

Kezelési útmutató SBC600 bunkerezési mérőszámítógép

Pontosság és hatékonyság biztosítása a bunkerezés során



Módosítási előzmények

Termékváltozat	Használati útmutató	Módosítások	Megjegyzések
1.01.xx	BA01353S/04/EN/01.14	Kezdeti változat	-
1.04.xx	BA01474S/04/EN/01.15	Új tartalomkezelő rendszer Az új programverzióhoz hozzáadott módosítások	-
1.05.xx	BA01474S/04/EN/03.16	A szelep az 1.04.02 verzióhoz is használható. A rendszer legfeljebb két sort tud újra felhasználni.	-
1.05.xx	BA01474S/04/EN/04.17	Új függelék: Interfészspezifikáció 7.1.2, „Leállítás” c. szakasz: az 1.04.04-es verziótól érvényes, a képernyő frissítve	-
1.05.xx	BA01474S/04/EN/05.17	15.4.3, Új szakasz, „Microsoft(R) Windows(R) Embedded Standard 7”	-
1.06.xx	BA01474S/04/EN/06.18	Elszámolási mérési eredmények szintén 15 °C-os sztenderd sűrűségeen alapuló térfogatok szerint	-
1.07.xx	BA01474S/04/EN/07.18	Támogatás a következőhöz: Promass 300	-
1.08.xx	BA01474S/04/EN/08.22	15.3.2 szakasz: Modbus adatregiszter specifikációja kibővült	-
1.09.xx	BA01474S/04/EN/09.22	15.1 szakasz: Üzenetek listája kibővült 15.3.2 szakasz: Modbus adatregiszter specifikációja kibővült	- -

Tartalomjegyzék

1	Dokumentuminformációk	6	7.3	Kijelzőképernyők és gombok	22
1.1	A dokumentum funkciója	6	7.3.1	Batch Control képernyő	22
1.2	Alkalmazott szimbólumok	6	7.3.2	System Overview képernyő	23
1.2.1	Biztonsági szimbólumok	6	7.3.3	Parameter képernyő	24
1.2.2	Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok	6	7.3.4	Settings képernyők	25
1.2.3	Elektromos szimbólumok	7	7.3.5	Trends képernyő	26
1.2.4	Szoftverszimbólumok	7	7.3.6	Batch History képernyő	27
1.3	Kiemelés	7	7.3.7	Batch History Details képernyő	27
1.4	Alkalmazott betűszavak	7	7.3.8	Messages képernyő	28
1.5	Érvényes verziók	8	7.3.9	Administration képernyő	28
1.6	Bejegyzett védjegyek	8	7.3.10	Diagnostic Information képernyő	29
2	Alapvető biztonsági utasítások	9	7.3.11	Messages Historical képernyő	29
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	9	7.3.12	ZERO Verification képernyő	30
2.2	Rendeltetésszerű használat	9	7.3.13	Audit Trail képernyő	31
2.3	Munkahelyi biztonság	9	7.3.14	Show Keyboard gomb	32
2.4	Üzembiztonság	10	7.3.15	Display Off gomb	32
2.5	Termékbiztonság	10	7.4	Szelepvezérlés	32
2.6	Informatikai biztonság	10	7.5	Mérési profilok	33
3	Termékleírás	11	7.5.1	Mérési profilok a HMI kezelőpanelről	33
3.1	Termékkivitel	11	7.6	Speciális funkciók	35
3.1.1	Rendszeráttekintés	11	7.6.1	Levegőindex figyelmeztetés	35
3.2	A bunkerezési mérőszámítógép használata	12	8	Rendszer-integráció	37
3.3	A bunkerezési mérőszámítógép módosításai	12	9	Üzembe helyezés	38
4	Átvétel és termékazonosítás	14	9.1	Dátum és idő módosítása	38
4.1	Átvétel	14	9.2	A beállítások exportálása	39
4.2	Termékazonosítás	14	9.3	BMC Service Tool	39
4.2.1	Vezérlőegység és kezelőterminál	14	9.4	Felhasználói adminisztráció	39
4.2.2	Endress+Hauser rendszer	14	9.4.1	Felhasználói szintek	40
4.3	Tárolás és szállítás	15	9.4.2	Bejelentkezés / kijelentkezés	40
5	Beépítés	16	9.4.3	Hozzáférés engedélyezése	40
6	Elektromos csatlakoztatás	19	9.5	Relékimenetek	41
6.1	Csatlakoztatási feltételek	19	9.5.1	Rendszerállapot	42
6.1.1	Szükséges eszközök	19	9.5.2	Egyéni figyelmeztetések	42
6.1.2	Csatlakozókábel	19	9.6	Modbus TCP Gateway (opcionális)	43
6.1.3	Ethernet csatlakozó	19	10	Kezelés	44
6.1.4	Kábelbemenetek és elosztódoboz	19	10.1	A továbbított mennyiség összegzése	44
6.2	Speciális csatlakoztatási utasítások	20	10.2	Felkészülés a bunkerezési műveletre	44
7	Üzemelési lehetőségek	21	10.3	A bunkerezési művelet befejezése	46
7.1	Indítás és leállítás	21	11	Diagnosztika és hibaelhárítás	48
7.1.1	Indítás	21	11.1	Rendszerállapot	48
7.1.2	Leállítás	21	11.2	Üzenetek	48
7.2	Navigáció	22	11.2.1	Üzenetkategoróriák	48
7.2.1	Általános képernyő-elrendezés	22	11.2.2	Jelenleg aktív üzenetek megjelenítése	48
			11.2.3	Üzenetek nyugtázása	49
			11.2.4	Üzenetek listája	49
			11.3	Jegynyomtató	49
			11.4	Megszakadt jelvezeték	49

11.5	Áramkimaradás	50
11.6	A tétel eredménye túl magas	50
12	Karbantartás	51
12.1	Jegynyomtató	51
12.1.1	A papírtekerics cseréje	51
12.1.2	A papírtekerics behelyezése	51
12.1.3	Tisztítás	52
12.1.4	Szerviz és csere	53
12.2	Kijelzés a kezelőpanelen	53
12.3	Székényventilátor	53
12.4	Rendszerkarbantartás	53
13	Javítások	54
13.1	Általános megjegyzések	54
13.2	Pótalkatrészek és szervizek	54
14	Műszaki adatok	55
14.1	Tápellátás	55
14.2	Bemenet/kimenet	55
14.3	Környezet	55
15	Melléklet	56
15.1	Üzenetek listája	56
15.2	Plombálás/zárolás	66
15.2.1	Programbeállítások zárolása	66
15.2.2	Székények plombálása	67
15.2.3	USB portok	68
15.3	Interfészspecifikáció	69
15.3.1	Modbus TCP	69
15.3.2	Modbus adatregiszter specifikáció	71
15.4	Információk a felhasznált harmadik féltől származó szoftvekről	80
15.4.1	Rockwell Factory Talk View – Site Edition és RSLinx	80
15.4.2	Microsoft(R) Windows(R) XP Professional	81
15.4.3	Microsoft(R) Windows(R) Embedded Standard 7	81
15.4.4	MICROSOFT SQL SERVER 2008 R2 EXPRESS	81
15.4.5	Kényelmes képernyő-billentyűzet	82

Ábrák listája

	1	A bunkerezési mérőszámítógép áttekintése	11
	2	A bunkerezési mérőrendszer rendszer-kialakítása	12
	3	Szimpla szekrény: a PLC és a HMI ugyanazon szekrényben (vezérlőegység), falra történő szereléshez.	16
	4	PLC (vezérlőegység) egy szekrényben	16
	5	HMI (kezelőterminál) különálló szekrényben falra történő szereléshez	17
	6	PLC (vezérlőegység) egy szekrényben falra történő szereléshez	17
	7	HMI (kezelőterminál) egy asztali panelben	18
	8	Főoldal	22
	9	Batch Control képernyő	23
	10	System Overview képernyő	24
	11	Parameter képernyő (felügyelő)	24
	12	Settings – Alarming (felügyelő) képernyő	25
	13	Settings – Products (felügyelő) képernyő	26
	14	Trends képernyő	26
	15	Batch History képernyő	27
	16	Batch History Details képernyő	28
	17	Messages képernyő	28
	18	Diagnostic Information képernyő	29
	19	Messages Historical képernyő (felügyelő)	30
	20	ZERO Verification képernyő (felügyelő)	31
	21	Audit Trail képernyő (felügyelő)	32
	22	Hajóra történő beépítés	37
	23	Uzállyra történő beépítés	37
	24	Administration képernyő (felügyelő)	38
	25	Administration képernyő (felügyelő)	40
	26	A kábelbemenetek helye	67
	27	Plombahuzallal plombált csavarok	67
	28	Az USB port helye	68
	29	USB port plombahuzallal lezárva	69





1 Dokumentuminformációk

1.1 A dokumentum funkciója

A jelen Használati útmutató tartalmazza az eszköz életciklusának különböző szakaszai során szükségessé váló információkat: a termék azonosítására, átvételére, tárolására, felszerelésére, csatlakoztatására, üzemeltetésére, üzembe helyezésére, valamint a hibaelhárításra, karbantartásra és ártalmatlanításra vonatkozóan.

1.2 Alkalmazott szimbólumok







1.2.1 Biztonsági szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	VESZÉLY! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.
	FIGYELMEZTETÉS! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.
	VIGYÁZAT! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása könnyebb vagy közepes sérüléshez vezethet.
	MEGJEGYZÉS: Ez a szimbólum olyan eljárásokat és egyéb tényeket jelöl, amelyek nem eredményezhetnek személyi sérülést.









1.2.2 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Megengedett Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Előnyben részesített Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tilos Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tipp További információkat jelez.
	Dokumentációra való hivatkozás
	Oldalra való hivatkozás
	Ábrára való hivatkozás
	Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés
	Lépések sorrendje
	Egy lépés eredménye
	Súgó probléma esetén
	Szemrevételezés

1.2.3 Elektromos szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Egyenáram		Váltakozó áram
	Egyenáram és váltakozó áram		Földcsatlakozás Egy földelt csatlakozó, amely egy földelő rendszeren keresztül van földelve.
	Védőföldelés Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell.		Ekvipotenciál csatlakozó Olyan csatlakozás, amelyet a berendezés földelő rendszeréhez kell csatlakoztatni: ez lehet egy potenciálkiegyenlítő rendszer vagy csillag elrendezésű földelő rendszer, a nemzeti vagy a vállalati szabályozás függvényében.

1.2.4 Szoftverszimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Hibaüzenet
	Figyelmeztetés
	Új üzenet, nincs nyugtázva
	Üzenet nyugtázva, de az üzenet még aktív
	Üzenet nyugtázva, már nem aktív (az ok elhárításra került)
	Üzenet nyugtázva: nyomja meg ezt a gombot a kiválasztott üzenet nyugtázásához.
	Nyomatás: nyomja meg ezt a gombot az üzenetlista kinyomtatásához (csak ha nyomtató van csatlakoztatva).
	Frissítés: nyomja meg ezt a gombot az üzenetlista frissítéséhez.

1.3 Kiemelés

Kiemelés módja	Jelentés	Példa
Félkövér	Billentyűk, gombok, programikonok, lapok, menük, parancsok	Start → Programok → Endress+Hauser A Fájl menüben válassza a Nyomatás lehetőséget.
Szögletes zárójelek	Változók	<DVD drive>

1.4 Alkalmazott betűszavak

Betűszavak	Jelentés
API	American Petroleum Institute
BTN	Bunkerjegy száma
EMC	Elektromágneses kompatibilitás
GEP	Jó mérnöki gyakorlat
GMP	Helyes gyártási gyakorlat
GMT/UTC	Greenwichi középidő/koordinált világidő

Betűszavak	Jelentés
HMI	Human Machine Interface – szoftervizualizációs alkalmazás
IPA	Izopropil-alkohol
NIST	Az Egyesült Államok Nemzeti Szabványügyi és Technológiai Intézete
PLC	Programozható logikai vezérlő (PLC)
RTD	Ellenállás hőmérséklet érzékelő
SBC600	Bunkerezési mérőszámítógép
TCP	Átviteli vezérlési protokoll
UPS	Szűnetmentes tápegység
ZV	Nullpontellenőrzés

1.5 Érvényes verziók

Ez a felhasználói kézikönyv a következő verziókra vonatkozik:

Alkatrész	Változat
PLC program ¹⁾	V1.07.xx verziótól
HMI program ¹⁾	V1.07.xx verziótól
Hardver platform ¹⁾	V1.02.xx verziótól

1) Minden típusú szekrénybeépítésre vonatkozik (egy vagy két szekrényes rendszerek)

1.6 Bejegyzett védjegyek

A FactoryTalk®, RSLinx®, Studio 5000™ és az összes többi Rockwell Software® termék a Rockwell Automation bejegyzett védjegye.

A Microsoft®, Windows XP®, Windows 7®, Internet Explorer® és a Microsoft logó a Microsoft Corporation bejegyzett védjegyei.

Minden más márka- és terméknév a szóban forgó vállalatok és szervezetek védjegye vagy bejegyzett védjegye.

2 Alapvető biztonsági utasítások

A bunkerezési mérőszámítógép vagy a bunkerezési mérőrendszerben lévő egyéb egyedi eszközök telepítése, üzembe helyezése, diagnosztizálása és karbantartása során feltétlenül be kell tartani az adott készülékekhez tartozó Használati útmutatóban és a kapcsolódó készülék dokumentációjában található biztonsági előírásokat.

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A beépítéssel, üzembe helyezéssel, diagnosztikával és karbantartással foglalkozó személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- Megfelelően képzett szakértőknek kell lenniük, akiket az Endress+Hauser részesített képzésben, vagy az Endress+Hauser szervizágazat szakértőinek kell lenniük.
- A személyzetet a hajó tulajdonosának/üzemeltetőjének meg kell hatalmaznia.
- A személyzetnek ismernie kell a regionális/nemzeti követelményeket és előírásokat.
- A munka megkezdése előtt a szakembernek el kell olvasnia és meg kell értenie a jelen Használati útmutatóban foglalt utasításokat, a kiegészítő dokumentációt, valamint a tanúsítványokat (az alkalmazástól függően).
- A személyzetnek be kell tartania az utasításokat és az alapvető követelményeket.

A kezelőszemélyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- A kezelőszemélyzetnek a feladat követelményei szerinti utasításokat és felhatalmazást kell kapniuk az üzem tulajdonosától/üzemeltetőjétől.
- A kezelőszemélyzetnek be kell tartania az ebben a kézikönyvben található utasításokat.

2.2 Rendeltetésszerű használat

Ez a felhasználói kézikönyv a bunkerezési mérőszámítógéppel dolgozó **kezelőknek** és **felügyelőknek** szól. Az ebben a kézikönyvben leírt funkciók a **felügyelő (supervisor)** szintű felhasználókra vonatkoznak. A **kezelői** szintű felhasználók hozzáférése kissé korlátozott.

Az SBC600 mérőszámítógépet az Endress+Hauser Promass F84 Coriolis DN80-DN350 átmérőjű áramlásmérőkkel való használatra tervezték. Bármilyen más felhasználás nem rendeltetésszerű felhasználásnak minősül. A gyártó nem vállal felelősséget a nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért; ilyen esetekben a felhasználót terheli a teljes felelősség. A rendeltetésszerű felhasználás a gyártó által meghatározott üzemeltetési és karbantartási követelményeknek való megfelelést jelenti.

Az SBC600 mérőszámítógépet biztonságos környezetben kell telepíteni (nem veszélyes területeken vagy Ex zónákban).

Az SBC600 mérőszámítógépet célszerű száraz, légkondicionált helyiségben telepíteni.

2.3 Munkahelyi biztonság

Amikor a bunkerezési mérőszámítógéppel vagy annak alkatrészeivel dolgozik: Mindig használjon a regionális/nemzeti követelményeknek és előírásoknak megfelelő egyéni védőfelszerelést.

Ha nedves kézzel dolgozik az eszközökön vagy eszközökkel:

Kesztyű viselése javasolt, mert ellenkező esetben megnő az áramütés veszélye.

2.4 Üzembiztonság

- Az SBC600 mérőszámítógépet és a teljes bunkerezési mérőrendszert csak megfelelő és üzembiztos műszaki állapotban működtesse.
- Az üzemeltető felelős a teljes bunkerezési mérőrendszer zavartalan működéséért, beleértve az SBC600 mérőszámítógépet és a készülékeket.
- A javításokat csak az Endress+Hauser képezett szakemberei végezhetik.
- A bunkerezési mérőszámítógépen végzett jogosulatlan módosítások vagy nem engedélyezett eszközök használata előre nem látható veszélyekhez vezethet: Ha ennek ellenére módosításra van szükség, forduljon a gyártóhoz.
- A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében:
 - Csak akkor végezzen javításokat, ha azt a gyártó kifejezetten engedélyezi.
 - Vegye figyelembe az elektromos készülékek javítására vonatkozó összes regionális/országos előírást.
 - Csak eredeti Endress+Hauser pótalkatrészeket és kiegészítőket használjon.

2.5 Termékbiztonság

Endress+Hauser alkatrészek

A bunkerezési mérőszámítógép a cég termékfejlesztési szabványának megfelelően lett kifejlesztve és tanúsítva. Ez magában foglalja az OIML R117 szabvány követelményeinek megfelelő mechanikai és elektromos tervezést, teljesítményvizsgálatot és a környezeti fenntarthatóság (pl. klíma, rezgés, EMC) hatásvizsgálatát.

Program (szoftver)

Az alkalmazásszoftvert az Endress+Hauser írta a megadott eszközökkel. Az alkalmazásszoftverek írására vonatkozó Endress+Hauser szabványban leírtak szerint a GMP-hez és a GEP-hez ragaszkodtunk.

