelnummer: 71293014

12.2 Display op bedieningspaneel

Reinigen van het display:

- 1. Ontkoppel de voedingsspanning naar de computer direct aan de voedingsbron.
- 2. Reinig het display met een milde zeep of een mild reinigingsmiddel en een schone spons of zachte doek.
- **3.** Om watervlekken te voorkomen: droog het display met een zeemleren doek of een vochtige cellulose spons.

• Wanneer de computer een touchdisplay heeft en de computer is ingeschakeld tijdens het schoonmaken, kunnen objecten op het display worden geactiveerd terwijl de instrumenten worden gereinigd.

• Het gebruik van abrassieve reinigingsmiddelen of oplossingen kan het displayvenster beschadigen. Het display niet schrobben of met borstels schoonmaken.

12.3 Behuizingsventilator

De filtermat van de behuizingsventilator moet periodiek worden gecontroleerd. Indien nodig, moet de filtermat worden gereinigd of vervangen door het volgende type mat: Rittal filtermat SK 3322.700.

12.4 Systeemonderhoud

Het verdient aanbeveling het bunkermeetsysteem regelmatig te laten onderhouden door de systeemleverancier.

Neem voor meer informatie contact op met uw Endress+Hauser Sales Center via: www.address.endress.com

13 Reparaties

13.1 Algemene opmerkingen

- Vervang het volgende compleet in geval van een storing: Alle goedkope componenten
- Gebruik alleen originele reserveonderdelen
- Houd de geldende normen, regionale/nationale wetgeving, certificaten en de afdichting van de SBC600 aan
- Documenteer alle reparaties en voer deze in de W@M Lifecycle Management database in
- Reparatie mogen alleen worden uitgevoerd door Endress+Hauser servicepersoneel of passend opgeleid personeel van de klant

13.2 Reserveonderdelen en diensten

Neem contact op met uw Endress+Hauser Sales Center via: www.addresses.endress.com

14 Technische gegevens

De SBC600 kan worden geleverd in drie verschillende behuizingsconfiguraties:

- Een behuizing met de PLC en HMI in dezelfde behuizing (regeleenheid) voor wandmontage
- Twee behuizingen met de PLC (regeleenheid) en de HMI (operator terminal) in separate behuizingen voor wandmontage
- Twee behuizingen met de PLC (regeleenheid) in een behuizing voor wandmontage en de HMI (operator terminal) in een tafelpaneel

Mits anders gespecificeerd, gelden de volgende technische gegevens voor alle behuizingsconfiguraties.

14.1 Voedingsspanning

Regeleenheid:	220 240 VAC, 50 60 Hz, 250 VA
Bedieningsterminal:	220 240 VAC, 50 60 Hz, 120 VA

14.2 Ingang/uitgang

Flowmeter:	puls 24 VDC, Modbus RTU
Temperatuur:	Stroomsignaal 4 20 mA
Druk:	2x stroomsignaal 4 20 mA
Regelklep:	1x regelsignaal 4 20 mA, 1x feedback-signaal 4 20 mA

14.3 Omgeving

Bedrijfsomgeving voor behuizingen van bunkermeetcomputer:

Omgevingstemperatuurbereik:	−10 55 °C
Relatieve luchtvochtigheid:	25 75 %

15 Bijlage

15.1 Lijst met meldingen

Meldingsn ummer	Meldingstek st	Tijdvertraging	Categorie melding	Oorzaak	Visuele systeemreactie	Functionele systeemreactie	Toepassing	Aanbevolen actie
1	COMMUNIC ATION BETWEEN HMI AND PLC INTERRUPTE D	10 s	Alarm	Communicat iefout met PLC	Melding	-	Algemeen	Controleer de Ethernet- communicatieka bel tussen het bedieningspane el en de regeleenheid (alleen mogelijk als de behuizing open is).
2	PARAMETE R SWITCH IN UNSEALED POSITION	0 s	Waarschuwi ng	IJkwaardigh eidsschakela ar is in een niet- verzegelde stand gezet	Melding	IJkwaardigheids schakelaar kan worden veranderd	Algemeen	Stel de parameterschak elaar ijkwaardigheid in op de stand Sealed .
3	CONTROL CABINET DOOR OPENED	0 s	Waarschuwi ng	Behuizingsd eur is geopend	Melding	-	Algemeen	Sluit de deur van de behuizing.
4	POWER SUPPLY 1 POWER FAILURE	5 s	Waarschuwi ng	Voedingseen heid 1 voedingsuitv al	Melding	-	Algemeen	Controleer de voedingsspanni ng.
5	POWER SUPPLY 2 POWER FAILURE	5 s	Waarschuwi ng	Voedingseen heid 2 voedingsuitv al	Melding	-	Algemeen	Controleer de voedingsspanni ng.
6	COMMUNIC ATION ERROR WITH EXTERNAL DATA LOGGER	10 s	Waarschuwi ng	Communicat iefout met externe datalogger	Melding	-	Algemeen	Controleer de seriële communicatieka bel tussen de regeleenheid en de externe datalogger (alleen mogelijk als de behuizing open is).
7	I/O MODULE FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFORMATI ON FOR DETAILS	0 s	Alarm	Hardware- fout	Melding	-	Algemeen	Controleer de verbinding tussen de PLC en de I/O- modules.
8	MODBUS GATEWAY I/O FAULT	10 s	Waarschuwi ng	Hardware- fout Module ontbreekt	Melding	-	Algemeen	Controleer de verbinding tussen de PLC en Anybus Modbus- gateway.
9	CONTROLLE R MAJOR FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFO	0 s	Alarm	Softwarefout	Melding	-	Algemeen	Zie diagnose- informatiescher m: neem contact op met Endress+Hauser

Meldingsn ummer	Meldingstek st	Tijdvertraging	Categorie melding	Oorzaak	Visuele systeemreactie	Functionele systeemreactie	Toepassing	Aanbevolen actie
101	LINE 1: MASS FLOW F1 <lo< td=""><td>5 s</td><td>Waarschuwi ng</td><td>Massaflow is minder dan LO- grenswaarde</td><td>Melding</td><td>-</td><td>Lijn 1</td><td>Controleer procesomstandi gheden.</td></lo<>	5 s	Waarschuwi ng	Massaflow is minder dan LO- grenswaarde	Melding	-	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.
102	LINE 1: MASS FLOW F1 >HI	5 s	Waarschuwi ng	Massaflow hoger dan HI- grenswaarde	Melding	-	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.
103	LINE 1: TEMPERAT URE T1 <lo< td=""><td>5 s</td><td>Waarschuwi ng</td><td>Temperatuu r lager dan LO- grenswaarde</td><td>Melding</td><td>-</td><td>Lijn 1</td><td>Controleer procesomstandi gheden.</td></lo<>	5 s	Waarschuwi ng	Temperatuu r lager dan LO- grenswaarde	Melding	-	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.
104	LINE 1: TEMPERAT URE T1 >HI	5 s	Waarschuwi ng	Temperatuu r hoger dan HI- grenswaarde	Melding	-	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.
105	LINE 1: TEMPERAT URE T1 - BROKEN WIRE	5 s	Alarm	Temperatuu r T1 signaalkabel aderbreuk	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde 	Continue meting	Lijn 1	Controleer de sensorsignaalka bel.
106	LINE 1: PRESSURE P1 <lo< td=""><td>5 s</td><td>Waarschuwi ng</td><td>Druk P1 lager dan LO- grenswaarde</td><td>Melding</td><td>-</td><td>Lijn 1</td><td>Controleer procesomstandi gheden.</td></lo<>	5 s	Waarschuwi ng	Druk P1 lager dan LO- grenswaarde	Melding	-	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.
107	LINE 1: PRESSURE P1 >HI	5 s	Waarschuwi ng	Druk P1 hoger dan HI- grenswaarde	Melding	-	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.
108	LINE 1: PRESSURE P1 -BROKEN WIRE	5 s	Alarm	Druk P1 signaalkabel aderbreuk	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde 	 Continue meting VFR bedrijfsmodu s niet beschikbaar Barge- installatie: bedrijfsmodu s regelklep verandert wanneer wordt omgeschakel d van automatisch naar handmatig in de laadmodus 	Lijn 1	Controleer de sensorsignaalka bel.
109	LINE 1: PRESSURE P2 <lo< td=""><td>5 s</td><td>Waarschuwi ng</td><td>Druk P2 lager dan LO- grenswaarde</td><td>Melding</td><td>-</td><td>Lijn 1</td><td>Controleer procesomstandi gheden.</td></lo<>	5 s	Waarschuwi ng	Druk P2 lager dan LO- grenswaarde	Melding	-	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.
110	LINE 1: PRESSURE P2 >HI	5 s	Waarschuwi ng	Druk P2 hoger dan HI- grenswaarde	Melding	-	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.

Meldingsn ummer	Meldingstek st	Tijdvertraging	Categorie melding	Oorzaak	Visuele systeemreactie	Functionele systeemreactie	Toepassing	Aanbevolen actie
111	LINE 1: PRESSURE P2 -BROKEN WIRE	5 s	Alarm	Druk P2 signaalkabel aderbreuk	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde 	 Continue meting VFR bedrijfsmodu s niet beschikbaar Barge- installatie: bedrijfsmodu s regelklep verandert wanneer wordt omgeschakel d van automatisch naar handmatig in de laadmodus 	Lijn 1	Controleer de sensorsignaalka bel.
112	LINE 1: CONTROL VALVE FEEDBACK – BROKEN WIRE	5 s	Waarschuwi ng	Klepmelding : kabelbreuk/ kortsluiting	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde 	-	Lijn 1	Controleer de bedrading van de regelklep van het feedback- signaal.
113	LINE 1: CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED	5 s	Alarm	Verschil gedetecteerd in klepregeling en feedback- signaal	Melding	 Continue meting Bedrijfsmodu s regelklep verandert van automatisch naar handmatig 	Lijn 1	Controleer de bedrading en de correcte werking van de regelklep. Wanneer de klep niet reageert, is handbediening met het handwiel noodzakelijk!
114	LINE 1: MODBUS – COMMUNIC ATION FAILURE TO FLOWMETE R	10 s	Alarm	Modbus- verbinding met de flowmeter is onderbroken	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde 	 Continue meting Systeem schakelt naar VFR- meetmodus (indien beschikbaar) 	Lijn 1	Controleer Modbus- signaalkabel van de flowmeter. Primaire meetmodus onnauwkeurig. Hulpmeting neemt over.

Meldingsn ummer	Meldingstek st	Tijdvertraging	Categorie melding	Oorzaak	Visuele systeemreactie	Functionele systeemreactie	Toepassing	Aanbevolen actie
115	LINE 1: FLOWMETE R PULSE LINE FAILURE	5 s	Alarm	Gebroken ader van pulssignaal (afwijking in vergelijking met de flowwaarde overgedrage n via Modbus gedurende meer dan 5 seconden. laden of leveren actief, Promass status = 1. De afwijking kan worden geconfiguree rd.)	Melding	 Continue meting Systeem totaliseert met Modbus- flowwaarde 	Lijn 1	Controleer de pulskabel van de flowmeter. Modbus- proceswaarden worden in aanmerking genomen.
116	LINE 1: FLOWMETE R FAILURE	5 s	Alarm	Modbus- verbinding van flowmeter en pulssignaal mislukt	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde (Modbus) 	 Continue meting Systeem schakelt naar VFR- meetmodus (indien beschikbaar) 	Lijn 1	Controleer Modbus en pulskabel van de flowmeter. Hulpmeting neemt over.
117	LINE 1: POWER UP OF CONTROLLE R CAUSED BY POWER FAILURE	0 s	Alarm		Regelaar uitval voedingsspanni ng	Alarm, uitval voedingsspanni ng gesignaleerd op BMT	Lijn 1	Melding wordt automatisch verborgen wanneer de volgende batch start. Na opstarten gaat het systeem automatisch verder met de metingen.
118	LINE 1: VFR MEASURING MODE NOT AVAILABLE	5 s	Alarm	Aderbreuk gedetecteerd aan P1 en/of P2	Melding	Systeem schakelt niet naar de VFR- meetmodus	Lijn 1	Controleer de signaalkabel van sensoren P1 en P2. Niet mogelijk om naar hulpmeetmodus te schakelen.
119	LINE 1: FLOWMETE R MEASURING MODE NOT AVAILABLE	5 s	Alarm	Modbus communicati efout met flowmeter of status flommeter niet OK	Melding	Systeem schakelt flowmeter niet naar de meetmodus	Lijn 1	Controleer Modbus en pulskabel, of de status van de flowmeter. Hulpmeting neemt over.
120	LINE 1: NO MEASURING MODE AVAILABLE	5 s	Alarm	VFR- meetmodus en flowmeter- meetmodus kunnen niet worden benaderd	Melding	Systeem toont de laatst geldige waarde. Totalisatie kan handmatig worden gestopt.	Lijn 1	Zie aanvullende gedetailleerde meldingen.

Meldingsn ummer	Meldingstek st	Tijdvertraging	Categorie melding	Oorzaak	Visuele systeemreactie	Functionele systeemreactie	Toepassing	Aanbevolen actie
121	LINE 1: AIR INDEX IS ABOVE CRITICAL VALUE	Zie instellingen	Waarschuwi ng	Air Index is hoger dan EU 0,5% grenswaarde	Melding	Geen	Lijn 1	Te veel lucht in de bunkerleiding.
122	LINE 1: WARNING: AIR INDEX HIGH, TAKE STEPS FOR REDUCTION OF ENTRAINED AIR	0 s	Waarschuwi ng	Air Index is hoger dan grenswaarde Air Index limit (instelbaar)	Melding	Geen	Lijn 1	Te veel lucht in de bunkerleiding.
123	LINE 1: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	10 s	Waarschuwi ng	Standard Density lager dan ondergrens waarde (instelbaar)	Melding	Geen	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.
124	LINE 1: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	10 s	Waarschuwi ng	Standard Density hoger dan bovengrens waarde (instelbaar)	Melding	Geen	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.
125	LINE 1: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	10 s	Waarschuwi ng	Observed Density lager dan ondergrens waarde (instelbaar)	Melding	Geen	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.
126	LINE 1: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	10 s	Waarschuwi ng	Observed Density hoger dan bovengrens waarde (instelbaar)	Melding	Geen	Lijn 1	Controleer procesomstandi gheden.
127	LINE 1: PRESSURE P1 >HIHI (ACKNOWL EDGEMENT REQUIRED!)	1 s	Alarm	Druk P1 hoger dan HIHI- grenswaarde	Melding	Regelklep volledig geopend in handbedienings modus	Lijn 1	Verlaag direct de druk (reduceer pomptoerental, open klep). De klep keert alleen terug naar de automatische regelmodus wanneer deze melding is bevestigd.