A szoftver V-modell alapú szabványosított eljárás szerint lett kifejlesztve, és WELMEC 7.2 tanúsítással rendelkezik.

2.6 Informatikai biztonság

Csak akkor nyújtunk garanciát, ha a készüléket a Használati útmutatóban leírt módon telepíti és használja. Az eszköz az eszközbeállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva.

A felhasználói biztonsági előírásokkal összhangban lévő informatikai biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak az eszköz és az eszköz-adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk.



Az adatmentés az üzemeltető felelőssége.

3 Termékleírás

A bunkerezési mérőszámítógép fő funkciói a következők:

A bunkerezési mérőszámítógép fő funkciója az összes érintett eszköz bunkerezési adatainak rögzítése és megjelenítése. A számítógép ezekből az adatokból bunkerezési mérőjegyeket és mérési profilokat hoz létre.

A bunkerezési műveletek teljes mérőrendszerével együttesen az SBC600 a következő funkciókat kínálja:

- Folyamatos, kétirányú tömegárammérés Coriolis áramlásmérőkkel
- A beszívott levegő kompenzálása
- Az átadott üzemanyag mennyiségének összegzése
- Tételadat-tárolás
- Bunkerezési mérőjegyek kinyomtatása
- Mérési profilok
- Sűrűség kijelzése
- Térfogat kijelzése
- Folyadék-hőmérséklet mérése
- Vonaltömítés optimalizálása vezérlőszeleppel (csak töltés)

3.1 Termékkivitel

Az SBC600 bunkerezési mérőszámítógép bunkerezési mérőjegyek és mérési profilok létrehozására és kiadására szolgál, ha csatlakoztatva van a megfelelő rendszerelemekhez (eszközökhöz). A rendszer felhasználóbarát, lépésről-lépésre végezhető eljárásokat biztosít a bunkerezési műveletek mérésére, felügyeletére és nyomon követésére.

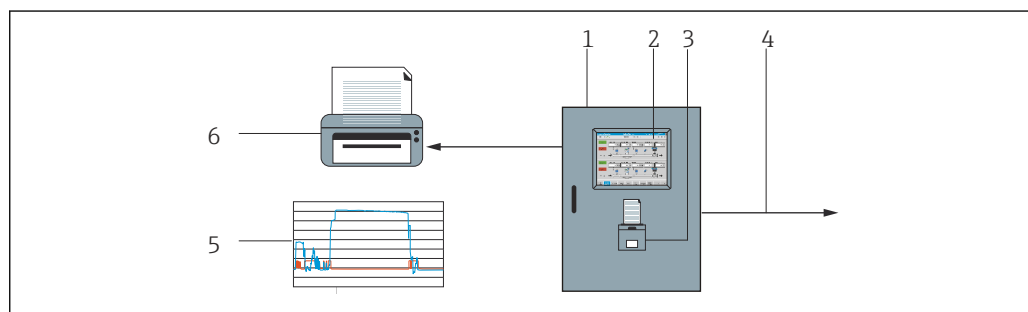
Opcionálisan ezek az adatok Modbus kapcsolaton keresztül továbbíthatók az ügyfélnek.

Az SBC600 háromféle szekrénykonfigurációval szállítható:

- Szimpla szekrény: a PLC és a HMI ugyanazon szekrényben (vezérlőegység), falra történő szereléshez
- Két szekrény: a PLC (vezérlőegység) és a HMI (kezelőterminál) külön szekrényben, falra történő szereléshez
- Két szekrény: a PLC (vezérlőegység) az egyik szekrényben falra történő szereléshez, a HMI (kezelőterminál) egy asztali panelben

Ez a felhasználói kézikönyv a fent felsorolt összes verzióra vonatkozik.

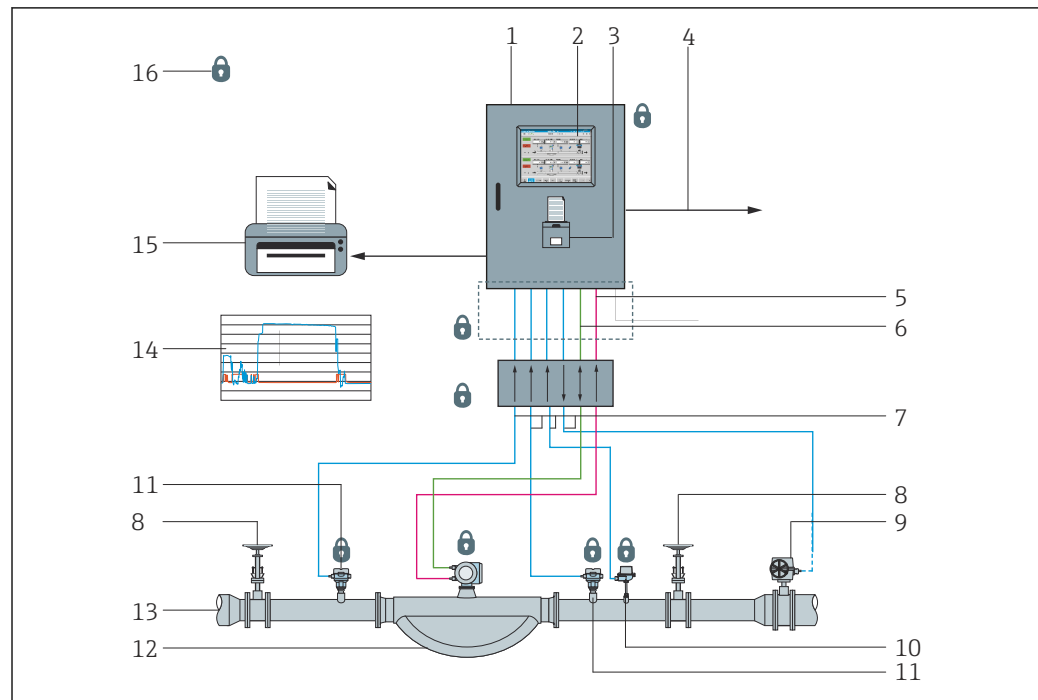
3.1.1 Rendszeráttekintés



1 A bunkerezési mérőszámítógép áttekintése

- 1 Az SBC600 bunkerezési mérőszámítógép vezérlőegysége és kezelőterminálja
- 2 Integrált ember-gép interfész (HMI)
- 3 Beépített nyomtató bunkerezési mérőjegyekhez (BMT)
- 4 Modbus TCP (opcionális)
- 5 Mérési profil
- 6 Külső nyomtató a mérési profilok kinyomtatásához (opcionális)

Az alábbi képen egy teljes bunkerezési mérőrendszer látható, az SBC600 működésének könnyebb megértése érdekében.



2 A bunkerezési mérőrendszer rendszer-kialakítása

- 1 SBC600 bunkerezési mérőszámítógép
- 2 Integrált ember-gép interfész (HMI)
- 3 Beépített nyomtató bunkerezési mérőjegyekhez (BMT)
- 4 Modbus TCP (opcionális)
- 5 DC 24 V impulzus
- 6 Modbus RTU
- 7 4 ... 20 mA
- 8 Elzárószelep
- 9 Szabályozószelep
- 10 Hőmérséklet
- 11 Nyomás
- 12 Áramlás
- 13 Mérővonal
- 14 Mérési profil
- 15 Külső nyomtató a mérési profilok kinyomtatásához (opcionális)
- 16 Plombált rendszerelemek

3.2 A bunkerezési mérőszámítógép használata

A bunkerezési mérőszámítógép csak műszakilag hibátlan állapotban használható, és kizárólag a rendeltetésszerű használatnak, valamint a jelen Használati útmutatóban megadott utasításoknak megfelelően. Az SBC600 készüléket csak biztonság tudatos és megfelelően képzett személyzet üzemeltetheti, aki teljes mértékben tisztában van a kapcsolódó kockázatokkal.

3.3 A bunkerezési mérőszámítógép módosításai

Mivel moduláris, nagy pontosságú mérőrendszerrel van szó, csak megfelelően képzett és szakképzett személyzet módosíthatja a rendszert. A hardver- vagy a szoftverkialakítás módosítását csak az Endress+Hauser Process Solutions végezheti a frissítések vagy fejlesztések végrehajtása előtt.

Minden módosításnak meg kell felelnie a kalibráló hatóság vonatkozó tanúsítványának. Ellenkező esetben a tanúsítvány érvényét veszti.

További támogatásért forduljon a helyi Endress+Hauser értékesítési központhoz.

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

Az áru átvételekor ellenőrizze a következőket:

- Vizsgálja meg a csomagolást és a tartalmat, hogy nem sérült-e meg.
- Ellenőrizze a szállítmányt, hogy megbizonyosodjon arról, hogy az hiánytalan és megfelel a megrendelésnek.

A dokumentáció a bunkerezési mérőszámítógép csomagjában található, és a következőket tartalmazza:

- Használati útmutató az SBC600 bunkerezési mérőszámítógéphez
- Az SBC600 bunkerezési mérőszámítógép kapcsolási rajza

4.2 Termékazonosítás

4.2.1 Vezérlőegység és kezelőterminál


A vezérlőegység és a kezelőterminál az adattábla alapján azonosítható, mely minden szekrényen megtalálható. A kezelőterminál különálló szekrényben vagy a vezérlőegység szekrényébe beépítve helyezhető el. A vezérlőegység adattáblája mindig fel van rögzítve. A kezelőterminál adattáblája csak akkor van felerősítve, ha van opcionális kezelőterminál.

4.2.2 Endress+Hauser rendszer

Az alkatrészeket a következő módokon azonosíthatja:

- Adattáblán szereplő specifikációk a szekrényen.
- Adja meg az adattáblán feltüntetett sorozatszámot: W@M Device Viewer (www.endress.com → Rólunk → W@M Life Cycle Management → Üzemelés → A megfelelő eszközinformáció mindig kéznél (alkatrész keresése) → Eszközspecifikus információk → Sorozatszám megadása): a rendszerre/eszközre vonatkozó összes információ megjelenik.
- Írja be az adattáblán feltüntetett sorozatszámot az Endress+Hauser Operations App alkalmazásba, vagy az Endress+Hauser Operations App segítségével olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik a rendszerre/eszközre vonatkozó összes információ.

Endress+Hauser
Process Solutions AG
CH-4153 Reinach

Endress + Hauser 

Bunker Metering Computer - Control Unit

Order code:	SBC600-12L5/0
Ser. no.:	K9000124430
Ext. ord. cd.:	SBC600-AABC1D1

Power: 220...240 V AC 50/60 Hz, 250 VA

HMI SW: 01.03.01




(HASH)



PLC SW: 01.03.01

(Sig. ID)

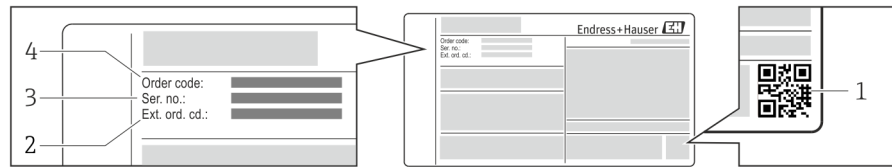
HW: 01.00.00

Ta: -10...+55 °C IP20

 NMI Cert.: TC8396 

Made in Switzerland Year of manufacturing: 2015



- 1 2-D mátrix kód (QR-kód)
- 2 Kiterjesztett rendelési kód (Ext. ord. cd.)
- 3 Sorozatszám (Ser. no.)
- 4 Rendelési kód

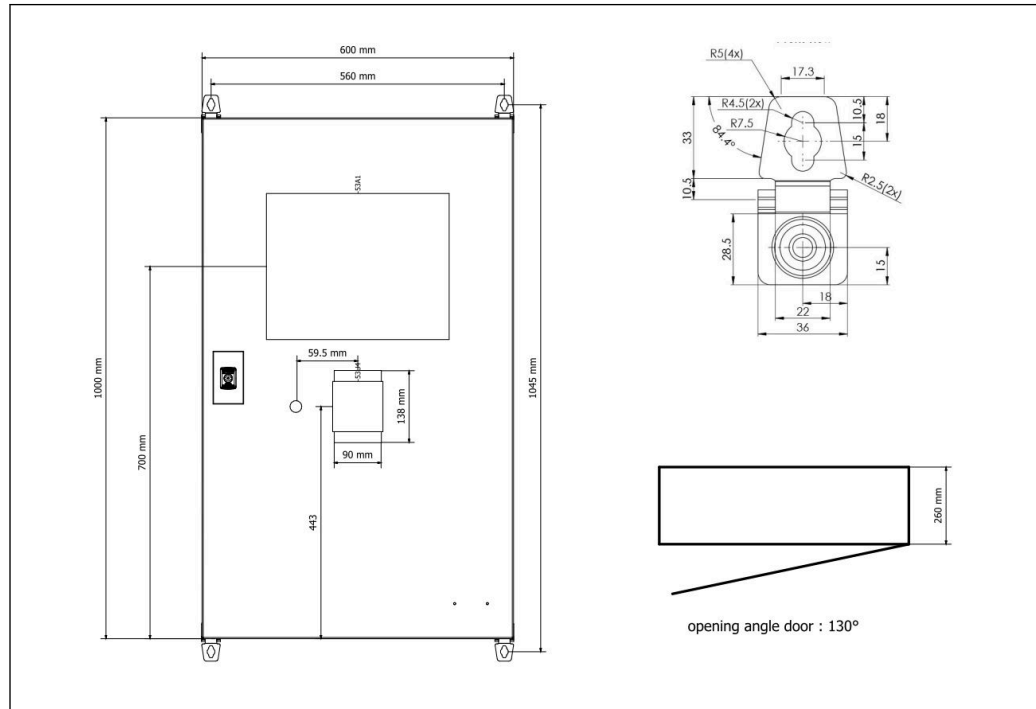
4.3 Tárolás és szállítás

- A szekrény úgy van becsomagolva, hogy a tárolás és a szállítás során teljesen védve legyen az ütésektől. Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet
- A megengedett tárolási hőmérséklet $-20 \dots +60 \text{ °C}$ ($-4 \dots 140 \text{ °F}$), lehetőleg $+20 \text{ °C}$ (68 °F).
- Szállításkor óvja a szekrényt a közvetlen napsugárzástól, hogy elkerülje a túl magas felületi hőmérsékletet.
- Tárolja a szekrényt becsomagolva, száraz helyen.
- A szekrényt abban a szállítódobozban vigye végső rendeltetési helyére, amelyben kiszállították.

5 Beépítés

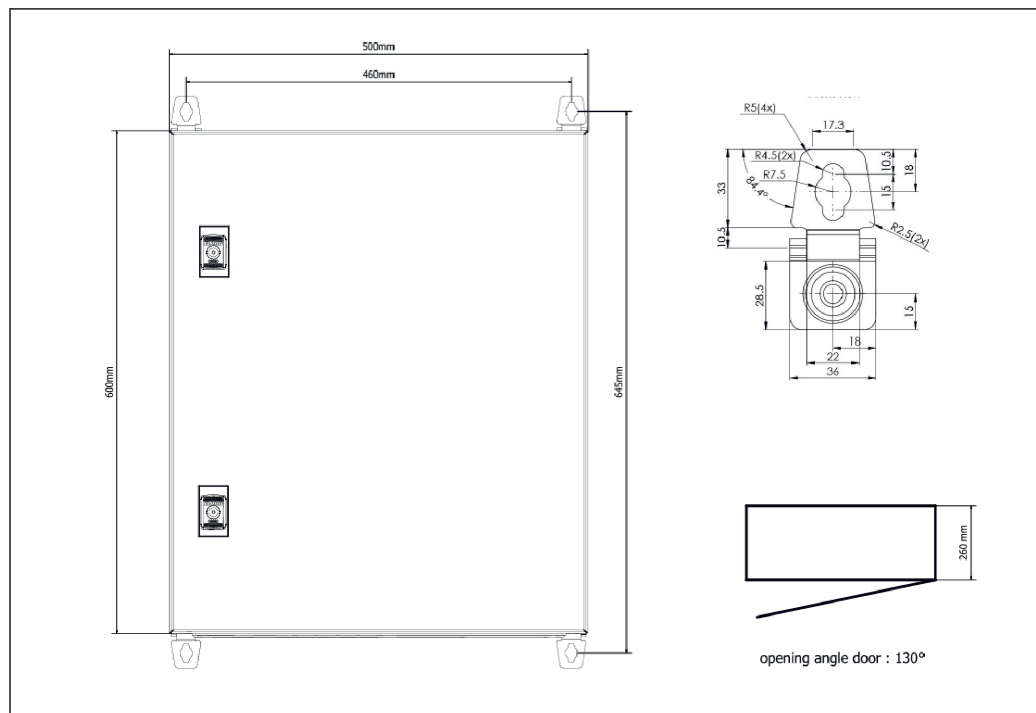
Az SBC600 falra történő felszerelésre szolgáló konzolokkal van ellátva, és stabil falfelületre kell rögzíteni megfelelő rögzítőeszközzel.

Az alábbiakban egy példát talál egy egyedi szekrényes rendszerre, beépített tartókonzolokkal és a tartókonzolok részleteivel.