Meldingsn ummer	Meldingstek st	Tijdvertraging	Categorie melding	Oorzaak	Visuele systeemreactie	Functionele systeemreactie	Toepassing	Aanbevolen actie
128	LINE 1: PRESSURE P2 >HIHI (ACKNOWL EDGEMENT REQUIRED!)	1 s	Alarm	Druk P2 hoger dan HIHI- grenswaarde	Melding	Regelklep volledig geopend in handbedienings modus	Lijn 1	Verlaag direct de druk (reduceer pomptoerental, open klep). De klep keert alleen terug naar de automatische regelmodus wanneer deze melding is bevestigd.
129	LINE 1: ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION	0 s	Waarschuwi ng	Tenminste 1 melding met niveau alarm is actief gedurende deze operatie	Melding	Geen	Lijn 1	De melding wordt automatisch verborgen wanneer de volgende Reset Total of Operation Complete wordt uitgevoerd.
131	LINE 1: PROMASS CUSTODY TRANSFER LOGBOOK FULL	0 s	Alarm	Ijkwaardighe idslogboek van de Promass 300 is vol	Melding	 Continue meting Systeem schakelt naar VFR- meetmodus (indien beschikbaar) 	Lijn 1	1. Schakel de modus ijkwaardige meting uit 2. Wis het ijkwaardigheidsl ogboek (alle 30 posities) 3. Schakel de modus ijkwaardige meting in
132	LINE1: PROMASS STATUS WARNING	0 s	Waarschuwi ng	Promass status niet ok	Melding	 Continue meting Systeem schakelt naar VFR- meetmodus (indien beschikbaar) 	Lijn1	Controleer Modbus en pulskabel, of de status van de flowmeter. Hulpmeting neemt over.
201	LINE 2: MASS FLOW F1 <lo< td=""><td>5 s</td><td>Waarschuwi ng</td><td>Massaflow is minder dan LO- grenswaarde</td><td>Melding</td><td>-</td><td>Lijn 2</td><td>Controleer procesomstandi gheden.</td></lo<>	5 s	Waarschuwi ng	Massaflow is minder dan LO- grenswaarde	Melding	-	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.
202	LINE 2: MASS FLOW F1 >HI	5 s	Waarschuwi ng	Massaflow hoger dan HI- grenswaarde	Melding	-	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.
203	LINE 2: TEMPERAT URE T1 <lo< td=""><td>5 s</td><td>Waarschuwi ng</td><td>Temperatuu r lager dan LO- grenswaarde</td><td>Melding</td><td>-</td><td>Lijn 2</td><td>Controleer procesomstandi gheden.</td></lo<>	5 s	Waarschuwi ng	Temperatuu r lager dan LO- grenswaarde	Melding	-	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.
204	LINE 2: TEMPERAT URE T1 >HI	5 s	Waarschuwi ng	Temperatuu r hoger dan HI- grenswaarde	Melding	-	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.

Meldingsn ummer	Meldingstek st	Tijdvertraging	Categorie melding	Oorzaak	Visuele systeemreactie	Functionele systeemreactie	Toepassing	Aanbevolen actie
205	LINE 2: TEMPERAT URE T1 - BROKEN WIRE	5 s	Alarm	Temperatuu r T1 signaalkabel aderbreuk	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde 	Continue meting	Lijn 2	Controleer de sensorsignaalka bel.
206	LINE 2: PRESSURE P1 <lo< td=""><td>5 s</td><td>Waarschuwi ng</td><td>Druk P1 lager dan LO- grenswaarde</td><td>Melding</td><td>-</td><td>Lijn 2</td><td>Controleer procesomstandi gheden.</td></lo<>	5 s	Waarschuwi ng	Druk P1 lager dan LO- grenswaarde	Melding	-	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.
207	LINE 2: PRESSURE P1 >HI	5 s	Waarschuwi ng	Druk P1 lager dan HI- grenswaarde	Melding	-	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.
208	LINE 2: PRESSURE P1 -BROKEN WIRE	5 s	Alarm	Druk P1 signaalkabel aderbreuk	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde 	 Continue meting VFR bedrijfsmodu s niet beschikbaar Barge- installatie: bedrijfsmodu s regelklep verandert wanneer wordt omgeschakel d van automatisch naar handmatig in de laadmodus 	Lijn 2	Controleer de sensorsignaalka bel.
209	LINE 2: PRESSURE P2 <lo< td=""><td>5 s</td><td>Waarschuwi ng</td><td>Druk P2 lager dan LO- grenswaarde</td><td>Melding</td><td>-</td><td>Lijn 2</td><td>Controleer procesomstandi gheden.</td></lo<>	5 s	Waarschuwi ng	Druk P2 lager dan LO- grenswaarde	Melding	-	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.
210	LINE 2: PRESSURE P2 >HI	5 s	Waarschuwi ng	Druk P2 hoger dan HI- grenswaarde	Melding	-	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.
211	LINE 2: PRESSURE P2 -BROKEN WIRE	5 s	Alarm	Druk P2 signaalkabel aderbreuk	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde 	 Continue meting VFR bedrijfsmodu s niet beschikbaar Scheepsinstal latie: bedrijfsmodu s regelklep verandert wanneer wordt omgeschakel d van automatisch naar handmatig in de laadmodus 	Lijn 2	Controleer de sensorsignaalka bel.

Meldingsn ummer	Meldingstek st	Tijdvertraging	Categorie melding	Oorzaak	Visuele systeemreactie	Functionele systeemreactie	Toepassing	Aanbevolen actie
212	LINE 2: CONTROL VALVE FEEDBACK – BROKEN WIRE	5 s	Waarschuwi ng	Klepmelding : kabelbreuk/ kortsluiting	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde 		Lijn 2	Controleer de bedrading van de regelklep van het feedback- signaal.
213	LINE 2: CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED	5 s	Alarm	Verschil gedetecteerd in klepregeling en feedback- signaal	Melding	 Continue meting Bedrijfsmodu s regelklep verandert van automatisch naar handmatig 	Lijn 2	Controleer de bedrading en de correcte werking van de regelklep. Wanneer de klep niet reageert, is handbediening met het handwiel noodzakelijk!
214	LINE 2: MODBUS – COMMUNIC ATION FAILURE TO FLOWMETE R	10 s	Alarm	Modbus- verbinding met de flowmeter is onderbroken	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde 	 Continue meting Systeem schakelt naar VFR- meetmodus (indien beschikbaar) 	Lijn 2	Controleer Modbus- signaalkabel van de flowmeter. Primaire meetmodus onnauwkeurig. Hulpmeting neemt over.
215	LINE 2: FLOWMETE R PULSE LINE FAILURE	5 s	Alarm	Gebroken ader van pulssignaal (afwijking in vergelijking met de flowwaarde overgedrage n via Modbus gedurende meer dan 5 seconden. laden of leveren actief, Promass status =1. De afwijking kan worden geconfiguree rd.)	Melding	Continue meting Systeem totaliseert met Modbus- flowwaarde	Lijn 2	Controleer de pulskabel van de flowmeter. Modbus- proceswaarden worden in aanmerking genomen.
216	LINE 2: FLOWMETE R FAILURE	5 s	Alarm	Modbus- verbinding van flowmeter en pulssignaal mislukt	 Melding Systeem toont de laatst geldige waarde (Modbus) 	 Continue meting Systeem schakelt naar VFR- meetmodus (indien beschikbaar) 	Lijn 2	Controleer Modbus en pulskabel van de flowmeter. Hulpmeting neemt over.