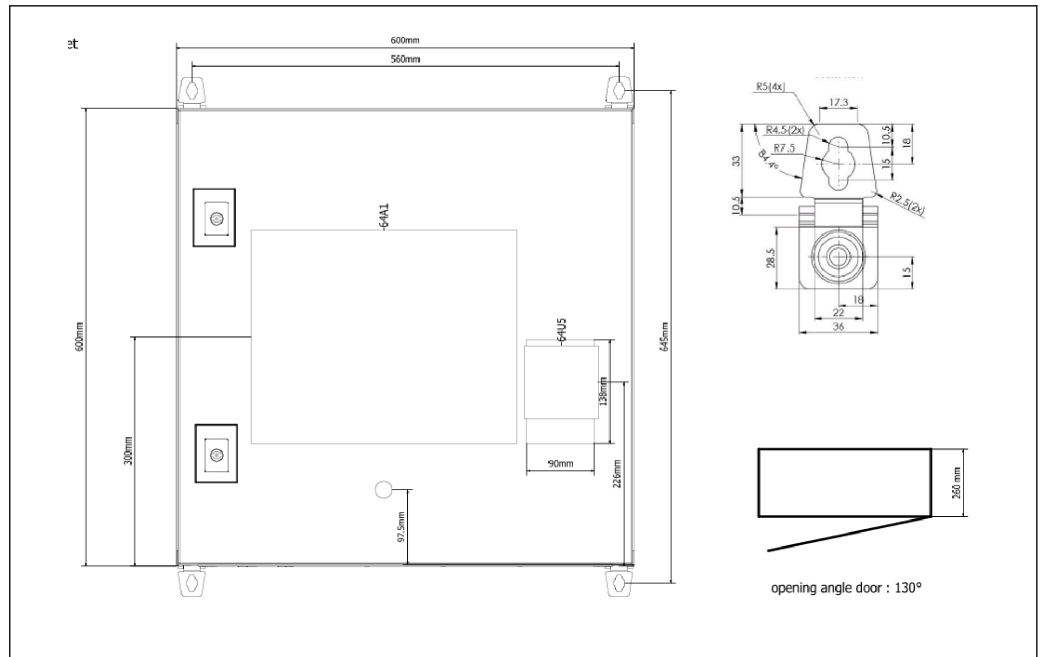


3 Szimpla szekrény: a PLC és a HMI ugyanazon szekrényben (vezérlőegység), falra történő szereléshez.

Két szekrény: a PLC (vezérlőegység) és a HMI (kezelőterminál) külön szekrényben, falra történő szereléshez:

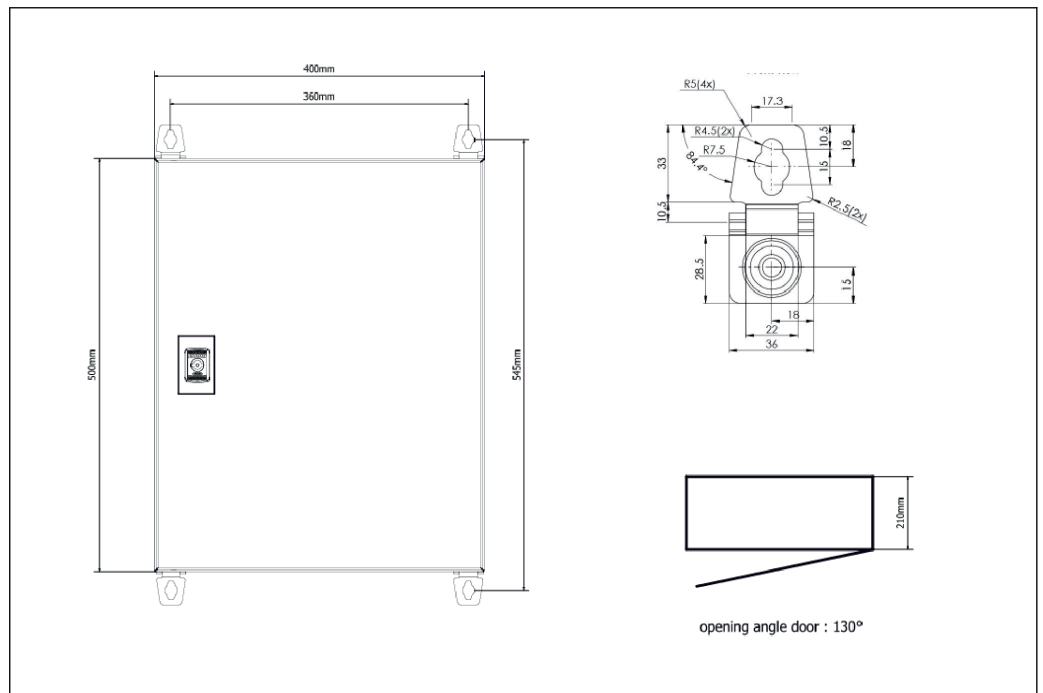


4 PLC (vezérlőegység) egy szekrényben

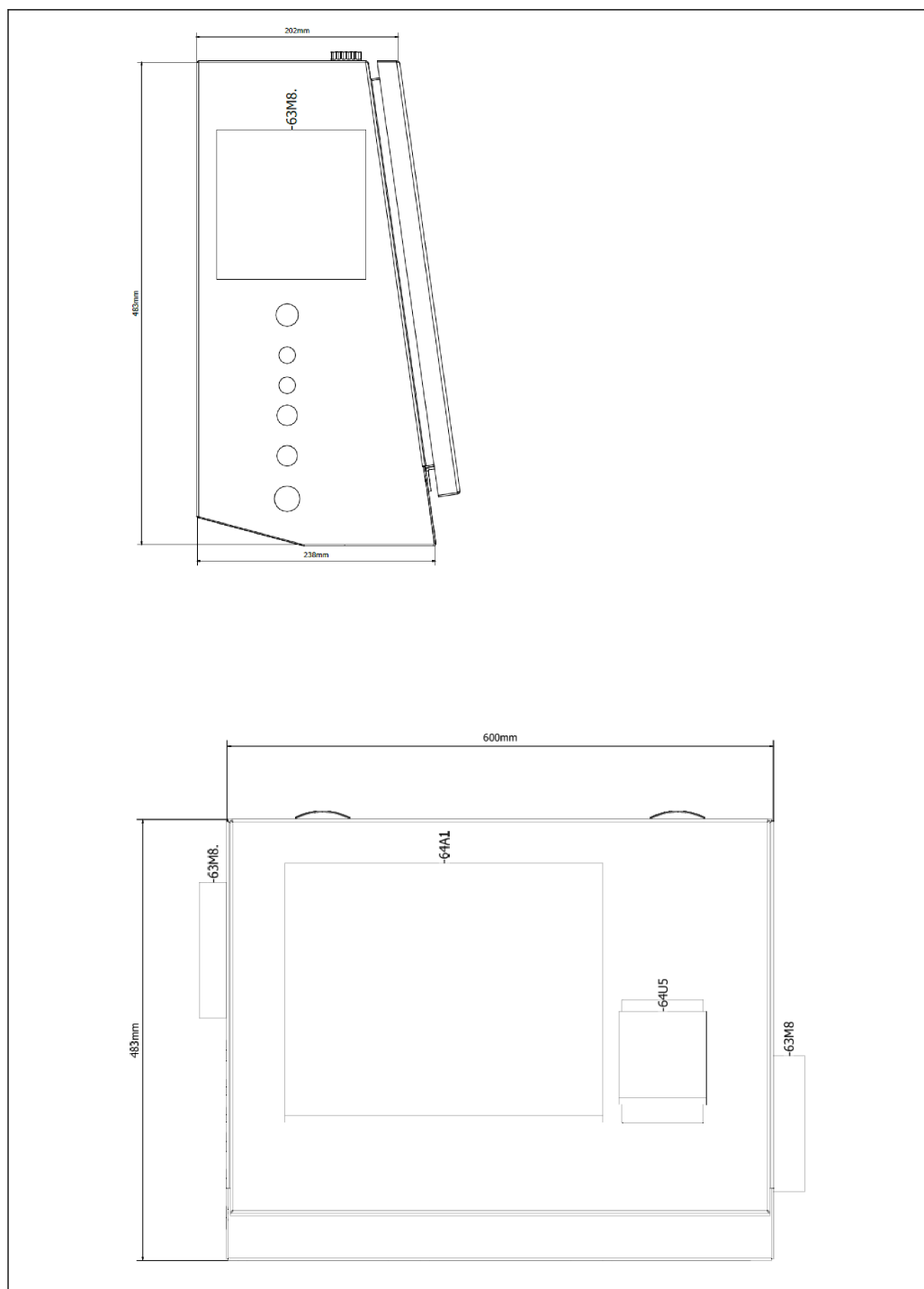


5 HMI (kezelőterminál) különálló szekrényben falra történő szereléshez

Két szekrény: a PLC (vezérlőegység) az egyik szekrényben falra történő szereléshez, a HMI (kezelőterminál) egy asztali panelben:



6 PLC (vezérlőegység) egy szekrényben falra történő szereléshez



7 HMI (kezelőterminál) egy asztali panelben

6 Elektromos csatlakoztatás

6.1 Csatlakoztatási feltételek

6.1.1 Szükséges eszközök

- Kábelbevezetésekhez: használjon megfelelő szerszámokat
- A rögzítéshez (rozsdamentes ház): 8 mm csavarkulcs
- Vezetékcsupaszoló
- Ha szabványos kábeleket használ: használjon krimpelőt az érvéghüvelyekhez.
- Krimpelő keystone jack és plug cat csatlakozóhoz. 6A
- Univerzális mérőeszköz kábelteszteléshez

6.1.2 Csatlakozókábel

FIGYELMEZTETÉS

Mivel a szekrény tengeri környezetben van beépítve, a csatlakozókábeleknél és kábelbevezetéseknek speciális követelményeknek kell megfelelniük.

- ▶ A jelen Használati útmutatóban foglalt követelményeknek teljesülniük kell.

Minden használt táp- és jelkábelnek a tengeri iparban való használatra engedélyezettnek kell lennie a legújabb technológiának és az általánosan elismert technológiai szabályoknak megfelelően:

- Az összes lefektetett kábelt kifejezetten a tengerészeti iparban való használatra kell kialakítani. Ezenkívül teljesíteniük kell a hajóosztályra vonatkozó követelményeket, és rendelkezniük kell az egyéb szükséges jóváhagyásokkal.
- Páncélozott kábelek használata javasolt, amelyeket rögzített vagy hajlékony kábelcsatornában kell elhelyezni a mechanikai sérülésekkel szembeni védelem érdekében.
- Minden jelkábel földelni kell. Ha többeres kábeleket használ, az egyes jelkábeleket külön-külön kell földelni.
- Minden Ethernet csatlakozókábelnek 7-es kategóriájú S/FTP kábelnek kell lennie (egyedi érpárok fonott árnyékolással és a teljes kábel fóliaárnyékolással).
- Szükséges vezeték-keresztmetszetek:
 - Jelkábel: 0.75 mm²
 - Tápkábel váltóáramhoz (AC): 1.5 mm²


6.1.3 Ethernet csatlakozó

Az Ethernet kábeleken lévő RJ-45 Ethernet csatlakozásoknak meg kell felelniük a következő előírásoknak: Keystone jack cat. 6A

6.1.4 Kábelbemenetek és elosztódoboz

A kábelbemeneteknek meg kell felelniük a telepítés helyén érvényes biztonsági követelményeknek. Ezek a következők lehetnek:

- Védelem az éghajlati viszonyokkal szemben
- Korrózió elleni védelem
- A fel nem használt kábelbemenetek lezárása vakdugókkal.

 A tömítőmassza kiegészítőleg használata a csatlakozási varratok vagy kötések lezárására általános gyakorlatnak számít, és hatékonynak bizonyul.

6.2 Speciális csatlakoztatási utasítások


A szekrény bekötése

A nyomásérzékelőket és az RTD szerelvényt közvetlenül a bunkerezési mérőszámítógép (SBC600) táplálja. A Coriolis tömegárammérő és a vezérlőszelep külön tápellátást kap. Ezekhez az eszközökhöz megfelelő megszakítókat kell biztosítani.

ÉRTESÍTÉS

Ha ebbe a szekrénybe lennének beépítve a megszakítók, akkor csak a plomba feltörésével lehetne hozzájuk férni.

- ▶ A megszakítók nem szerelhetők be a bunkerezési mérőszámítógép (SBC600) szekrényeibe, mivel ezek a szekrények plombáltak.

Az SBC600 és a kapcsolódó eszközök esetén szünetmentes tápegység (UPS) használata javasolt. A szükséges teljesítményértékeket lásd a **14. szakaszban**. →  55

7 Üzemelési lehetőségek

7.1 Indítás és leállítás

7.1.1 Indítás

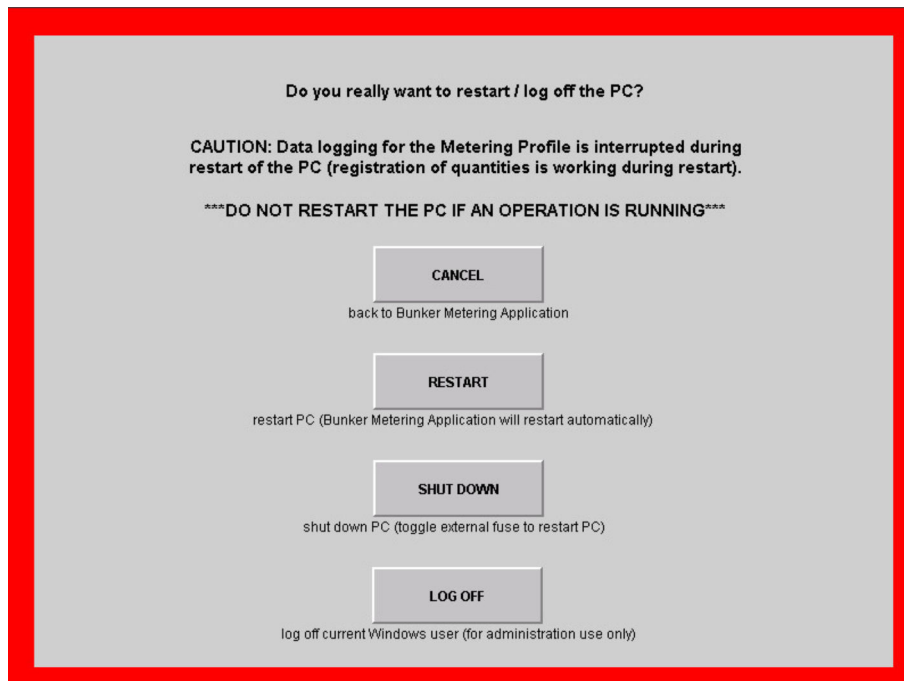
A bunkerezési mérőszámítógép alkalmazás automatikusan elindul, amint a rendszer áramellátást kap. Akár 5 percig is eltarthat, amíg a kezelőpanel elindul. A **kezelő** (operator) felhasználó automatikusan bejelentkezik a bunkerezési mérőszámítógépbe az indítás után.

7.1.2 Leállítás

A bunkerezési mérőszámítógép alkalmazást a **Shutdown** gombbal lehet leállítani:



A következő felugró ablakban válassza a **CANCEL** lehetőséget az előző képernyőre való visszatéréshez, a **RESTART** lehetőséget a bunkerezési mérőszámítógép alkalmazás újraindításához, a **SHUT DOWN** lehetőséget a számítógép leállításához vagy a **LOG OFF** lehetőséget az aktuális **felhasználó** kijelentkezéséhez (csak adminisztrációs használatra).



ÉRTESÍTÉS


Ha az alkalmazás leáll bunkerezési művelet/tétel alatt, ez inkonzisztens adatokat eredményez a mérési profilban.

- ▶ Ne indítsa újra egy bunkerezési művelet/tétel közben.

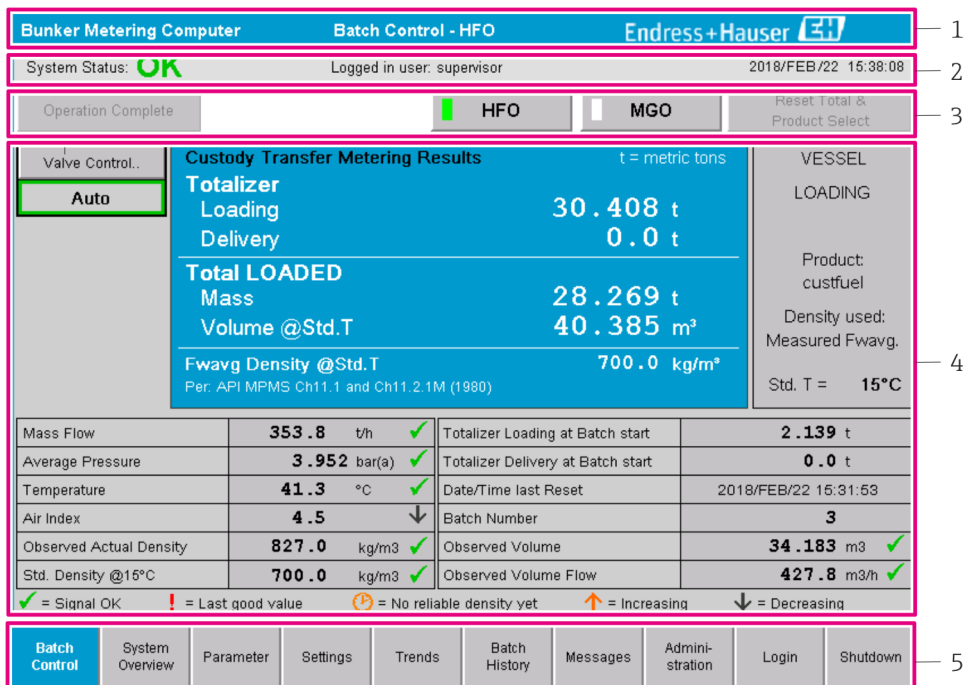
 A bunkerezési mérőszámítógép minden adatnaplózást leállít, ha az alkalmazást leállítják.

Ha a számítógép le van állítva, csak a fő biztosíték kapcsolásával indítható újra.

7.2 Navigáció

 A következő funkciók közül néhány csak a **felügyelő** (supervisor) számára látható.