Meldingsn ummer	Meldingstek st	Tijdvertraging	Categorie melding	Oorzaak	Visuele systeemreactie	Functionele systeemreactie	Toepassing	Aanbevolen actie
217	LINE 2: POWER UP OF CONTROLLE R CAUSED BY POWER FAILURE	0 s	Alarm		Regelaar uitval voedingsspanni ng	Alarm, uitval voedingsspanni ng gesignaleerd op BMT	Lijn 2	Melding wordt automatisch verborgen wanneer de volgende batch start. Na opstarten gaat het systeem automatisch verder met de metingen.
218	LINE 2: VFR MEASURING MODE NOT AVAILABLE	5 s	Alarm	Aderbreuk gedetecteerd aan P1 en/of P2	Melding	Systeem schakelt niet naar de VFR- meetmodus	Lijn 2	Controleer de signaalkabel van sensoren P1 en P2. Niet mogelijk om naar hulpmeetmodus te schakelen.
219	LINE 2: FLOWMETE R MEASURING MODE NOT AVAILABLE	5 s	Alarm	Modbus communicati efout met flowmeter of status flommeter niet OK	Melding	Systeem schakelt flowmeter niet naar de meetmodus	Lijn 2	Controleer Modbus en pulskabel, of de status van de flowmeter. Hulpmeting neemt over.
220	LINE 2: NO MEASURING MODE AVAILABLE	5 s	Alarm	VFR- meetmodus en flowmeter- meetmodus kunnen niet worden benaderd	Melding	Systeem toont de laatst geldige waarde. Totalisatie kan handmatig worden gestopt.	Lijn 2	Zie aanvullende gedetailleerde meldingen.
221	LINE 2: AIR INDEX IS ABOVE CRITICAL VALUE	Zie instellingen	Waarschuwi ng	Air Index is hoger dan EU 0,5% grenswaarde	Melding	Geen	Lijn 2	Te veel lucht in de bunkerleiding.
222	LINE 2: WARNING: AIR INDEX HIGH, TAKE STEPS FOR REDUCTION OF ENTRAINED AIR	0 s	Waarschuwi ng	Air Index is hoger dan grenswaarde Air Index limit (instelbaar)	Melding	Geen	Lijn 2	Te veel lucht in de bunkerleiding.
223	LINE 2: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	10 s	Waarschuwi ng	Standard Density lager dan ondergrens waarde (instelbaar)	Melding	Geen	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.
224	LINE 2: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	10 s	Waarschuwi ng	Standard Density hoger dan bovengrens waarde (instelbaar)	Melding	Geen	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.

Meldingsn ummer	Meldingstek st	Tijdvertraging	Categorie melding	Oorzaak	Visuele systeemreactie	Functionele systeemreactie	Toepassing	Aanbevolen actie
225	LINE 2: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	10 s	Waarschuwi ng	Observed Density lager dan ondergrens waarde (instelbaar)	Melding	Geen	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.
226	LINE 2: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	10 s	Waarschuwi ng	Observed Density hoger dan bovengrens waarde (instelbaar)	Melding	Geen	Lijn 2	Controleer procesomstandi gheden.
227	LINE 2: PRESSURE P1 >HIHI (ACKNOWL EDGEMENT REQUIRED!)	1 s	Alarm	Druk P1 hoger dan HIHI- grenswaarde	Melding	Regelklep volledig geopend in handbedienings modus	Lijn 2	Verlaag direct de druk (reduceer pomptoerental, open klep). De klep keert alleen terug naar de automatische regelmodus wanneer deze melding is bevestigd.
228	LINE 2: PRESSURE P2 >HIHI (ACKNOWL EDGMENT REQUIRED!)	1 s	Alarm	Druk P2 hoger dan HIHI- grenswaarde	Melding	Regelklep volledig geopend in handbedienings modus	Lijn 2	Verlaag direct de druk (reduceer pomptoerental, open klep). De klep keert alleen terug naar de automatische regelmodus wanneer deze melding is bevestigd.
229	LINE 2: ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION	0 s	Waarschuwi ng	Tenminste 1 melding met niveau alarm is actief gedurende deze operatie	Melding	Geen	Lijn 2	De melding wordt automatisch verborgen wanneer de volgende Reset Total of Operation Complete wordt uitgevoerd.

Meldingsn ummer	Meldingstek st	Tijdvertraging	Categorie melding	Oorzaak	Visuele systeemreactie	Functionele systeemreactie	Toepassing	Aanbevolen actie
231	LINE 2: PROMASS CUSTODY TRANSFER LOGBOOK FULL	0 s	Alarm	Ijkwaardighe idslogboek van de Promass 300 is vol	Melding	 Continue meting Systeem schakelt naar VFR- meetmodus (indien beschikbaar) 	Lijn 2	1. Schakel de modus ijkwaardige meting uit 2. Wis het ijkwaardigheidsl ogboek (alle 30 posities) 3. Schakel de modus ijkwaardige meting in
232	LINE 2: PROMASS STATUS WARNING	0 s	Waarschuwi ng	Promass status niet ok	Melding	 Continue meting Systeem schakelt naar VFR- meetmodus (indien beschikbaar) 	Lijn 2	Controleer de Promass status en herstel het probleem conform de bedieningshand leiding van de Promass.

15.2 Verzegelen/vergrendelen

15.2.1 Verzegelen programma-instellingen

De instellingen van de SBC600 zijn verzegeld via een hardware-schakelaar in de regelkast. Wanneer deze schakelaar is ingesteld op **Sealed**, is het niet mogelijk instellingen te wijzigen die relevant zijn voor de ijkwaardigheid. Wanneer de schakelaar op **Unsealed** is ingesteld, verschijnt een foutmelding op de HMI.

15.2.2 Verzegelen behuizingen

De kabelwartel van de systeembehuizingen moeten zijn beschermd tegen ongeautoriseerde toegang. De platen met de kabelwartels zijn beveiligd met verzegelingsschroeven. Deze schroeven moeten zijn verzegeld zoals in de afbeelding hieronder wordt getoond:



🖻 26 Locatie van de kabelwartels



🖻 27 Schroeven verzegeld met zegeldraad

Na de inbedrijfname van het systeem kunnen de deurgrendels worden verzegeld zoals getoond in de afbeelding hieronder:



15.2.3 USB-poorten

Wanneer alle toegang tot het systeem verboden is, moeten de USB-poorten op het bedieningspaneel worden verzegeld zoals wordt getoond in de afbeelding hieronder.



🖻 28 Locatie van de USB-poort



🖻 29 USB-poort verzegeld met zegeldraad

15.3 Interface-specificatie

Dit hoofdstuk beschrijft de Modbus TCP-interface tussen de SBC600 en het externe systeem. Modbus is compatibel met alle versies van de SBC600-software die zijn geïnstalleerd in een Anybus Modbus TCP-gateway. Niet alle SBC600-softwareversies hebben alle waarden. De SBC600 applicatieversie moet bekend zijn voordat de TCP-interface wordt geïmplementeerd.

15.3.1 Modbus TCP

IP standaardinstellingen

IP-adres:	10.126.97.48
Subnetmasker:	255.255.255.0
Poort:	502

De IP-configuratie van de Anybus Modbus TCP-netwerkinterface kan worden bewerkt met het IPconfig tool. Het IPconfig tool kan worden gedownload via <u>www.anybus.com</u>.