7.2.1 Általános képernyő-elrendezés



The screenshot shows the 'Batch Control - HFO' interface. At the top, it displays 'Bunker Metering Computer', 'Batch Control - HFO', and the 'Endress+Hauser' logo. Below this, the system status is 'OK', the user is 'supervisor', and the date/time is '2018/FEB/22 15:38:08'. The interface is divided into several sections:

- Operation Complete:** A bar indicating the status of the operation.
- Valve Control:** A dropdown menu currently set to 'Auto'.
- Custody Transfer Metering Results:** A central panel showing:
 - Totalizer Loading: 30.408 t
 - Totalizer Delivery: 0.0 t
 - Total LOADED Mass: 28.269 t
 - Total LOADED Volume @Std.T: 40.385 m³
 - Fwavg Density @Std.T: 700.0 kg/m³
- VESSSEL LOADING:** A panel on the right showing 'Product: custfuel' and 'Density used: Measured Fwavg. Std. T = 15°C'.
- Data Tables:** Two tables at the bottom providing detailed process parameters and totals.
- Legend:** A row of icons explaining symbols like 'Signal OK', 'Last good value', 'No reliable density yet', 'Increasing', and 'Decreasing'.
- Navigation Bar:** A bottom bar with buttons for 'Batch Control', 'System Overview', 'Parameter', 'Settings', 'Trends', 'Batch History', 'Messages', 'Administration', 'Login', and 'Shutdown'.

8 Főoldal

- 1 Fejléc: tartalmazza a rendszerleírást (bunkerezési mérőszámítógép), az aktuális képernyő azonosítóját és az Endress+Hauser logót. A logóra kattintva megnyílik a *Diagnostic Information* képernyő.
- 2 Rendszerállapot sáv: megjeleníti a rendszer állapotát, az aktuálisan bejelentkezett felhasználót, valamint az aktuális dátumot és időt.
- 3 Funkciósáv: funkciógombokat vagy opciókat tartalmaz a kijelzőn belüli navigációhoz (az aktuálisan bejelentkezett felhasználótól függően).
- 4 Törzsképernyő: a tartalom az adott képernyőtől függ.
- 5 Navigációs sáv: a képernyők közötti navigáláshoz (az éppen bejelentkezett felhasználótól függően). Az aktuálisan kiválasztott képernyőt kék gombháttér jelzi.

7.3 Kijelzőképernyők és gombok

7.3.1 Batch Control képernyő

Egy bunkerezési művelet kezelése a **Batch Control** képernyőn történik:

9 Batch Control képernyő

- 1 Operation Complete gomb, lásd a 10.3 szakaszt → 46
- 2 Vonalválasztás: csak kétsoros rendszereken látható
- 3 Reset Total gomb, előkészítés a bunkerezési művelethez (összegző visszaállítása 0-ra) vagy „Reset Total & Product Select”, ha a térfogatmérés engedélyezve van (az összegző visszaállítása 0-ra és a termék kiválasztása), lásd a 10.2 szakaszt → 44
- 4 Valve Control gomb állapotjelzővel, lásd a 7.5 szakaszt → 32
- 5 Feltöltési összegző, nem visszaállítható
- 6 Kitöltési összegző, nem visszaállítható
- 7 Pillanatnyilag kiválasztott termék, sűrűség és sztd. hőmérséklet, csak akkor látható, ha a térfogatmérés engedélyezve van
- 8 Visszaállítható összegző
- 9 Visszaállítható, sztd. hőmérsékleten mért sztd. sűrűsége alapuló térfogatösszegző, csak akkor látható, ha a térfogatmérés engedélyezve van
- 10 Áramsűrűség sztd. hőmérsékleten, csak akkor látható, ha a térfogatmérés engedélyezve van
- 11 Paraméter rész: a bunkerezési műveletekkel kapcsolatos paraméterek áttekintése

ÉRTESÍTÉS

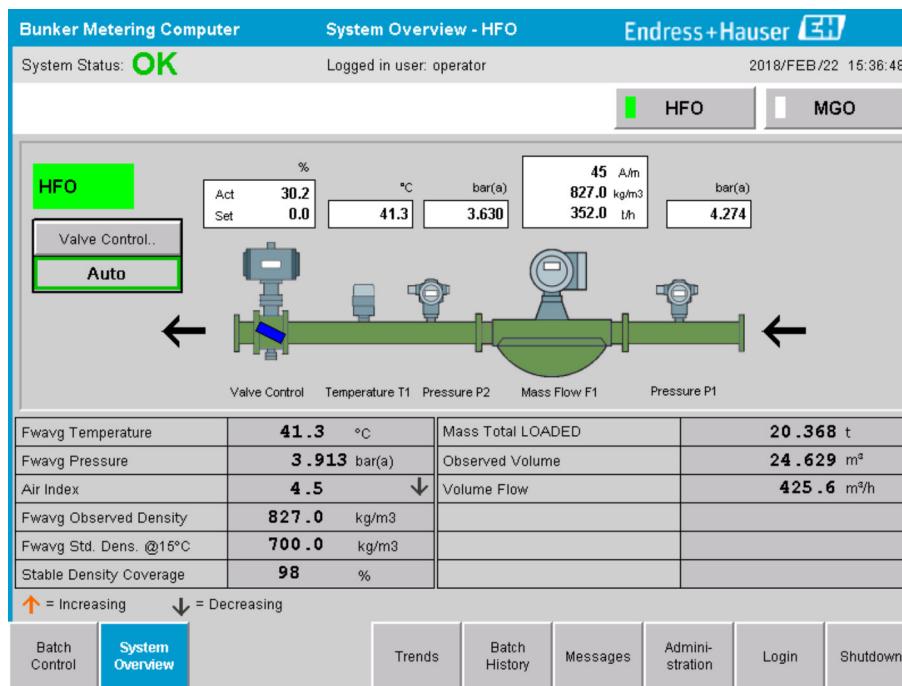
Ha túl sok adat van rögzítve egy tétel alatt,

előfordulhat, hogy nem lehet mérési profilt létrehozni (időtúllépési hibaüzenet).

- ▶ A **Reset Totalizer** funkciót a bunkerezési művelet megkezdése előtt végre kell hajtani, még akkor is, ha a visszaállítható összegző már 0-t mutat. Ez biztosítja, hogy a bunkerezési művelet helyes kezdési időpontja rögzítésre kerüljön, és a mérési profil ne tartalmazzon felesleges adatokat.

7.3.2 System Overview képernyő

A **System Overview** képernyő áttekintést nyújt a rendszerről:

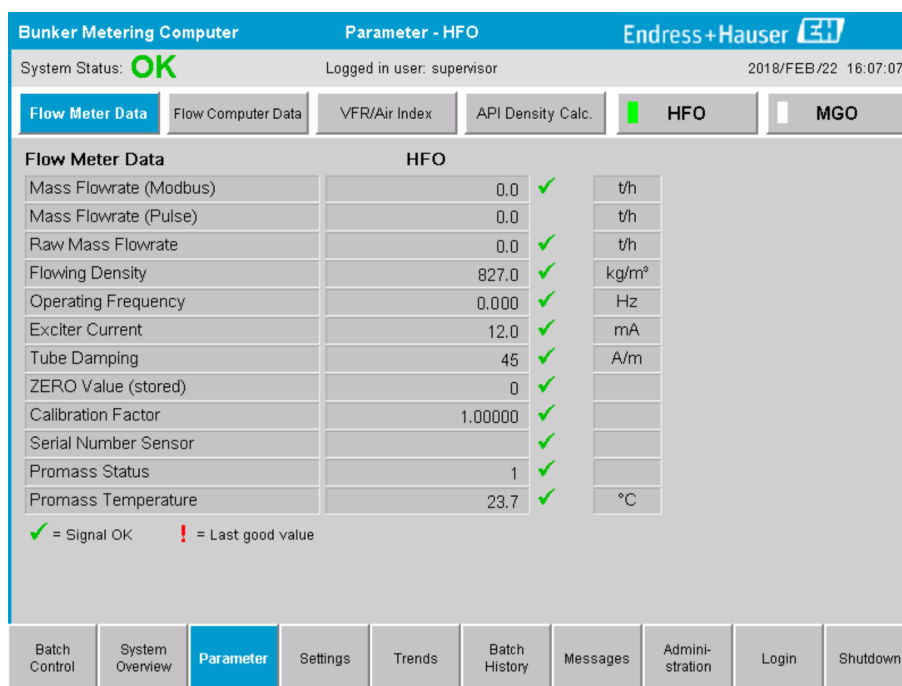


10 System Overview képernyő

- Ha egy érzékelő meghibásodott, a megfelelő értékmező pirosan villog
- A **Valve Control** értékmezőre kattintva megnyílik a vezérlőszepel felugró ablaka
- A cső színe zöldre vált, amint áramlás észlelhető

7.3.3 Parameter képernyő

A **Parameter** képernyő (felügyelő) további adatokat tartalmaz, amelyek nem jelennek meg a **Batch Control** vagy a **System Overview** képernyőkön:





11 Parameter képernyő (felügyelő)

- Különböző paramétertáblázatok jeleníthetők meg a **Funkciósor** gombjaival
- A paraméterérték aktuális állapota a jobb szélső oszlopban jelenik meg

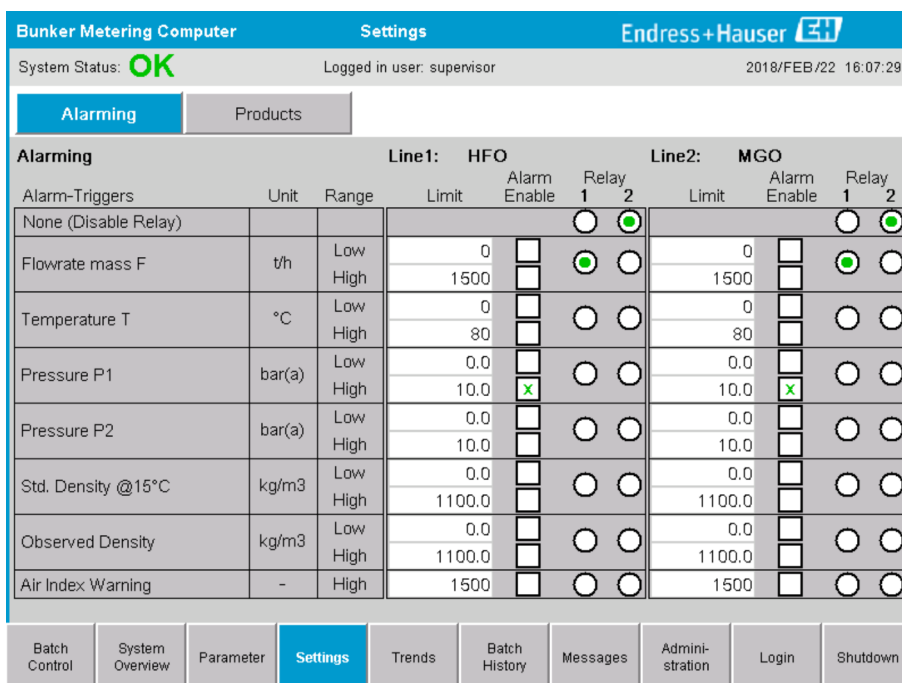
7.3.4 Settings képernyők

A **Settings – Alarming** (felügyelő) képernyő a folyamatértékek riasztási beállításainak megadására szolgál. A **Settings – Products** (felügyelő) képernyő csak akkor jelenik meg, ha a térfogatmérés engedélyezve van. Ez a képernyő a termékek és a kapcsolódó folyadékcsoporthoz meghatározására és hozzárendelésére szolgál.


Settings – Alarming képernyő

A **Settings – Alarming** (felügyelő) képernyő a folyamatértékek riasztási beállításainak megadására szolgál. A riasztások be- és kikapcsolhatók. Alapértelmezés szerint minden riasztás le van tiltva. Megjelennek az engedélyezett riasztások. Lásd még a **11.2 szakaszt** →  48. A két ügyfélspecifikus relékimenet a riasztási kimenethez szükséges folyamatértékkel konfigurálható. Lásd még a **9.4 szakaszt** →  41.

A képernyő az alábbi ábrán látható:



Alarming		Line1: HFO				Line2: MGO				
Alarm-Triggers	Unit	Range	Limit	Alarm Enable	Relay 1	Relay 2	Limit	Alarm Enable	Relay 1	Relay 2
None (Disable Relay)					<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Flowrate mass F	t/h	Low High	0 1500	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	0 1500	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Temperature T	°C	Low High	0 80	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0 80	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pressure P1	bar(a)	Low High	0.0 10.0	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.0 10.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pressure P2	bar(a)	Low High	0.0 10.0	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.0 10.0	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Std. Density @15°C	kg/m3	Low High	0.0 1100.0	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.0 1100.0	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Observed Density	kg/m3	Low High	0.0 1100.0	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.0 1100.0	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Air Index Warning	-	High	1500	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1500	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

 12 Settings – Alarming (felügyelő) képernyő

Settings – Products képernyő

A **Settings – Products** (felügyelő) képernyő csak akkor jelenik meg, ha a térfogatmérés engedélyezve van. Ezen a képernyőn a termékek egy folyadékcsoporthoz vannak rendelve, és testreszabott nevet lehet nekik adni. Soronként kiválasztható a termékek láthatósága és egy alapértelmezett termék. A kiválasztott folyadékcsoporthoz értékei a képernyő alsó részén jelennek meg.

A képernyő az alábbi ábrán látható:

Products

Name	Fluid Type	Lab Std. Density kg/m3	HFO Show	HFO Default	MGO Show	MGO Default
CustProd1	Crude	840.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
CustProd2	Gasoline	701.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
CustProd3	Trans. area	775.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
CustProd4	Jet group	800.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
CustProd5	Fuel oil	950.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
CustProd6	Gasoline	700.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
CustProd7	Trans. area	775.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
CustProd8	Jet group	800.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

Fluid Type < Gasoline > (Source: API MPMS Ch11.1 and Ch11.2.1M (1980))

- Density Min. and Max. for valid Range	653.0	770.0	kg/m3
- Default Std. Density @15°C	700.0		kg/m3
- Coef. K0,K1,K2 for API Density calc.	346.443000	0.438800	0.000000

13 Settings – Products (felügyelő) képernyő

7.3.5 Trends képernyő

A Trends képernyő grafikus formában jeleníti meg az értékeket:








Historical Trends Line 1 Thursday, May 12, 2016

Caption	9:55:39 AM	Min	Max	Units
Temperature T1	23.64	0.00	100.00	°C
Pressure P1	1.30	0.00	10.00	Bar(a)
Pressure P2	6.24	0.00	10.00	Bar(a)
Mass Rate	-353.76	-1,000.00	1,000.00	th
Air Index	24.57	0.00	10,000.00	-
Std. Density (@15°C)	1,002.21	0.00	1,100.00	kg/m3

14 Trends képernyő

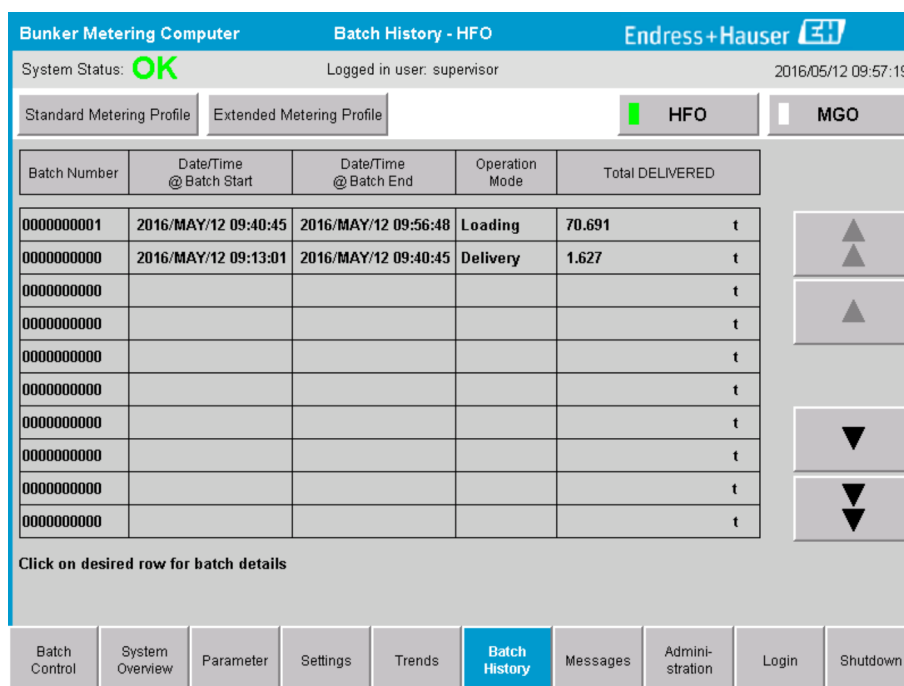
- Ha külön **külső adatgyűjtőt** használ, csak a valós idejű trendek jelennek meg a **Trends** képernyőn. Ez azt jelenti, hogy a **Trends** képernyő előhíváskor üres, és az adatnaplózás csak akkor indul el, ha a **Trends** képernyő aktív.
- A következő értékek jelennek meg: T1 hőmérséklet, P1 nyomás, P2 nyomás, tömegarány, levegőindex és sztenderd sűrűség (@ 15 °C/15 °C).