Definities

De SBC600 werkt als een Modbus-server/slave, terwijl het systeem van derden de Modbus-client/master is. De registeradressen zoals aangegeven in dit document zijn 1based conform het Modbus-datamodel.

Modbus-functiecodes

De volgende Modbus-functiecodes worden ondersteund:

Functiecode	Functienaam	Betekenis	
04	Lees ingangsregisters (3xxxx)	Lees gekoppelde registers 1-125	
06	Schrijf enkel register (4xxxx)	Schrijf 1 register	

Zwevendekommagetal

Zwevendekommagetal conform IEEE 754:

Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte 0
SEEEEEE	EMMMMMMM	МММММММ	МММММММ

S = teken

E = exponent

M = mantisse

Byte transmissievolgorde (little endian):

1.	2.	3.	4.
Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3

Byte transmissievolgorde (big endian):

1.	2.	3.	4.
Byte 1	Byte 0	Byte 3	Byte 2

String-waarden

Voorbeelden van string-waarden (systeem-ID, register 30215, max. 20 karakters) met de waarde "abcd 1234":

Register 30224		Registe	r 30219	Registe	r 30218	Registe	r 30217	Registe	r 30216	Registe	r 30215
Byte 19	Byte 18	 Byte 9	Byte 8	Byte 7	Byte 6	Byte 5	Byte 4	Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte 0
"NUL" ¹⁾	"NUL"	 "NUL"	"4"	"3"	"2"	"1"		"d"	"C"	"b"	"a"
0x00	0x00	 0x00	0x34	0x33	0x32	0x31	0x20	0x64	0x63	0x62	0x61

1) Bytes die niet worden gebruikt worden "NUL" en genegeerd door het doelsysteem.

Byte transmissievolgorde (little endian):

1.	2.	 19.	20.
Byte 0	Byte 1	 Byte 18	Byte 19

Byte transmissievolgorde (big endian):

1	1.	2.	 19.	20.
E	Byte 1	Byte 0	 Byte 19	Byte 18

Integere waarden (16-bit)

Byte transmissievolgorde (little endian):

1.	2.
Byte 0	Byte 1

Byte transmissievolgorde (big endian):

1.	2.
Byte 1	Byte 0

Integere waarden (32-bit)

Byte transmissievolgorde (little endian):

1.	2.	3.	4.
Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3

Byte transmissievolgorde (big endian):

1.	2.	3.	4.
Byte 1	Byte 0	Byte 3	Byte 2

15.3.2 Modbus dataregister-specificatie

De volgende data hebben geen betrekking op een specifieke SBC600 lijn.

Algemene data

Modbus watchdog

Modbus register:	40001	Watchdog-signaal ontvangen van	
Register telwaarde:	1	de.	
Datatype:	Integer (16-bit signed)	-	
Toegang:	Schrijven		
SBC600 softwareversie:	Alle		

Modbus watchdog

Modbus register:	30001	Het watchdog-signaal ontvangen	
Register telwaarde:	1	naar de client (gekopieerd van de	
Datatype:	Integer (16-bit signed)	Write-tag naar de Read-tag). De client moet het watchdog-signaal controleren on onderbroken	
Toegang:	Lezen	communicatie.	
SBC600 softwareversie:	Allen		

Scheeps-ID 1^e lijn

Modbus register:	30002	Door gebruiker configureerbare
Register telwaarde:	10	scheeps-ID (Te tekstregel). Kan worden gebruikt voor IMO-
Datatype:	String (20)	nummer.
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Allen	

Scheeps-ID 2^e lijn

Modbus register:	30205	Door gebruiker configureerbare	
Register telwaarde:	10	scheeps-ID (Ze tekstregel).	
Datatype:	String (20)		
Toegang:	Lezen		
SBC600 softwareversie:	Allen		

Syteem-ID

	1	
Modbus register:	30215	SBC600 systeem-ID (niet
Register telwaarde:	10	bewerkbaar).
Datatype:	String (20)	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Allen	

SBC600 foutstatus - algemeen

Modbus register:	30012	Bitwise SBC600 foutstatus conform de volgende tabel (zie bedieningshandleiding voor meldingsnummers)).		
Register telwaarde:	1			
Datatype:	Integer			
Toegang:	Lezen			
Bit 0:	-	Geen actieve foutmelding	(1=geen fout)	Alle softwareversies
Bit 1:	-	Geen waarschuwing actief	(1=geen waarschuwing)	Alle softwareversies
Bit 2:	001	COMMUNICATION BETWEEN HMI AND PLC INTERRUPTED	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 3:	002	PARAMETER SWITCH IN UNSEALED POSITION	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 4:	003	CONTROL CABINET DOOR OPENED	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 5:	004	POWER SUPPLY 1 POWER FAILURE	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 6:	005	POWER SUPPLY 2 POWER FAILURE	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 7:	006	COMMUNICATION ERROR WITH EXTERNAL DATA LOGGER	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 8:	007	I/O MODULE FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFORMATION FOR DETAILS	(1=actief)	V1.04.00 en hoger
Bit 9:	008	MODBUS GATEWAY I/O FAULT	(1=actief)	V1.04.00 en hoger
Bit 10:	009	CONTROLLER MAJOR FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFO	(1=actief)	V1.05.00 en hoger

Lijnspecifieke SBC600-data

De volgende data geldt speciaal voor de SBC600-lijn.

SBC600 foutstatus - lijnspecifiek

Modbus register:	Lijn 1: 30014, 30015 Lijn 2: 30069, 30070	Bitwise SBC600 foutstatus conform de volgende tabel (zie bedieningshandleiding voor meldingsnummers)).		
Register telwaarde:	2			
Datatype:	Integer			
Toegang:	Lezen			
Register 1:				
Bit 0:	101/201	MASS FLOW F1 < LO	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 1:	102/202	MASS FLOW F1 > HI	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 2:	103/203	TEMPERATURE T1 < LO	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 3:	104/204	TEMPERATURE T1 > HI	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 4:	105/205	TEMPERATURE T1 - BROKEN WIRE	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 5:	106/206	PRESSURE P1 < LO	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 6:	107/207	PRESSURE P1 > HI	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 7:	108/208	PRESSURE P1 - BROKEN WIRE	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 8:	109/209	PRESSURE P2 < LO	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 9:	110/210	PRESSURE P2 > HI	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 10:	111/211	PRESSURE P2 - BROKEN WIRE	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 11:	112/212	CONTROL VALVE FEEDBACK - BROKEN WIRE	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 12:	113/213	CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 13:	114/214	MODBUS - COMMUNICATION FAILURE TO FLOWMETER	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 14:	115/215	FLOWMETER PULSE LINE FAILURE	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 15:	116/216	FLOWMETER FAILURE	(1=actief)	Alle softwareversies
Register 2:	1			
Bit 0:	117/217	POWER UP OF CONTROLLER CAUSED BY POWER FAILURE	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 1:	118/218	VFR MEASURING MODE NOT AVAILABLE (1=actief) Alle softwa		Alle softwareversies
Bit 2:	119/219	FLOWMETER MEASURING MODE NOT AVAILABLE	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 3:	120/220	NO MEASURING MODE AVAILABLE	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 4:	121/221	AIR INDEX IS ABOVE CRITICAL VALUE	(1=actief)	Alle softwareversies
Bit 5:	127/227	PRESSURE P1 > HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!)	(1=actief)	V1.04.00 en hoger
Bit 6:	128/228	PRESSURE P2 > HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!)	(1=actief)	V1.04.00 en hoger
Bit 7:	122/222	WARNING: AIR INDEX HIGH, TAKE STEPS FOR REDUCTION OF ENTRAINED AIR	(1=actief)	V1.04.00 en hoger
Bit 8:	123/223	STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	(1=actief)	V1.04.00 en hoger
---------	---------	---	------------	-------------------
Bit 9:	124/224	STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	(1=actief)	V1.04.00 en hoger
Bit 10:	125/225	OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	(1=actief)	V1.04.00 en hoger
Bit 11:	126/226	OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	(1=actief)	V1.04.00 en hoger
Bit 12:	129/229	ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION	(1=actief)	V1.04.00 en hoger
Bit 13:	131/231	PROMASS CUSTODY TRANSFER LOGBOOK FULL	(1=actief)	V1.09.00 en hoger
Bit 14:	132/232	PROMASS STATUS WARNING	(1=actief)	V1.09.00 en hoger