Alapértelmezés szerint az utolsó óra adatai jelennek meg. Ez az időkeret a következő gombokkal állítható be:

	A legrégebbi adatok megjelenítése
	Lépjen vissza 60 perccel
	Lépjen vissza 30 perccel
	Adatfrissítés szüneteltetése/folytatása (ha az adatfrissítés nem szakad meg, az adatok 2 másodpercenként frissülnek)
	Lépjen előre 30 perccel
	Lépjen előre 60 perccel
	A legfrissebb adatok megjelenítése

7.3.6 Batch History képernyő

A **Batch History** képernyő az utolsó 50 bunkerezési művelet adatait jeleníti meg (beleértve azokat a tranzitközi műveleteket is, ahol nincs 0,0 T összegzett mennyiség):



Batch Number	Date/Time @ Batch Start	Date/Time @ Batch End	Operation Mode	Total DELIVERED
000000001	2016/MAY/12 09:40:45	2016/MAY/12 09:56:48	Loading	70.691 t
000000000	2016/MAY/12 09:13:01	2016/MAY/12 09:40:45	Delivery	1.627 t
000000000				t
000000000				t
000000000				t
000000000				t
000000000				t
000000000				t
000000000				t
000000000				t

15 Batch History képernyő

- Egy adatsorra kattintva megnyílik a megfelelő **Batch History Details** ablak
- Navigáljon fel és le a tételezőmennyek táblázatának jobb oldalán található nyíl-gombokkal
- A tételekhez tartozó **mérési profilok** a funkciósvámban található gombbal nyithatók meg, lásd a **7.6 szakaszt**. → 33

7.3.7 Batch History Details képernyő

A **Batch History Details** képernyő a kiválasztott bunkerezési művelet részletes adatait jeleníti meg:

Bunker Metering Computer		Batch History Details		Endress+Hauser	
System Status: OK		Logged in user: supervisor		2018/FEB/23 14:47:28	
Print Ticket Copy		Printer 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	bar(a)			
Average Flowrate during this Batch	353.2	t/h			
Max. Flowrate during this Batch	355.6	t/h			
Air Index	5	-			
Non-aerated Qty. Ratio	100.0	%			
Fwavg Observed Density	827.0	kg/m³			
Fwavg Std. Density (@15°C)	701.0	kg/m³			
Stable Density Coverage	98	%			
Power Loss during this Batch	NO				
ERROR during this Batch	NO				
Result for MPE 0.5% Limit	PASS				
Totalizer Loading at Batch Start		0.0		t	
Totalizer Loading at Batch End		0.0		t	
+/-					
Totalizer Delivery at Batch Start		0.0		t	
Totalizer Delivery at Batch End		1.413		t	
=					
Total Delivered		1.413		t	

16 Batch History Details képernyő

7.3.8 Messages képernyő

A Messages képernyőn megjelenik az összes aktuális üzenet:

Bunker Metering Computer		Messages		Endress+Hauser																					
System Status: ERROR		Logged in user: supervisor		2016/05/12 10:05:29																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ✓ 🖨️ 🔄 </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>!</th> <th>🔔</th> <th>Event Time</th> <th>Message</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #f08080;"> <td>!</td> <td>🔔</td> <td>2016-05-12 10:04:32</td> <td>HFO : CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED</td> </tr> <tr style="background-color: #ffa500;"> <td>!</td> <td>🔔</td> <td>2016-05-12 10:04:54</td> <td>HFO : PRESSURE P1 >HI</td> </tr> <tr style="background-color: #ffa500;"> <td>!</td> <td>🔔</td> <td>2016-05-12 10:05:13</td> <td>HFO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION</td> </tr> <tr style="background-color: #90ee90;"> <td>!</td> <td>🔔</td> <td>2016-05-12 10:05:16</td> <td>HFO : PRESSURE P2 >HI</td> </tr> </tbody> </table>						!	🔔	Event Time	Message	!	🔔	2016-05-12 10:04:32	HFO : CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED	!	🔔	2016-05-12 10:04:54	HFO : PRESSURE P1 >HI	!	🔔	2016-05-12 10:05:13	HFO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION	!	🔔	2016-05-12 10:05:16	HFO : PRESSURE P2 >HI
!	🔔	Event Time	Message																						
!	🔔	2016-05-12 10:04:32	HFO : CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED																						
!	🔔	2016-05-12 10:04:54	HFO : PRESSURE P1 >HI																						
!	🔔	2016-05-12 10:05:13	HFO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION																						
!	🔔	2016-05-12 10:05:16	HFO : PRESSURE P2 >HI																						
No message selected.																									
# 4		🔔 2		🔔 1																					
Batch Control	System Overview	Parameter	Settings	Trends	Batch History																				
					Messages																				
					Administration																				
					Login																				
					Shutdown																				


17 Messages képernyő

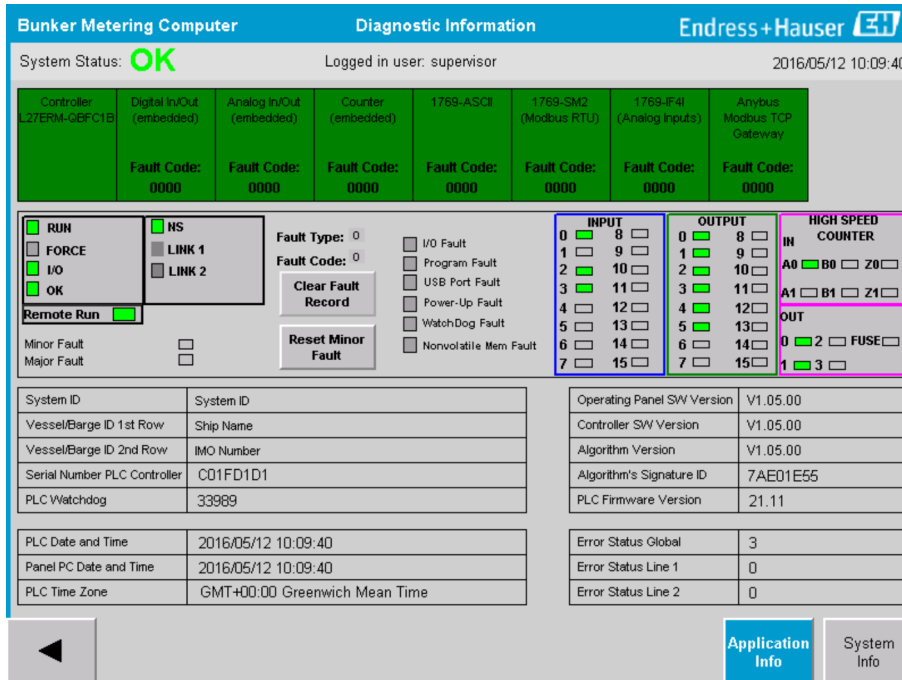
Az üzenetekről részletesebb információ a **11.2 szakaszban** található. → 48

7.3.9 Administration képernyő

Az Administration képernyő funkcióit a **9. szakasz** ismerteti. → 38

7.3.10 Diagnostic Information képernyő

A **Diagnostic Information** képernyő diagnosztikával kapcsolatos információkat tartalmaz. Ez az információ hasznos a hibaelhárítás során, és el kell küldeni az Endress+Hauser-nek bármilyen szervizzel kapcsolatos kérés esetén. A **Diagnostic Information** képernyővel kapcsolatos további információkért lásd a **9. szakaszt**. →  38



Bunker Metering Computer Diagnostic Information Endress+Hauser

System Status: **OK** Logged in user: supervisor 2016/05/12 10:09:40

Controller L27ERM-GBFC1B	Digital In/Out (embedded)	Analog In/Out (embedded)	Counter (embedded)	1769-ASCI	1769-SM2 (Modbus RTU)	1769-IF4 (Analog Inputs)	Anybus Modbus TCP Gateway
Fault Code: 0000	Fault Code: 0000	Fault Code: 0000	Fault Code: 0000	Fault Code: 0000	Fault Code: 0000	Fault Code: 0000	Fault Code: 0000


RUN NS
 FORCE LINK 1
 I/O LINK 2
 OK
 Remote Run

Fault Type: 0
 Fault Code: 0
 I/O Fault
 Program Fault
 USB Port Fault
 Power-Up Fault
 WatchDog Fault
 Nonvolatile Mem Fault


INPUT		OUTPUT		HIGH SPEED COUNTER	
0	8	0	8		
1	9	1	9		
2	10	2	10		
3	11	3	11		
4	12	4	12		
5	13	5	13		
6	14	6	14		
7	15	7	15		

IN
 A0 B0 Z0
 A1 B1 Z1
OUT
 0 2 FUSE
 1 3

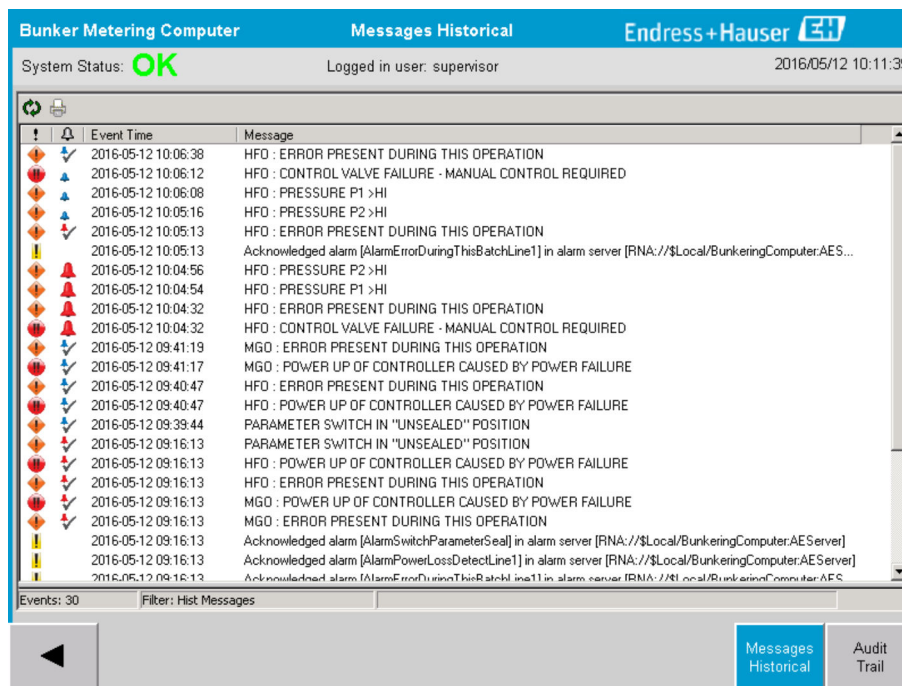
System ID	System ID	Operating Panel SW Version	V1.05.00
Vessel/Barge ID 1st Row	Ship Name	Controller SW Version	V1.05.00
Vessel/Barge ID 2nd Row	IMO Number	Algorithm Version	V1.05.00
Serial Number PLC Controller	C01FD1D1	Algorithm's Signature ID	7AE01E55
PLC Watchdog	33989	PLC Firmware Version	21.11
PLC Date and Time	2016/05/12 10:09:40	Error Status Global	3
Panel PC Date and Time	2016/05/12 10:09:40	Error Status Line 1	0
PLC Time Zone	GMT+00:00 Greenwich Mean Time	Error Status Line 2	0

 18 Diagnostic Information képernyő

7.3.11 Messages Historical képernyő

A **Messages Historical** képernyő (felügyelő) az **Administration** képernyőn nyitható meg a **Messages Historical** gombra kattintva. A **Messages Historical** képernyőre vonatkozó további információkért lásd a **9. szakaszt**. →  38

Az összes már nem aktív üzenet (múltbeli üzenetek) itt jelenik meg:



19 Messages Historical képernyő (felügyelő)

7.3.12 ZERO Verification képernyő

A **nullpontellenőrzés** (felügyelő) fontos része annak az utólagos hitelesítésnek, amelyen a mérőrendszer átesik, és annak ellenőrzésére szolgál, hogy az áramlásmérőben tárolt nulla érték megfelel-e a követelményeknek az időszakos ellenőrzések/újralibrálások során. A nullpontellenőrzés folyamatát az adott rendszerre vonatkozóan külön dokumentum írja le, és azt szigorúan követni kell.

Az alább ismertetett bunkerezési mérőszámítógép funkció támogatja ezt a folyamatot. Az eltárolt nullpont érték és a megfigyelt nullponteltolás közötti eltérés kiszámításra kerül, és elfogadható tartományon belül kell lennie. A **ZERO Verification** funkció az **Administration** oldalon keresztül érhető el. A **ZERO Verification** képernyőre vonatkozó további információkat lásd a **9. szakaszban**. → 38

20 ZERO Verification képernyő (felügyelő)

- Folyamatstabilitási kritériumok: a nullpont-ellenőrzési folyamat csak akkor indítható el, ha a folyamatkörülmenyek a határértékeken belül vannak (zölden jelölve). Ezek a határértékek az üzembe helyezés során kerülnek beállításra, és csak az Endress+Hauser módosíthatja.

Kattintson a **Start ZERO Verification** gombra.

- ↳ Az ellenőrzési folyamat a **Verification Settings** menüpont alatt megadott értékekkel kezdődik.

Mérés: a nullponteltolás közbenső eredménye minden mérési ciklusra. A megadott számú ciklus végrehajtása után meghatározásra kerül a medián érték.

Ha a nullpont-ellenőrzési folyamat sikeresen lezárult, az eredmény a **ZERO Verification Result** alatt jelenik meg. A következő eredmények lehetségesek:

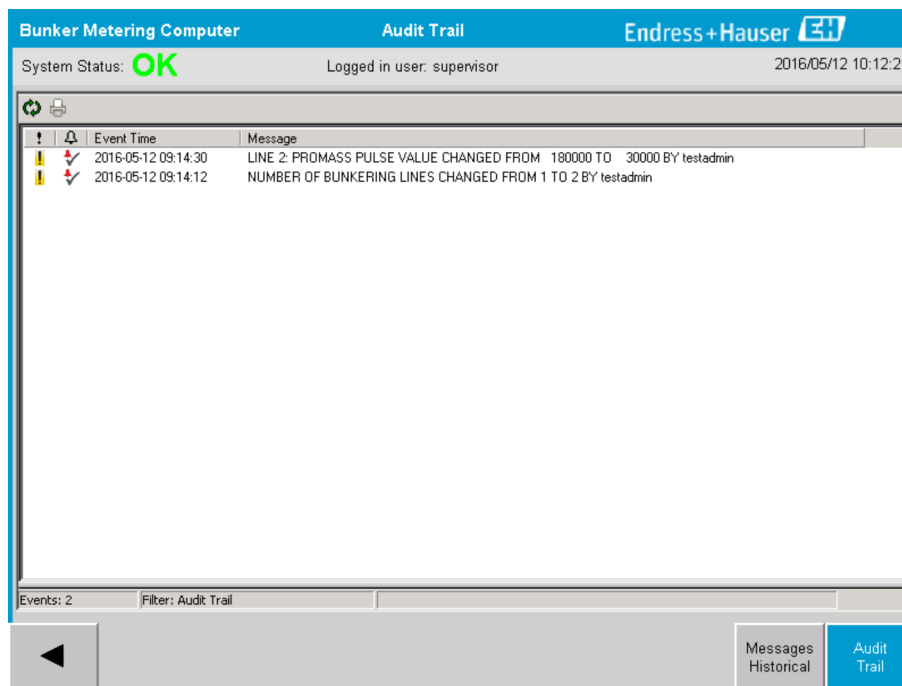
Állapot	Szín	Szöveg a HMI-n	Határértékek
Jó	Zöld	ZERO (nullpont) érték a megadott határokon belül van, nincs szükség beavatkozásra	A nullpont eltérése \pm a maximális érték tartományon belül van
Beállítás	Sárga	ZERO (nullpont) értéket módosítani kell. A további lépések tekintetében forduljon a felügyelőhöz	A nullpont eltérése \pm a maximális érték és $2 * \pm$ a max. érték tartományon belül van
Ellenőrzés	Piros	ZERO (nullpont) érték ellenőrzést igényel. A további lépések tekintetében forduljon az Endress+Hauser szervizhez	A nullpont eltérése nagyobb, mint $2 * \pm$ a maximális érték

Az utolsó 10 nullpont-ellenőrzési folyamat megtekinthető:

- Kattintson a **ZERO Verification History** gombra.
 - ↳ Megnyílik a **Zero Verification History** képernyő.

7.3.13 Audit Trail képernyő

Az **Audit Trail** képernyő (felügyelő) megjeleníti a rendszerben végrehajtott összes, a folyamattal összefüggésben lévő módosítást. Az **Audit Trail** képernyővel kapcsolatos további információkért lásd a **9. szakaszt**. → 38



21 Audit Trail képernyő (felügyelő)

Váltson az **Audit Trail** képernyőre:

- ▶ Kattintson az **Audit Trail** gombra az **Administration** képernyőn.

i Minden alkalommal, amikor egy paraméterértéket módosítanak (és az az ellenőrzési nyomvonal része), megjelenik a régi és az új érték dátum/időbélyeggel és a paramétermódosítást végrehajtó felhasználó nevével együtt.

7.3.14 Show Keyboard gomb

A **Show Keyboard** gomb (felügyelő) megnyomásával egy virtuális billentyűzet jelenik meg. Ez a billentyűzet akkor használható, ha az érintőképernyő funkciói nem elegendőek.

7.3.15 Display Off gomb

A **Display Off** gomb (felügyelő) csak a képernyőt kapcsolja ki (a rendszer/mérés tovább fut a háttérben). A **Display Off** gombbal kapcsolatos további információkért lásd a **9. szakaszt**. → 38

7.4 Szelepvezérlés

Számos alkalmazásba vezérlőszelep van beépítve, hogy biztosítható legyen a cső gyors feltöltése, valamint hogy az a bunkerezési folyamat során is feltöltve maradjon. Ez a mérőeszköz kimeneti oldalán egy bizonyos nyomásérték fenntartásával érhető el. A vezérlőszelepnek három lehetséges üzemmódja van:

- **Automatikus vezérlés:** a bunkerezési mérőszámítógép automatikusan vezérli a szelepet a beállított érték alapján
- **Kézi vezérlés:** a vezérlőszelep manuálisan működtethető, ha a bunkerezési mérőszámítógép **Valve Control** ablakában kiválasztja a kívánt nyitási/zárási helyzetet 0 és 100% között. Ez az ablak a **Valve Control** megérintésekor nyílik meg
- **Kézi működtetés:** a vezérlőszelep általában egy kézi kerékkel van felszerelve, amely meghibásodás esetén vészhelyzeti kézi felülbírálatást vagy kézi működtetést tesz lehetővé. További információkért olvassa el a vezérlőszelep kézikönyvét.

A vezérlőszelep általában **Automatikus vezérlés** üzemmódban van az olyan műveletekhez, mint a **feltöltés** és a **kitöltés**. A **feltöltési műveletek** során a vezérlőszelep aktívan szabályozza a nyomást, miközben a **kitöltési műveletek** során teljesen nyitva marad. A vezérlőszelep bármikor átkapcsolható kézi vezérlésre.

⚠ VESZÉLY

A szelep nem megfelelő működése magas nyomásértékeket eredményezhet, amely súlyos károkat és/vagy súlyos sérüléseket okozhat feltöltés és kitöltés során.

- ▶ Csak akkor működtesse a vezérlőszelepet **Kézi vezérlés** üzemmódban, ha ez feltétlenül szükséges; ekkor rendkívül óvatosan járjon el.

Ha szelephiba vagy szelep üzemzavar lép fel, akkor a vezérlőszelep automatikusan **Kézi vezérlés** üzemmódba kapcsol. A probléma okától függően kézi működtetésre lehet szükség. A **Valve Control** gomb és a **Valve Control** ablak narancssárga színű kézi vezérlési üzemmódban, és kék színű az **Automatikus vezérlés** üzemmódban.

Parameter	Value	Status
Mass Flow	0.0 t/h	✓
Average Pressure	3.630 bar(a)	✓
Temperature	14.4 °C	✓
Air Index	0.0	↓
Observed Actual Density	???? . ?	⚠
Std. Density @15°C	???? . ?	⚠

Legend: ✓ = Signal OK, ! = Last good value, ⚠ = No reliable value

Valve Control - Back Pressure Control Valve - MGO
 PID Controller Settings
 Operating Mode: MAN/AUTO: **AUTO**

ACT SET: 10 Bar (Closed) | CV: 100% (Closed)
 0 Bar (Opened) | 0%

Parameters:
 P: 2 | Actual value (ACT): 0.000 bar(a)
 I: 65 | Setpoint (SET): 1.300 bar(a)
 D: 10 | Man. Controller Output: 0 %
 Controller Output (CV): 0 %
 Controller Start Value: 045 %
 Mass Rate Thres. for Auto Mode: 0000.1 t/h
 Delay Time for Auto Mode: 001 s

Current Operating Mode: **AUTOMATIC**

7.5 Mérési profilok

A bunkerezési mérőszámítógép rendelkezik egy olyan funkcióval, hogy minden végrehajtott bunkerezési művelethez mérési profilt készít.

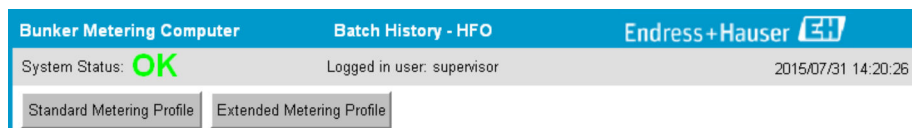
Két különböző konfiguráció lehetséges:

- **Standard opció:** használja a bunkerezési mérőszámítógép adatbázisát, és hozza létre a mérési profilokat közvetlenül a kezelőpanelről.
- **Alternatív megoldás:** használjon külső adatgyűjtőt. Az adatok ezután ezen a különálló külső egységen tárolódnak, és onnan letölthetők.

Az Endress+Hauser a két lehetőség közül az egyiket állítja be a rendszer üzembe helyezése során.

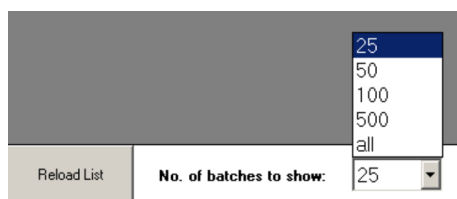
7.5.1 Mérési profilok a HMI kezelőpanelről

Ha a kezelőpanelen engedélyezve van a **Metering Profile** funkció (csak ha nincs használatban külső adatgyűjtő), akkor a **kezelő** és a **felügyelő** felhasználók is készíthetnek mérési profilokat az elvégzett bunkerezési műveletekhez. A funkció a **Batch History** képernyő (**funkciósávjában**) érhető el:



A kezelő felhasználó hozzáférhet a **Standard Metering Profile** funkcióhoz. A felügyelő felhasználó használhatja a **Extended Metering Profile** funkciót is. A **Standard Metering Profile** információkat tartalmaz a **tömegáramról**, a **levegőindexről**, a **csillapításról** és a **sztenderd sűrűségről**. Az **Extended Metering Profile Expert** további információkat tartalmaz a bunkerezés alatti hőmérsékletéről és nyomásról.

Mindkét gomb megnyitja a **Bunker Metering Profile** ablakot, amely tartalmazza az összes rögzített bunkerezési művelet listáját. Alapértelmezés szerint csak az utolsó 25 mérési profil jelenik meg. Szükség esetén régebbi mérési profilok is betölthetők a mérési profil alkalmazás alján található legördülő listából:



Bunker Metering Profile

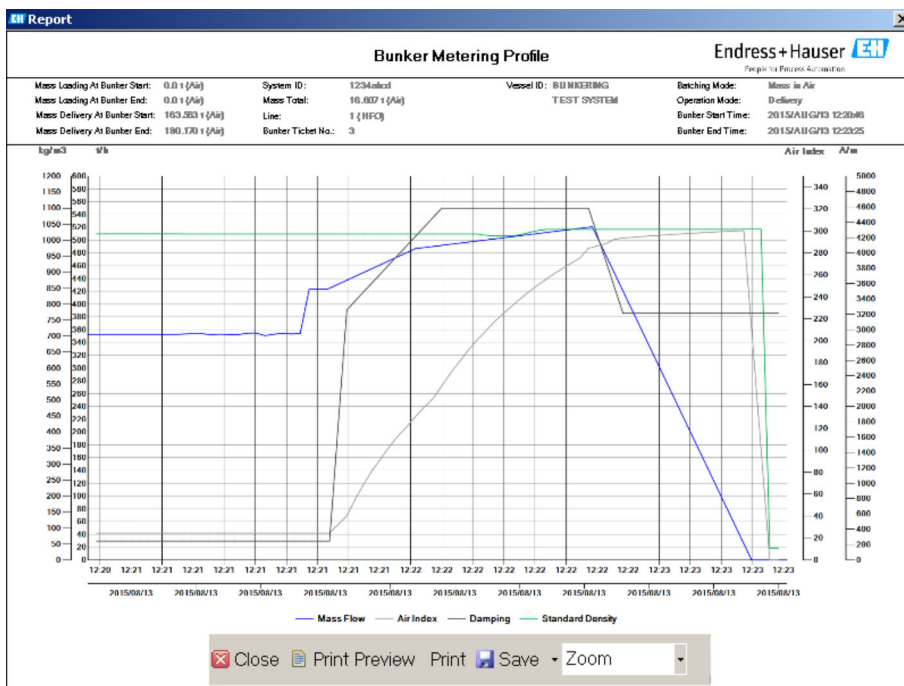
Line 1	Bunker Ticket No.	Operation Mode	Batch Mode	Mass Total	Start Time	End Time
3		Delivery	Mass in Air	16.607	2015/08/13 12:20	2015/08/13 12:23
2		Delivery	Mass in Air	143.183	2015/08/13 12:01	2015/08/13 12:20
1		Delivery	Mass in Air	20.380	2015/08/13 11:58	2015/08/13 12:01
0		Unknown	Unknown	Unknown		2015/08/10 13:46

Version 1.2.0.1

Reload List No. of batches to show: 25 Generate Report Exit

1. Válasszon ki egy tételt a listából.
2. Kattintson a **Generate Report** gombra.
↳ A mérési profil jelentés elkészül.
3. Kattintson az **Exit** gombra.

A létrehozott mérési profil jelentés egy külön ablakban jelenik meg.



- i

 ■ Kattintson a **Save** gombra a mérési profil jelentés PDF vagy Excel fájlként való mentéséhez egy csatlakoztatott adattároló meghajtóra. A kívánt fájlformátum kiválasztása után a felhasználó megadhatja a menteni kívánt fájl nevét.
- Ha a bunkerezési művelet adatainak alaposabb elemzésére van szükség, akkor az adatok a CSV funkció segítségével CSV-fájlba exportálhatók. Ez a fájl ezután exportálható és elküldhető egy Endress+Hauser szakembernek.

7.6 Speciális funkciók

7.6.1 Levegőindex figyelmeztetés

A levegőindex (AI) egy olyan paraméter, amelyet általában annak megállapítására használnak, hogy egy tétel a megadott pontossági határokon belül van-e. Ezenkívül bármikor tájékoztatást nyújt a kezelő(k)nek arról, hogy a bunkerezési művelet az elfogadható határértékeken belül van-e. A levegőindex figyelmeztetési funkció célja az általános feltételek javítása a bunkerezési művelet során.

A bunkerezési művelet általában üres csőrendszerrel és ennek megfelelően magas levegőindexszel kezdődik. Ezt az időszakot egy késleltetési idő hidalja át, melyet követően egy figyelmeztetés jelenik meg a levegőindex túl magas értékére vonatkozóan. A figyelmeztetés deaktiválódik, amint a levegőindex értéke a határérték alá csökken egy csökkentett szttenderd késleltetési időtartamig és újra aktiválódik, amint ugyanezen időtartamra meghaladja ezt a határértéket.

Az érték és az állapot a **Batch Control** képernyőn látható:

Mass Flow:	694.5	T/h (Air)	good	Totalizer Loading at Batch Start	0.0	T (Air)
Pressure P2:	0.000	Bar(a)	good	Totalizer Delivery at Batch Start	415.254	T (Air)
Temperature:	22.5	°C	good	Date/Time last Reset	2014/APR/29 17:17:46	
Fwavg Temperature:	22.5	°C				
Flowing Density:	953.6	kg/m3	good			
Air Index:	1823.9		decreasing	Batch Number	000000003	

Batch Control	System Overview	Parameter	Settings	Trends	Batch History	Messages	Administration	Login	Exit
----------------------	-----------------	-----------	----------	--------	---------------	-----------------	----------------	-------	------

A levegőindex figyelmeztetés a **Messages** képernyőn látható:



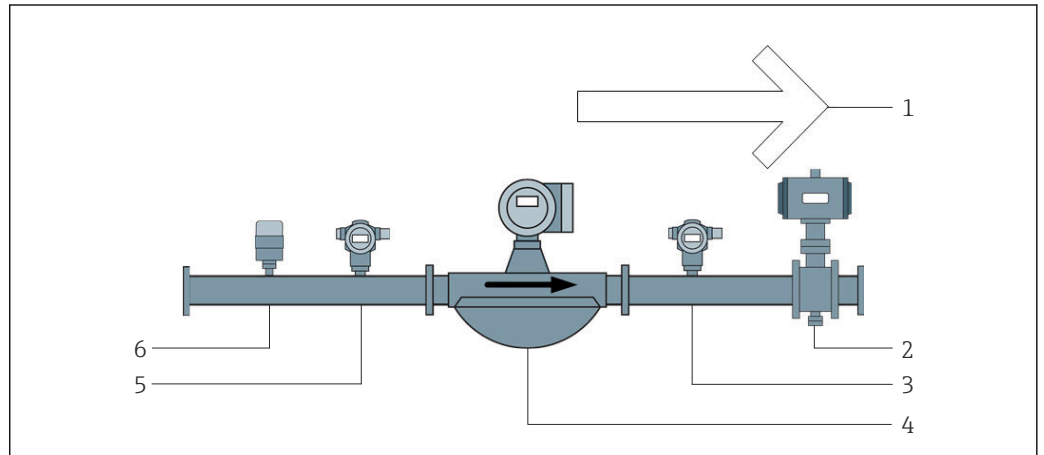
8 Rendszer-integráció

A rendszer különböző bunkerezési mérési alkalmazásokhoz használható, amelyek mindegyike kissé eltérő funkciókat igényel. Emiatt a képernyők megjelenése a kiválasztott üzemmódtól függően változhat.

Fő üzemmódok:

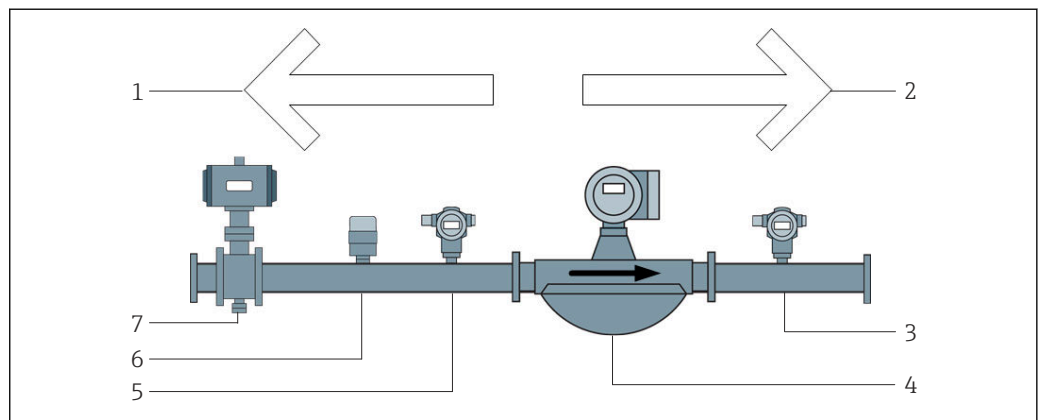
- Hajóra történő beépítés
- Uszályra történő beépítés

A bunkerezési mérőszámítógép mindig mérési üzemmódban van, ezért folyamatosan összegzi a mérőszakaszon átfolyó üzemanyag mennyiségét.



22 Hajóra történő beépítés

- 1 Feltöltés = a hajó felé; pozitív áramlási sebesség
- 2 Szabályozószelep
- 3 P2 nyomás
- 4 Coriolis áramlásmérő
- 5 P1 nyomás
- 6 T1 hőmérséklet



23 Uszályra történő beépítés

- 1 Feltöltés = az uszály felé; negatív áramlási sebesség - a feltöltési összegző értéke növekszik
- 2 Kitöltés = az uszály felől; pozitív áramlás - a kitöltési összegző értéke növekszik
- 3 P2 nyomás
- 4 Coriolis áramlásmérő
- 5 P1 nyomás
- 6 T1 hőmérséklet
- 7 Vezérlőszelep (opcionális)

9 Üzembe helyezés

9.1 Dátum és idő módosítása

A rendszeridő a **Change Date and Time** gombra kattintva módosítható az **edit the date and time** funkcióval.

ÉRTESÍTÉS

Ha a dátum és az idő beállításai módosulnak egy folyamatban lévő bunkerezési művelet során,

ez következtelenségeket okozhat a tételadatokban és az adatbázisban.

- ▶ Ne módosítsa a dátum és az idő beállításait egy folyamatban lévő bunkerezési művelet közben.

ÉRTESÍTÉS

Ha a dátum, az idő vagy az időzóna beállításai módosulnak, előfordulhat, hogy az adatbázis már nincs szinkronizálva.

- ▶ A dátum, idő vagy időzóna beállításainak módosítása után indítsa újra a bunkerezési mérőszámítógép panelt, hogy szinkronizálja az adatbázist a megfelelő dátum- és időbeállításokkal.

ÉRTESÍTÉS

Ha az alkalmazás leáll egy futó bunkerezési művelet vagy tétel során, ez inkonzisztens adatokat eredményezhet a mérési profilban.

- ▶ Ne indítsa újra egy bunkerezési művelet vagy egy tétel közben.

Bunker Metering Computer Administration Endress + Hauser

System Status: **OK** Logged in user: supervisor 2018/MAR/09 15:49:49

Diagnostic Information Messages Hist. & Audit Trail ZERO Verification BMC Service Tool Show Keyboard Display Off

Logout current User Change Password

Software Versions	Part	Identifier	Version
	Operation Panel	Version	1.06.00
	Controller	Version	1.06.00

Legally Relevant	Part	Identifier	Identification
	HMI Program	Checksum	20D89CADCE4A9189585BEE006195A91D
	Algorithm	Version	1.06.00
	Algorithm	Signature ID.	0

Backup	Settings	Destination	Checksum
Export..	Sealed	USB drive	0F6C095549E7279C81C3B850D6AA5F4E
Export..	All	USB drive	-

Date/Time Set..

Year	Month	Day	Hour	Minute	Second
2018	03	09	15	49	49

Batch Control System Overview Parameter Settings Trends Batch History Messages **Administration** Login Shutdown

24 Administration képernyő (felügyelő)

Az **Administration** képernyőn csak a dátum és az idő módosítható. Ha módosítani kell az időzóna beállításait, akkor ezt a Windows dátum- és időbeállításra szolgáló funkciói segítségével kell megtenni. Az időzóna alapértelmezett beállítása UTC. Az üzembe helyezés során az időzóna a helyi időzónára kerül beállításra.

9.2 A beállítások exportálása

Az aktuális rendszerbeállítások egy USB-meghajtóra exportálhatók. Lehetőség van az összes beállítás, vagy csak az elszámolási mérés szempontjából releváns (zárolt) beállítások exportálására.