Massaflow

Modbus register:	Lijn 1: 30016 Lijn 2: 30071	Actuele massaflow in [t/h]
Register telwaarde:	2	
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Air Index

Modbus register:	Lijn 1: 30018 Lijn 2: 30073	Air index voor actuele operatie
Register telwaarde:	2	
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Buisdemping

Modbus register:	Lijn 1: 30020 Lijn 2: 30075	Buisdemping van de Promass in [A/m]. Indien ongeldig wordt de
Register telwaarde:	2	waarde getoond als -9999 .
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Temperatuur T1

Modbus register:	Lijn 1: 30022 Lijn 2: 30077	Temperatuur T1 in [°C]. Indien ongeldig wordt de waarde getoond
Register telwaarde:	2	als -9999.
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Druk P1

Modbus register:	Lijn 1: 30024 Lijn 2: 30079	Druk P1 in [bar (a)]. Indien ongeldig wordt de waarde getoond
Register telwaarde:	2	ais -9999.
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Druk P2

Modbus register:	Lijn 1: 30026 Lijn 2: 30081	Druk P2 in [bar (a)]. Indien ongeldig wordt de waarde getoond
Register telwaarde:	2	als -9999.
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Doorstroomdichtheid

Modbus register:	Lijn 1: 30028 Lijn 2: 30083	Doorstroomdichtheid van de Promass in [kg/m3]. Indien	
Register telwaarde:	2	ongeldig wordt de waarde getoond als -9999 .	
Datatype:	Vlotter		
Toegang:	Lezen		
SBC600 softwareversie:	Alle		

Bekrachtigingsstroom

Modbus register:	Lijn 1: 30030 Lijn 2: 30085	Bekrachtigingsstroom van de Promass in [mA]. Indien ongeldig
Register telwaarde:	2	wordt de waarde getoond als -9999.
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Totale hoeveelheid (geleverd – geladen)

Modbus register:	Lijn 1: 30032 Lijn 2: 30087	Totale hoeveelheid in [t] voor de actuele operatie. De waarde wordt
Register telwaarde:	10	getoond met 3 decimalen.
Datatype:	String (20)	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Totale hoeveelheid (geleverd – geladen) [FLOAT]

		m . 1 1
Modbus register:	Lijn 1: 30132	Totale hoeveelheid in [t] voor de
	Lijn 2: 30134	actuele operatie.
Register telwaarde:	2	De nauwkeurigheid van deze
		waarde is beperkt. Het aantal
Datatype:	Vlotter	decimalen dat wordt getoond
51		is a flage lastilla serve de
Toegang:	Lezen	is amankelijk van de
		totaaltellerwaarde. Gebruik
SBC600 softwareversie	V1 05 00 en hoger	de stringwaarde voor
	v 1.05.00 en noger	maximalo nauwkourighoid
		(register 30032/30087).
	1	1

Totale volume (geleverd – geladen)

Modbus register:	Lijn 1: 30042 Lijn 2: 30097	Totale volume in [m3] voor de actuele operatie. De waarde wordt
Register telwaarde:	10	getoond met 3 decimalen.
Datatype:	String (20)	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Totale volume (geleverd – geladen) bij std. T

Modbus register:	Lijn 1: 30136 Lijn 2: 30146	Totale volume in [m3] bij standaard temperatuur voor de actuele
Register telwaarde:	10	operatie. De waarde wordt getoond met 3 decimalen.
Datatype:	String (20)	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	V1.06 en hoger	

Datum – tijd laatste reset

Modbus register:	Lijn 1: 30052 Lijn 2: 30107	Datum en tijd waarop de operator klikte op één van de knoppen
Register telwaarde:	10	Total . Formaat: JJJJ/MMM/DD
Datatype:	String (20)	hh:mm:ss
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Promass foutstatus

		*
Modbus register:	Lijn 1: 30062 Lijn 2: 30117	Promass foutcode. Zie de Promass- handleiding voor de foutcodes
Register telwaarde:	1	1 = geen fout
Datatype:	Integer (16-bit signed)	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Regelklep-feedback

Modbus register:	Lijn 1: 30063 Lijn 2: 30118	Feedback van de tegendrukregelklep in [%]. Indien
Register telwaarde:	2	als -9999 .
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Batchnummer

Modbus register:	Lijn 1: 30065 Lijn 2: 30120	Huidige batchnummer.
Register telwaarde:	2	
Datatype:	Dubbele integer (32-bit signed)	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Bedrijfsmodus

Modbus register:	Lijn 1: 30067 Lijn 2: 30122	Actuele SBC600 bedrijfsmodus (flowrichting).
Register telwaarde:	1	1 = DELIVERY (van schip naar barge)
Datatype:	Integer (16-bit signed)	2 = DELIVERY (van barge naar schip)
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	Alle	

Batchmodus

Modbus register:	Lijn 1: 30068 Lijn 2: 30123	Actuele batchmodus (massa- eenheid).
Register telwaarde:	1	1 = MASS (VACUUM) 2 = MASS (IN AIR)
Datatype:	Integer (16-bit signed)	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	V1.00.00 - V1.05.xx	

Batchmodus

Modbus register:	Lijn 1: 30068 Lijn 2: 30123	Actuele batchmodus. 4 digits (digit 4 digit 3 digit 2
Register telwaarde:	1	aigit 1)
Datatype:	Integer (16-bit signed)	 1 = MASS (VACUUM) 2 = MASS (IN AIR)
Toegang:	Lezen	Digit 2: std. temp.
SBC600 softwareversie:	V1.06.00 en hoger	 0 = V15 Digit 3: std. dichtheid 0 = Fwavg. 1 = vast lab 2 = default (lab)
		Digit 4: fluidgroep 1 = crude 2 = benzine 3 = trans. gebied 4 = jet groep 5 = stookolie 6 tot 8 = vrij vullen 1 tot 3

Bedrijfsstatus

[1	
Modbus register:	Lijn 1: 30226 Lijn 2: 30227	Actuele bedrijfsstatus. De bedrijfsstatus wordt gedefinieerd
Register telwaarde:	1	door de twee knoppen Operation
	1	Complete of Reset Total in het
Datatype:	Integer	aanzicht Batch Control.
J. J. J. F.	(16-hit signed)	0 = NO OPERATION (knop
	(10 on orginea)	Operation Complete als laatste
Toegang:	Lezen	bediend)
SBC600 softwareversie:	V1 00 00 - V1 04 02	1 = OPERATION RUNNING (knop
	1.00.00 11.01.02	Reset Total als laatste bediend)