A beállítások exportálása

1. Válassza az **Administration** nézetet.
 - ↳ Megjelenik az **Administration** nézet.

Bunker Metering Computer Administration Endress+Hauser

System Status: **OK** Logged in user: supervisor 2018/MAR/09 15:49:49

Diagnostic Information Messages Hist. & Audit Trail ZERO Verification BMC Service Tool Show Keyboard Display Off

Logout current User Change Password

Software Versions

Part	Identifier	Version
Operation Panel	Version	1.06.00
Controller	Version	1.06.00

Legally Relevant

Part	Identifier	Identification
HMI Program	Checksum	20D89C&DCE4A9189585BEE006195A91D
Algorithm	Version	1.06.00
Algorithm	Signature ID.	0

Backup

Export. Export.

Settings	Destination	Checksum
Sealed	USB drive	0F6C095549E7279C81C3B850D6AA5F4E
All	USB drive	-

Date/Time


Set.

Year	Month	Day	Hour	Minute	Second
2018	03	09	15	49	49

Batch Control System Overview Parameter Settings Trends Batch History Messages **Administration** Login Shutdown

2. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a rendszerhez.
3. Várjon, amíg a rendszer felismeri az USB-sticket. Ez kb. 1 percet vesz igénybe.
4. Kattintson a megfelelő **Export** gombra a kívánt **beállítások** exportálásához.
 - ↳ Megjelenik egy ablak.
5. Kattintson az **OK** gombra.
 - ↳ A beállítások exportálódnak az USB-meghajtóra.

9.3 BMC Service Tool

 A **BMC Service Tool** képernyővel (**felügyelő**) kapcsolatos részletekért lásd a különálló **BMC szervizeszköz** c. dokumentumot.

9.4 Felhasználói adminisztráció

Rendelkezésre áll egy felhasználói adminisztrációs rendszer, amely a bunkerezési mérőszámítógép hozzáférési jogosultságának beállítására szolgál. Az ebben a felhasználói kézikönyvben leírt, a hozzáférési jogosultság beállításához szükséges funkciók csak magasabb szintű felhasználók számára (**felügyelő**) érhetők el.

9.4.1 Felhasználói szintek

A következő felhasználói szintek állnak rendelkezésre:

Felhasználónév	Jelszó
operator	operator (alapértelmezett)
supervisor	supervisor

A **kezelő** felhasználó automatikusan bejelentkezik a rendszer indulásakor. Amikor a **felügyelő** felhasználó kijelentkezik, a **kezelő** felhasználó automatikusan bejelentkezik. A **felügyelő** felhasználó jelszava a **Change Password** gombra kattintva módosítható.

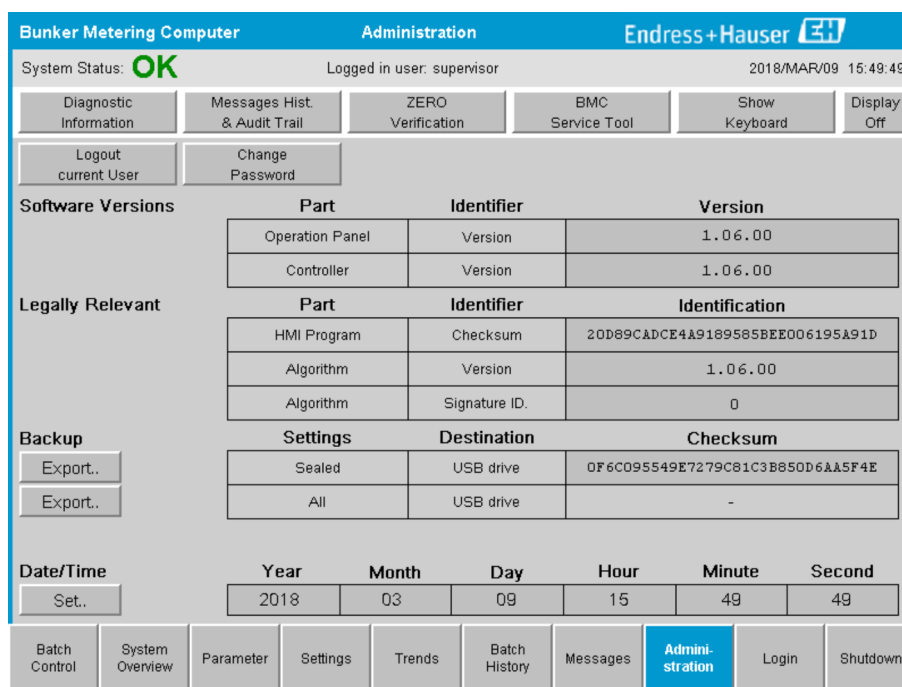
ÉRTESÍTÉS

Ha a felügyelő jelszavát elfelejtették, azt a felhasználó nem tudja visszaállítani.

- ▶ Csak az Endress+Hauser szerviz munkatársai állíthatnak vissza jelszót (ezt csak a helyszínen lehet megtenni, a jelszó manuális visszaállítása nem lehetséges).

9.4.2 Bejelentkezés / kijelentkezés

A felhasználók csak a **Login** képernyőn keresztül tudnak bejelentkezni. Az aktuális felhasználót csak az **Administration** képernyőn lehet kijelentkeztetni és jelszót módosítani.



25 Administration képernyő (felügyelő)

9.4.3 Hozzáférés engedélyezése

A felhasználóspecifikus hozzáférési jogosultságokat a következő táblázat sorolja fel:

Kijelzőképernyők	kezelő	felügyelő
Batch Control	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
System Overview	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Kijelzőképernyők	kezelő	felügyelő
Settings	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Trends képernyő	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Batch History	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Messages	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Messages Historical	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Audit Trail	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ZERO Verification	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Custom Relay Output Config.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Diagnostic Information	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Kezelés	kezelő	felügyelő
Futtassa az Operation Complete funkciót	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Futtassa a Reset Total funkciót	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kézi szelepvezérlés	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A mérési profilok megjelenítése és kinyomtatása	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Az Extended Metering Profiles megjelenítése és kinyomtatása	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Üzenetek megjelenítése és nyugtázása	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>


Adminisztráció	kezelő	felügyelő
Módosítsa a felügyelő felhasználó jelszavát	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zárja be az alkalmazást	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Módosítsa a dátum és az idő beállításait	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Windows billentyűzet megjelenítése	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Beállítások	kezelő	felügyelő
Módosítsa a vezérlőszelep beállításait	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Módosítsa a vezérlőszelep PID-beállításait	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Módosítsa a riasztási határértékeket	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

9.5 Relékimenetek

Relékimeneti lebegőérintkezők állnak rendelkezésre, amelyek egyszerű hozzáférést tesznek lehetővé a rendszer általános állapotinformációihoz és egyéb figyelmeztetésekhez. A bekötési sémával kapcsolatos további információk a kapcsolási rajzban találhatóak.

9.5.1 Rendszerállapot

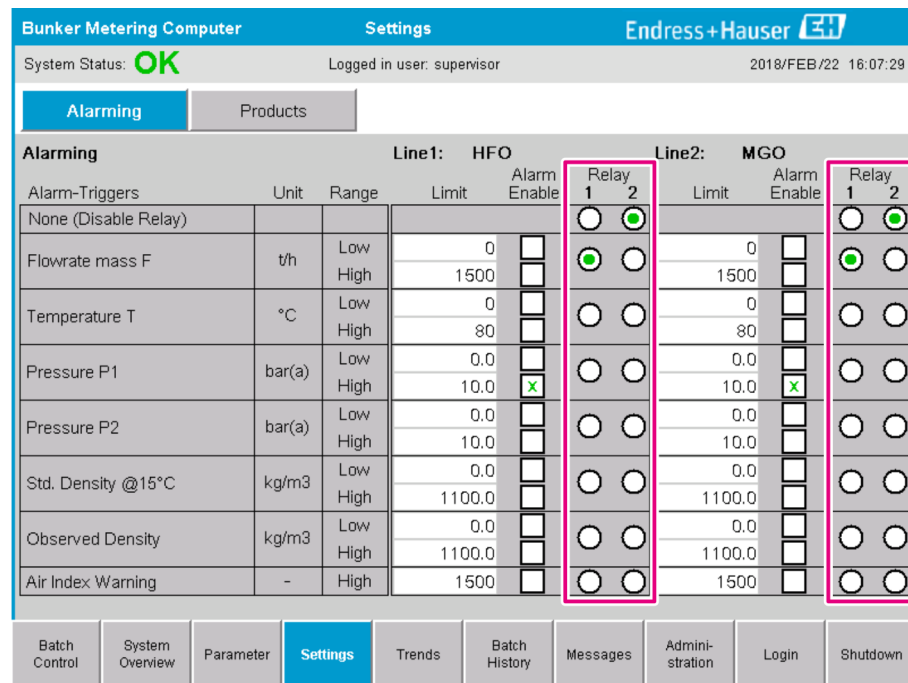
Két lebegőérintkező áll rendelkezésre a rendszerállapot kijelzésére (a rendszerállapotról további információkért lásd **11.1 szakasz** →  48):

Funkció	Relé érintkező nyitva	Relé érintkező zárva
Rendszerállapot: WARNING	Rendszerállapot: WARNING - aktív	Rendszerállapot: WARNING - nem aktív
Rendszerállapot: ERROR	Rendszerállapot: ERROR - aktív	Rendszerállapot: ERROR - nem aktív

Ha mindkét lebegőérintkező zárva van, akkor a rendszerállapot **OK** (hibabiztos működés).

9.5.2 Egyéni figyelmeztetések

Két lebegőérintkező áll rendelkezésre a felhasználó által konfigurálható figyelmeztetésekhez. Ezek a figyelmeztetések a **Settings** képernyőn konfigurálhatók.



A következő figyelmeztetések állnak rendelkezésre:

Funkció	Relé érintkező nyitva	Relé érintkező zárva
Tömegáram (F)	A Tömegáram (F) vonatkozásában legalább egy üzenet aktív	A Tömegáram (F) vonatkozásában nincs aktív üzenet
Hőmérséklet T	A Hőmérséklet T vonatkozásában legalább egy üzenet aktív	A Hőmérséklet T vonatkozásában nincs aktív üzenet
P1 nyomás	A P1 nyomás vonatkozásában legalább egy üzenet aktív	A P1 nyomás vonatkozásában nincs aktív üzenet
P2 nyomás	A P2 nyomás vonatkozásában legalább egy üzenet aktív	A P2 nyomás vonatkozásában nincs aktív üzenet
Sztd. sűrűség @ 15 °C	A 15 °C Sztd. sűrűség @ vonatkozásában legalább egy üzenet aktív	Nincs aktív üzenet 15 °C Sztd. sűrűség @ vonatkozásában

Funkció	Relé érintkező nyitva	Relé érintkező zárva
Észlelt sűrűség	Az Észlelt sűrűség vonatkozásában legalább egy üzenet aktív	Nincs aktív üzenet az Észlelt sűrűség vonatkozásában
Levegőindex figyelmeztetés	A Levegőindex figyelmeztetés vonatkozásában legalább egy üzenet aktív	Nincs aktív üzenet a Levegőindex figyelmeztetés vonatkozásában

9.6 Modbus TCP Gateway (opcionális)

Ez a gateway opcionális, és a bunkerezési mérőszámítógép más információs rendszerekhez való csatlakoztatására szolgál. Ellenőrizni kell, hogy az elszámolási mérési szabályzat értelmében megengedett-e a más rendszerekhez történő csatlakoztatás.

 További információkért tekintse meg: →  69

10 Kezelés

10.1 A továbbított mennyiség összegzése

A továbbított mennyiség kiszámítása a két nem visszaállítható összegző segítségével történik: **Feltöltési összegző** és **Kitöltési összegző**. A bunkerezési mérőszámítógép üzemmódjától függően a két összegző közül csak az egyik jelenik meg. A **Teljes feltöltés** vagy **Teljes kitöltés** átadott mennyiség abból az értékből kerül kiszámításra, amelyet ez a két összegző a bunkerezési művelet elején és végén megjelenít. Ez az összegző nullára állítható.

10.2 Felkészülés a bunkerezési műveletre

Az alkalmazás miatt a tranzit során egy leolvasatlan mennyiség összegezhető (tranzitközi mennyiség). Új bunkerezési művelet elindításához a visszaállítható összegzőt nullára kell állítani; a bunkerezési művelet helyes kezdési időpontja egyidejűleg mentésre kerül.

ÉRTESÍTÉS

Ha túl sok adat van rögzítve egy tétel alatt,

előfordulhat, hogy nem lehet mérési profilt létrehozni (időtúllépési hibaüzenet).

- ▶ A **Reset Totalizer** funkciót a bunkerezési művelet megkezdése előtt végre kell hajtani, még akkor is, ha a visszaállítható összegző már 0-t mutat. Ez biztosítja, hogy a bunkerezési művelet kezdési időpontja megfelelő legyen, és a mérési profil ne tartalmazzon felesleges adatokat.

Új bunkerezési művelet elindításához az alábbiak szerint járjon el:

1. Győződjön meg arról, hogy a rendszer készen áll a műveletre. Ehhez ellenőrizze a rendszer állapotát, lásd **11.1 szakasz** → 48.
2. Válassza ki a **Batch Control** nézetet.
 - ↳ Megjelenik a **Batch Control** nézet.

Bunker Metering Computer **Batch Control - HFO** **Endress+Hauser**

System Status: **OK** Logged in user: operator 2018/FEB/22 15:38:59

Operation Complete **HFO** MGO **Reset Total & Product Select...**

Valve Control: **Auto**

Custody Transfer Metering Results t = metric tons

Totalizer

Loading 33.939 t

Delivery 0.0 t

Total LOADED

Mass 31.800 t

Volume @Std.T 45.429 m³

Fwavg Density @Std.T 700.0 kg/m³

Per: API MPMS Ch11.1 and Ch11.2.1M (1980)

VESSEL

Product: **custfuel**

Density used: Measured Fwavg.

Std. T = 15°C

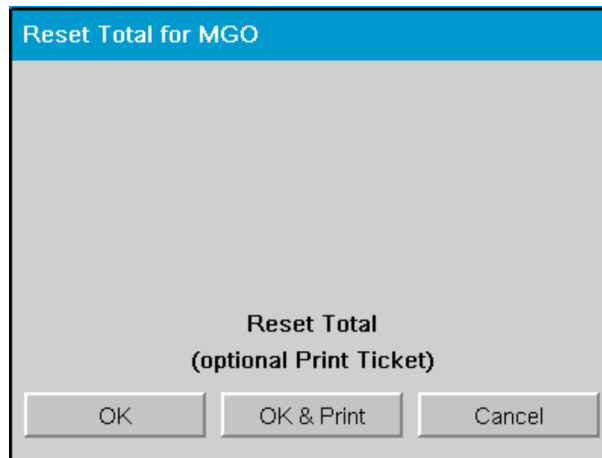
Mass Flow	0.0 t/h	✓	Totalizer Loading at Batch start	2.139 t
Average Pressure	3.953 bar(a)	✓	Totalizer Delivery at Batch start	0.0 t
Temperature	41.3 °C	✓	Date/Time last Reset	2018/FEB/22 15:31:53
Air Index	4.5	↓	Batch Number	3
Observed Actual Density	827.0 kg/m ³	✓	Observed Volume	38.452 m ³ ✓
Std. Density @15°C	700.0 kg/m ³	✓	Observed Volume Flow	0.0 m ³ /h ✓

✓ = Signal OK ! = Last good value ⚠ = No reliable density yet ↑ = Increasing ↓ = Decreasing

Batch Control System Overview Trends Batch History Messages Administration Login Shutdown

További teendők, ha a térfogatmérés nincs engedélyezve.

3. Kattintson a **Reset Total** gombra a **Batch Control** nézetben.
 - ↳ A következő ablak jelenik meg:



4. Szükség szerint kattintson az **OK & Print**, **OK** vagy **Cancel** gombra.
 - ↳ **OK & Print**: a tranzitközi mérési jegy kinyomtatásra kerül, és az összegző visszaáll „0”-ra.
 - OK**: nem kerül kinyomtatásra tranzitközi mérési jegy, de az összegző visszaáll „0”-ra.
 - Cancel**: az ablak bezárul. Az összegző **nem** áll vissza „0”-ra.

További teendők, ha a térfogatmérés engedélyezve van.

3. Kattintson a **Reset Total** gombra a **Batch Control** nézetben.
 - ↳ A következő ablak jelenik meg:

Product	Fluid	Std. Density @15°C kg/m3		
		Lab	Min.	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)

4. Válassza ki a terméket az esedékes bunkerezési művelethez.
5. Ellenőrizze a sztd. hőmérséklethez tartozó sztd. sűrűséget a kiválasztott termékhez való alkalmazás céljából, és szükség esetén módosítsa.

6. Ha a laboratóriumi értéket a teljes bunkerezési művelethez kell használni, válassza a „Fixed Lab Std. Density” opciót.
 7. Szükség szerint kattintson az **OK & Print**, **OK** vagy **Cancel** gombra.
 - ↳ **OK & Print**: a tranzitközi mérési jegy kinyomtatásra kerül, és az összegző visszaáll „0”-ra.
 - OK**: nem kerül kinyomtatásra tranzitközi mérési jegy, de az összegző visszaáll „0”-ra.
 - Cancel**: az ablak bezárul. Az összegző **nem** áll vissza „0”-ra.
- i** Ha a „Measured Fwavg Std. Density @Std. Temperature” opció van kiválasztva, akkor a bevitt laboratóriumi sűrűség kerül felhasználásra a bunkerezési művelet megkezdésekor. Ezt a laboratóriumi sűrűséget addig használjuk, amíg a rendszer megbízható sűrűséget nem tud meghatározni. Amíg ez nem áll fenn, a „No reliable density yet” állapot jelenik meg az érintett értékeknél a **Batch Control** nézetben.
- i**
- A **Total loaded/delivered** összegző most 0-ra áll vissza. A bunkerezési mérőszámítógép készen áll egy új bunkerezési műveletre.
 - Ha a nyomtatás során hiba történik, a hiba kijavítható, és a nyomtatás újratekinthető vagy megszakítható, lásd **12.1 szakasz**. → 📖 51
 - A tranzitközi mérőjegyből tételenként csak egy eredeti példány nyomtatható még akkor is, ha a kinyomtatás hiányos volt (pl. nincs elég papír a nyomtatóban). Az eredeti tranzitközi mérőjegy kinyomtatása után csak duplikált jegyek nyomtathatók ki. A jegyek ennek megfelelően vannak megjelölve.
 - Győződjön meg arról, hogy mindig elegendő, megfelelő minőségű nyomtatópapír áll rendelkezésre, lásd **12.1.4 szakasz**. → 📖 53

10.3 A bunkerezési művelet befejezése

1. Válassza ki a **Batch Control** nézetet.
 - ↳ Megjelenik a **Batch Control** nézet.

Bunker Metering Computer **Batch Control - HFO** **Endress+Hauser**

System Status: **OK** Logged in user: operator 2018/FEB/22 16:03:53

Operation Complete **HFO** MGO Reset Total & Product Select ..