Bedrijfsstatus

Modbus register:	Lijn 1: 30226 Lijn 2: 30225	Actuele bedrijfsstatus. De bedrijfsstatus wordt gedefinieerd
Register telwaarde:	1	door de twee knoppen Operation Complete of Reset Total in het
Datatype:	Integer (16-bit signed)	aanzicht Batch Control . 0 = NO OPERATION (knop Operation Complete als laatste
Toegang:	Lezen	bediend)
SBC600 softwareversie:	V1.05.00 en hoger	1 = OPERATION RUNNING (knop Reset Total als laatste bediend)

Standaard dichtheid bij standaard. T

Modbus register:	Lijn 1: 30227 Lijn 2: 30231	Standaard dichtheid voor de actuele operatie.
Register telwaarde:	2	
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	V1.04.00 en hoger	

vastgestelde dichtheid

Modbus register:	Lijn 1: 30229 Lijn 2: 30233	Vastgestelde dichtheid voor de actuele operatie.
Register telwaarde:	2	
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	V1.04.00 en hoger	

Gem. flowgewogen. Standaard dichtheid bij standaard. T

Modbus register:	Lijn 1: 30124 Lijn 2: 30128	Gemiddelde flowgewogen standaard dichtheid voor de actuele operatie.
Register telwaarde:	2	
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	V1.05.00 en hoger	

Gem. flowgewogen. vastgestelde dichtheid

Modbus register:	Lijn 1: 30126 Lijn 2: 30130	Gemiddelde flowgewogen vastgestelde dichtheid voor de actuele operatie.
Register telwaarde:	2	
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	V1.05.00 en hoger	

Vaste laboratorium standaard dichtheid

Modbus register:	Lijn 1: 30156 Lijn 2: 30158	Vaste laboratorium standaard dichtheid voor de actuele operatie.
Register telwaarde:	2	
Datatype:	Vlotter	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	V1.06.00 en hoger	

Niet resetbare massatotaalteler laden

Modbus register:	Lijn 1: 30160 Lijn 2: 30170	Niet resetbare massatotaalteller laden in [t] of [t(lucht)] afhankelijk
Register telwaarde:	10	van de geconfigureerde systeeminstellingen. De waarde wordt getoond met 3 decimalen.
Datatype:	String (20)	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	V1.08.04 en hoger	

Modbus register:	Lijn 1: 30180 Lijn 2: 30190	Niet resetbare massatotaalteller levering in [t] of [t(lucht)] afhankelijk van de geconfigureerde systeeminstellingen. De waarde wordt getoond met 3 decimalen.
Register telwaarde:	10	
Datatype:	String (20)	
Toegang:	Lezen	
SBC600 softwareversie:	V1.08.04 en hoger	

Niet resetbare massatotaalteler levering

15.4 Informatie over gebruikte software van derden

15.4.1 Rockwell Factory Talk View - Site Edition en RSLinx

Copyright (c) 2012 Rockwell Automation, Inc. Alle rechten voorbehouden.

Gelimiteerde garantie

De software heeft een garantietermijn van negentig dagen na eerste uitlevering aan u. Het zal in wezen overeenkomen met de documentatie die door Rockwell Automation is meegeleverd bij de eerste uitlevering van de software. Defecte media zullen kosteloos worden vervangen mits geretourneerd gedurende de garantieperiode. Deze garantie zal komen te vervallen wanneer u probeert de software op wat voor manier dan ook te modificeren. Rockwell Automation geeft geen verklaring of garantie, uitdrukkelijk of impliciet, dat het gebruik van de software zonder onderbrekingen of foutloos zal verlopen, of dat de functies die zijn opgenomen in de software voldoen aan uw bedoeld gebruik of behoeften. De algehele verantwoordelijkheid voor beslissingen die worden genomen of acties die worden ondernemen gebaseerd op informatie die is verzameld gebruik makend van de software wordt overgedragen aan de gebruiker.

Voor zover wettelijk toegestaan komt de voorgaande beperkte garantie in de plaats van alle andere garanties, uitdrukkelijk of stilzwijgend, en Rockwell Automation wijst alle stilzwijgende garanties of voorwaarden van de hand, met inbegrip van (maar niet beperkt tot) alle garanties met betrekking tot eigendomsrechten, het niet schenden van rechten van derden, verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel of enige garantie onder UCITA. In sommige rechtsgebieden is de uitsluiting van stilzwijgende garanties niet toegestaan, zodat de bovenstaande uitsluiting mogelijk niet op u van toepassing is. Deze garantie verleent u specifieke juridische rechten en u kunt ook andere rechten hebben die per rechtsgebied variëren.

Beperking van de aansprakelijkheid

Voor zover maximaal is toegestaan onder de toepasselijke wetgeving, zal Rockwell Automation of haar externe licentiegevers in geen geval aansprakelijk zijn voor enige speciale, incidentele, indirecte, immateriële of gevolgschade (met inbegrip van, maar niet beperkt tot, schadevergoeding voor winstderving of verlies van vertrouwelijke of andere informatie, voor bedrijfsonderbreking, voor verlies van besparingen, voor verlies van privacy en voor enige andere geldelijke of andere schade) voortvloeiend uit of op enigerlei wijze verband houdend met het gebruik van of de onmogelijkheid tot gebruik van de software, zelfs indien Rockwell Automation of haar wederverkoper op de hoogte zijn gesteld van de mogelijkheid van dergelijke schade.

In sommige rechtsgebieden is de beperking of uitsluiting van aansprakelijkheid voor incidentele of gevolgschade niet toegestaan, zodat de bovenstaande beperking mogelijk niet op u van toepassing is. De maximale cumulatieve aansprakelijkheid van Rockwell Automation met betrekking tot alle claims en aansprakelijkheden, inclusief die met betrekking tot directe schade en verplichtingen uit hoofde van een schadeloosstelling, al dan niet verzekerd, zal niet hoger zijn dan de kosten van de software die aanleiding geeft tot de claim of aansprakelijkheid. Al deze uitsluitingen en beperkingen van rechtsmiddelen en/of aansprakelijkheid zijn van toepassing ongeacht enige andere tegenstrijdige bepaling in deze EULA of enige andere overeenkomst tussen u en Rockwell Automation en ongeacht de vorm van de actie, hetzij op grond van een contract, onrechtmatige daad of anderszins, en hebben verder betrekking van de verkopers, aangewezen distributeurs en andere geautoriseerde wederverkopers van Rockwell Automation als derde-begunstigden.

U kunt een kopie van de licentie vinden op: http://www.rockwellautomation.com/

15.4.2 Microsoft(R) Windows(R) XP Professional

Copyright (c) 2001 Microsoft Corporation. Alle rechten voorbehouden.

Beperking van de aansprakelijkheid en rechtsmiddelen

Niettegenstaande enige schade die u zou kunnen oplopen om welke reden dan ook (inclusief, zonder beperking, alle schade waarnaar hierin wordt verwezen en alle directe of algemene schade in contract of iets anders), is de volledige aansprakelijkheid van de fabrikant en een van zijn leveranciers (inclusief MS, Microsoft Corporation (met inbegrip van zijn dochterondernemingen) en hun respectieve leveranciers) krachtens enige bepaling van deze EULA en uw exclusieve rechtsmiddel hieronder (met uitzondering van enig rechtsmiddel van reparatie of vervanging gekozen door de fabrikant met betrekking tot een inbreuk op de beperkte garantie) beperkt tot de grootste van de werkelijke schade die u oploopt in redelijke afhankelijkheid van de software tot het bedrag dat daadwerkelijk door u is betaald voor de software of \$5.00. De voorgaande beperkingen, uitsluitingen en disclaimers (met inbegrip van secties 23, 24 en 25) zijn van toepassing voor zover maximaal is toegestaan door de toepasselijke wetgeving, zelfs als een rechtsmiddel zijn essentiële doel mist.

U kunt een kopie van de licentie vinden op: http://www.microsoftstore.com/store/msusa/ en_US/DisplayHelpEULAPage

15.4.3 Microsoft(R) Windows(R) Embedded Standard 7

Copyright (c) 2010 Microsoft Corporation. Alle rechten voorbehouden.

Aansprakelijkheidsbeperkingen

U kunt van Microsoft en de aan haar gelieerde ondernemingen alleen directe schade tot een bedrag van tweehonderdvijftig dollar terugvorderen (U.S. \$250.00). U kunt geen andere schadevergoeding eisen, met inbegrip van gevolgschade, gederfde winst, speciale, indirecte of incidentele schade.

Deze beperking geldt voor:

- alles wat verband houdt met de software, diensten, inhoud (inclusief code) op internetsites van derden, of programma's van derden, en
- vorderingen wegens contractbreuk, inbreuk op garantie, waarborg of voorwaarde, strikte aansprakelijkheid, nalatigheid of andere onrechtmatige daad voor zover toegestaan door de toepasselijke wetgeving.

Dit geldt ook wanneer Microsoft op de hoogte had moeten zijn van de mogelijkheid van schadevergoeding. De bovenstaande beperking is mogelijk niet op u van toepassing omdat uw land de uitsluiting of beperking van incidentele schade, gevolgschade of andere schade mogelijk niet toestaat.

U kunt een kopie van de licentie vinden op: http://www.microsoftstore.com/store/msusa/ en_US/DisplayHelpEULAPage

15.4.4 MICROSOFT SQL SERVER 2008 R2 EXPRESS

Copyright (c) 2010 Microsoft Corporation. Alle rechten voorbehouden.

Uitsluiting van garantie

De software is gelicenseerd as-is. U draagt het risico voor het gebruik. Microsoft verleent geen uitdrukkelijke garanties of voorwaarden. U kunt aanvullende consumentenrechten hebben onder uw plaatselijke wetgeving die deze overeenkomst niet kan wijzigen. Voor zover toegestaan onder uw plaatselijke wetgeving, sluit Microsoft de impliciete garanties van verkoopbaarheid, geschiktheid voor een bepaald doel en niet-inbreuk uit.

Beperking en uitsluiting van rechtsmiddelen en schadevergoeding

U kunt van Microsoft en haar leveranciers alleen directe schade tot een bedrag van \$5,00 terugvorderen. U kunt geen andere schadevergoeding eisen, met inbegrip van gevolgschade, gederfde winst, speciale, indirecte of incidentele schade.

U kunt een kopie van de licentie vinden op: http://www.microsoftstore.com/store/msusa/ en_US/DisplayHelpEULAPage

15.4.5 Comfort on-screen toetsenbord

Copyright (c) 2006-2015 Comfort Software Group. Alle rechten voorbehouden.

Gelimiteerde garantie

Als u de instructies opvolgt, zal de software in wezen functioneren zoals beschreven in de COMFORTSOFTWARE-documentatie die u bij of met de software ontvangt.

Duur van de garantie; ontvanger van de garantie; duur van eventuele impliciete garanties. De gelimiteerde garantie dekt de software gedurende één jaar na aankoop door de eerste gebruiker. Als u in de loop van dat jaar aanvullingen, updates of vervangende software ontvangt, worden deze gedekt gedurende de rest van de garantieperiode of 30 dagen, afhankelijk van welke periode langer is. Indien de eerste gebruiker de software overdraagt, is de rest van de garantie van toepassing op de ontvanger. Voor zover wettelijk toegestaan zijn alle impliciete garanties, waarborgen of voorwaarden slechts geldig gedurende de looptijd van de gelimiteerde garantie. In sommige landen zijn beperkingen op de duur van een impliciete garantie niet toegestaan, zodat deze beperkingen mogelijk niet op u van toepassing zijn. Het is ook mogelijk dat ze niet op u van toepassing zijn omdat sommige landen geen beperkingen toestaan op de duur van een impliciete garantie, waarborg of voorwaarden.

Uitsluitingen garantie

Deze garantie dekt geen problemen die zijn veroorzaakt door uw handelen (of nalaten te handelen), het handelen van anderen, of gebeurtenissen buiten de redelijke invloed van COMFORTSOFTWARE.

Rechtsmiddel in geval van aanspraak op de garantie

COMFORTSOFTWARE zal de software kosteloos repareren of vervangen. Wanneer COMFORTSOFTWARE deze niet kan repareren of vervangen, zal COMFORTSOFTWARE het bedrag retourneren zoals vermeld op uw ontvangstbewijs van de software. Zij zal ook kosteloos supplementen, updates en vervangende software herstellen of vervangen. Indien COMFORTSOFTWARE deze niet kan repareren of vervangen, zal zij het bedrag dat u ervoor betaald heeft terugbetalen, indien van toepassing. U moet de software deïnstalleren en alle media en andere bijbehorende materialen naar COMFORTSOFTWARE retourneren met een bewijs van aankoop om restitutie te verkrijgen. Dit zijn uw enige rechtsmiddelen in geval van aanspraak op de beperkte garantie.

Consumentenrechten worden niet beïnvloed

U kunt aanvullende consumentenrechten hebben onder uw plaatselijke wetgeving die deze overeenkomst niet kan wijzigen.

Garantieprocedures

U heeft een bewijs van aankoop nodig voor de aanspraak op de garantie. Voor garantieservice of informatie over het verkrijgen van restitutie voor software kunt u contact opnemen met COMFORTSOFTWARE via http://www.comfort-software.com/.

Geen andere garanties

De gelimiteerde garantie is de enige directe garantie van COMFORTSOFTWARE. COMFORTSOFTWARE verleent geen andere uitdrukkelijke garanties of voorwaarden. Waar toegestaan door uw lokale wetgeving, sluit COMFORTSOFTWARE impliciete garanties van verkoopbaarheid, geschiktheid voor een bepaald doel en niet-inbreuk uit. Indien uw plaatselijke wetgeving u ondanks deze uitsluiting enige impliciete garanties, waarborgen of voorwaarden geeft, zijn uw rechtsmiddelen beschreven in de bovenstaande clausule Rechtsmiddelen bij schending van garantie, voor zover toegestaan door uw plaatselijke wetgeving.

Beperking en uitsluiting van schadevergoeding wegens schending van de garantie

De bovenstaande beperking en uitsluiting van schadevergoeding is van toepassing op schendingen van deze beperkte garantie. Deze garantie verleent u specifieke juridische rechten en u kunt ook andere rechten hebben die per land variëren. U kunt ook andere rechten hebben die per land verschillen.

U kunt een kopie van de licentie vinden op: http://www.comfort-software.com/



www.addresses.endress.com