Valve Control.. **Auto**

Custody Transfer Metering Results t = metric tons

Totalizer

Loading 37.826 t

Delivery 0.0 t

Total LOADED

Mass 1.413 t

Volume @Std.T 2.019 m³

Fwavg Density @Std.T 700.0 kg/m³

Per: API MPMS Ch11.1 and Ch11.2.1M (1980)

VESSEL

Product: custfuel

Density used: Measured Fwavg.

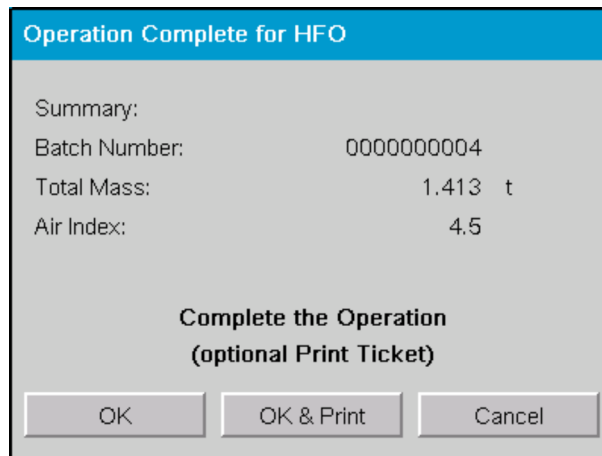
Std. T = 15°C

Mass Flow	0.0 t/h	✓	Totalizer Loading at Batch start	36.413 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 16:03:08
Air Index	4.5	↓	Batch Number	4
Observed Actual Density	827.0 kg/m ³	✓	Observed Volume	1.709 m ³ ✓
Std. Density @15°C	700.0 kg/m ³	✓	Observed Volume Flow	0.0 m ³ /h ✓

✓ = Signal OK ! = Last good value ⚠ = No reliable density yet ↑ = Increasing ↓ = Decreasing

Batch Control System Overview Trends Batch History Messages Administration Login Shutdown

2. Ha a bunkerezési művelet befejeződött, kattintson az **Operation Complete** gombra.
 ↳ A következő ablak jelenik meg. Megjelenik a tétel összefoglalása.



3. Kattintson az **OK & Print**, **OK** vagy a **Cancel** gombra, ha szükséges, az aktuális bunkerezési művelet befejezésének megerősítéséhez.
- ↳ **OK & Print:** egy bunkerezési mérőjegy kerül kinyomtatásra, és az összegző visszaáll „0”-ra.
 - OK:** bunkerezési mérőjegy nem kerül kinyomtatásra, de az összegző visszaáll „0”-ra.
 - Cancel:** az ablak bezárul. Az összegző **nem** áll vissza „0”-ra.
- i** ■ Ha a nyomtatás során hiba történik, a hiba kijavítható, és a nyomtatás újratekinthető vagy megszakítható, lásd **12.1 szakasz**. → 51
- A bunkerezési mérőjegyből tételenként csak egy eredeti példány nyomtatható még akkor is, ha a kinyomtatás hiányos volt (pl. nincs elég papír a nyomtatóban). Az eredeti bunkerezési mérőjegy kinyomtatása után csak duplikált jegyek nyomtathatók. A jegyek ennek megfelelően vannak megjelölve.
- Győződjön meg arról, hogy mindig elegendő, megfelelő minőségű nyomtatópapír áll rendelkezésre, lásd **12.1.4 szakasz**. → 53
- i** A bunkerezési mérőszámítógép a lehető legnagyobb pontossággal méri, menti és számítja ki a szállított mennyiségeket. A bunkerezési mérőjegyen feltüntetett összes érték is a legnagyobb pontossággal kerül kiszámításra, de csak három tizedesjegyre vannak kerekítve. Ha ezen kerekített értékek alapján manuálisan számítják ki a szállított mennyiséget, akkor az eredmény eltérhet a bunkerezési mérőszámítógép által számított eredménytől.

11 Diagnosztika és hibaelhárítás

11.1 Rendszerállapot

A rendszer általános állapota az alábbi három kategória egyike lehet:

OK	Zöld	Nincs aktív hibaüzenet
WARNING (figyelmeztetés)	Sárga	A WARNING kategóriában legalább egy hibaüzenet aktív, de az ERROR kategóriában NINCS aktív hibaüzenet
ERROR (hiba)	Piros	Az ERROR kategóriában legalább egy hibaüzenet aktív

11.2 Üzenetek


11.2.1 Üzenetkategóriák

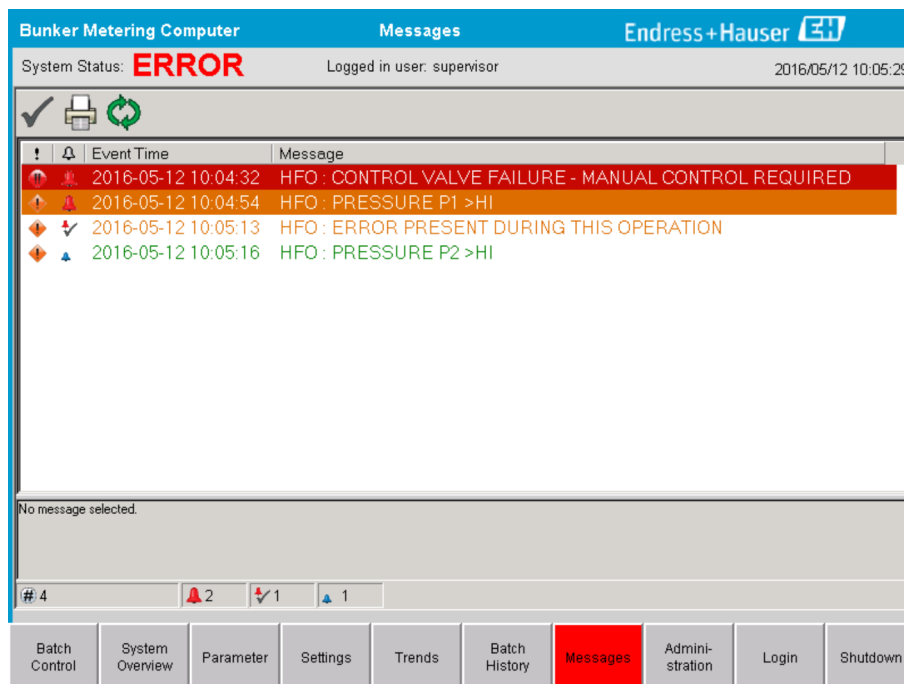
Az üzenetek két kategóriába sorolhatók:

WARNING (figyelmeztetés)	Sárga	Rendellenes állapot észlelve, amely nem folyamatkritikus.
ERROR (hiba)	Piros	Rendellenes állapot észlelve, amely folyamatkritikus. Az Error (alarm) kategóriában minden üzenet hatására az Alarms: Yes információ jelenik meg a bunkerezési mérőjegyben.

11.2.2 Jelenleg aktív üzenetek megjelenítése

A pillanatnyilag aktív hibaüzenetek a **Messages** képernyőn jelennek meg. Minden hiba tartalmazza az esemény bekövetkezésének idejét és egy szöveges üzenetet. A következő üzenetek lehetségesek:

Figyelmeztetés, nincs nyugtázva	  2015/08/13 12:31:03	Új figyelmeztetés
Figyelmeztetés, nincs nyugtázva, megoldva	  2015/08/13 14:56:55	Figyelmeztetés, amely már nem aktív, de még nem nyugtázták
Figyelmeztetés, nyugtázva	  2015/08/17 06:57:05	Figyelmeztetés, amely még aktív, de már nyugtázva van
Hibaüzenet, nincs nyugtázva	  2015/08/13 12:31:03	Új hibaüzenet
Hibaüzenet, nincs nyugtázva, megoldva	  2015/08/14 13:25:07	Hibaüzenet, amely már nem aktív, de még nem nyugtázták
Hibaüzenet, nyugtázva	  2015/08/17 06:57:06	Hibaüzenet, amely még aktív, de már nyugtázva van



11.2.3 Üzenetek nyugtázása


Minden üzenetet nyugtázni kell, még akkor is, ha az üzenethez vezető állapot már nem áll fenn, és ezért az üzenet már nem aktív.


- ▶ Válassza ki a kérdéses üzenetet a listából, és kattintson az **Acknowledge** gombra. Alternatív megoldásként kattintson duplán az üzenetre.


11.2.4 Üzenetek listája

 Az összes lehetséges üzenet áttekintése az „A” függelékben található. →  56


11.3 Jegynyomtató

Ha a nyomtatás során hiba történik, a jegynyomtató az „Error” szót és egy hibaüzenetet jelenít meg. Ha a nyomtatóból kifogyott a papír, akkor az „Error: Out of Paper” üzenet jelenik meg. Ha ez az üzenet megjelenik, új nyomtatópapírt kell behelyezni, lásd a **12.1.1 szakaszt**. →  51

 Ha a nyomtatás során hiba történik, a hiba kijavítható, és a nyomtatás újrakezdhető vagy megszakítható.

A papírtekerccset ki kell cserélni, ha láthatóak a papírtekerccs végét jelző jelölések (piros csíkok). **12.1.1 szakasz** →  51


11.4 Megszakadt jelvezeték

 Ha vezetékszakadásra utaló üzenetek jelennek meg, egy felhatalmazott villanyszerelőnek ellenőriznie kell az eszköz bekötését a rendszerhez mellékelt kapcsolási rajz alapján.


11.5 Áramkimaradás

Ha áramkimaradás történt, a rendszer a következő üzeneteket jeleníti meg az újraindítás után:

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

Ezeket az üzeneteket nyugtázni kell, mielőtt tovább tudna lépni a következő tételre. A következő bunkerezési művelet előtt el kell végezni az összegző visszaállítását (**Reset Total**, lásd a **10.2 szakaszt** →  44), hogy az új mérés ne az előző méréshez kerüljön hozzáadásra.


11.6 A tétel eredménye túl magas

Ha a bunkerezési művelet után a bunkerezési mérőszámítógép által kijelzett eredmény magasabb, mint más referenciaméréseknél, akkor a bunkerezési művelet megkezdése előtt ellenőrizni kell, hogy a visszaállítható összegző (tételösszegző) nullázva lett-e a **Reset Total** gombbal (lásd a **10.2 szakaszt** →  44).

12 Karbantartás

12.1 Jegynyomtató

12.1.1 A papírtekercs cseréje

A nyomtatót $57,5 \pm 0,5$ mm-es papírszélességre és 60 g/m^2 súlyú papírra tervezték. Más típusú papírok esetleg nem megfelelőek. Lásd a **12.1.4 szakaszt** →  53. rendelési információkért.

12.1.2 A papírtekercs behelyezése

Használjon $57,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ széles és legfeljebb 60 mm tekercsátmérőjű, kívülről bevont papírtekerceket a GPT-4344 esetében. Normál papír: papírtípus: GPR-T01-057-031-007-060A (beszerezhető az Endress+Hauser-nél – rendelési szám: 71293016)

1.



Tekerjen le 10 cm papírt a tekercsről, ügyelve arra, hogy a tekercs többi része szorosan feltekercselt maradjon.

2.



Nyomja kissé felfelé a fedél belsejében lévő kart. A nyomtatótekercs a fedéllel együtt kiemelésre kerül a nyomtatószervezetből.

↳ A nyomtató fedele most kinyitható.



Helyezze be az új papírtekerceszt a papírrekeszbe úgy, hogy a külső oldala a nyomtatószerkezet felé nézzen. Ez az egyetlen nyomtatható oldal.



Alkalmazzon egy kis nyomóerőt a fedél lezárásához.

- ↳ A fedél hallható kattanással a helyére kattann. A papír a letépő élnél letéphető anélkül, hogy újra fel kellene nyitni a fedelet, vagy hogy a papír átcsúszna a nyomtatófejen.

12.1.3 Tisztítás


i Nagyobb nyomtatási munkák után a papír minőségétől és a kedvezőtlen környezeti feltételektől függően szükség lehet a nyomtatófej, az érzékelő és a nyomtatógörgő tisztítására. Ez különösen akkor igaz, ha egyes területek nyomtatása már nem megfelelő.

Soha ne használjon éles tárgyakat a nyomtató tisztításához, mert ez károsíthatja a nyomtatófejet.

1. Nyissa fel a papíradagoló fedelét, és vegye ki a papírtekerceszt.
2. Egy kis kefével (pl. vattacsomóval) távolítson el minden szennyeződést a papírérzékelőről és a letépőélről.
3. Erőteljesen fújja ki a papíradagoló rekeszt, hogy eltávolítsa a nagyobb porszemcséket.
4. Áztasson egy tisztítópálcikát izopropanolba (IPA), és tisztítsa meg a nyomtatófejet. Tisztító toll vagy tisztító kártya is használható.
5. Tisztítsa le a makacs szennyeződéseket is egy átitatott tisztítópálcikával.

12.1.4 Szerviz és csere


Nyomatópapír vagy új nyomtató az Endress+Hauser-től rendelhető. A pótalkatrészekkel kapcsolatos további információkért forduljon az Endress+Hauser értékesítési központjához.

 Normál papír: papírtípus: GPR-T01-057-031-007-060A (beszerezhető az Endress+Hauser-nél – rendelési szám: 71293016)

Nyomtató: speciális változat (az Endress+Hauser-nél kapható - rendelési szám: 71293014)

12.2 Kijelzés a kezelőpanelen

A kijelző tisztítása:

1. Válassza le a számítógép tápellátását közvetlenül az áramforrásnál.
 2. Tisztítsa meg a kijelzőt enyhe szappanos vagy tisztítószeres oldat és tiszta szivacs vagy puha ruha segítségével.
 3. A víznyomok elkerülése érdekében a kijelzőt bőrkendővel vagy nedves cellulóz szivaccsal szárítsa meg.
-  ■ Ha a számítógép érintőképernyővel rendelkezik, és a számítógép be van kapcsolva tisztítás közben, akkor a kijelzőn lévő objektumok aktiválódnak az eszközök tisztítása közben.
- A súroló hatású tisztítószerek vagy oldatok használata károsíthatja a kijelzőt. Ne dörzsölje a kijelzőt, és ne használjon keféket a tisztításához.

12.3 Szekrényventilátor

A szekrény ventilátorának szűrőbetétjét rendszeresen ellenőrizni kell. Ahol szükséges, a szűrőbetétet ki kell tisztítani vagy ki kell cserélni a következő típusú betétre: Rittal szűrőbetétek, SK 3322.700.

12.4 Rendszerkarbantartás

Javasoljuk, hogy a bunkerezési mérőrendszert rendszeresen szervizeltesse a rendszer szállítójával.

További információért forduljon Endress+Hauser értékesítési központjához a www.address.endress.com címen.

13 Javítások

13.1 Általános megjegyzések

- Hiba esetén cserélje ki teljesen a következőket:
Minden olcsó alkatrész
- Csak eredeti pótalkatrészeket használjon
- Vegye figyelembe az összes vonatkozó szabványt, regionális/nemzeti törvényt, tanúsítványt és az SBC600 zárolását
- Dokumentálja az összes javítást, és vigye fel a W@M Lifecycle Management adatbázisba
- Javítást csak az Endress+Hauser szerviz alkalmazottai vagy megfelelően képzett ügyfélszolgálat végezhet

13.2 Pótalkatrészek és szervizek

Kérjük, a következő címen lépjen kapcsolatba az Endress+Hauser értékesítési központjával:
www.addresses.endress.com

14 Műszaki adatok

Az SBC600 háromféle szekrénykonfigurációval szállítható:

- Szimpla szekrény: a PLC és a HMI ugyanazon szekrényben (vezérlőegység), falra történő szereléshez
- Két szekrény: a PLC (vezérlőegység) és a HMI (kezelőterminál) külön szekrényben, falra történő szereléshez
- Két szekrény: a PLC (vezérlőegység) az egyik szekrényben falra történő szereléshez, a HMI (kezelőterminál) egy asztali panelben

Eltérő rendelkezés hiányában a következő műszaki adatok minden szekrénykonfigurációra érvényesek.

14.1 Tápellátás

Vezérlőegység:	220 ... 240 VAC, 50 ... 60 Hz, 250 VA
Kezelőterminál:	220 ... 240 VAC, 50 ... 60 Hz, 120 VA

14.2 Bemenet/kimenet

Áramlásmérő:	Impulzus 24 VDC, Modbus RTU
Hőmérséklet:	Áramjel, 4 ... 20 mA
Nyomás:	2x áramjel, 4 ... 20 mA
Szabályozószelep:	1x vezérlőjel (4 ... 20 mA), 1x visszacsatoló jel (4 ... 20 mA)

14.3 Környezet

A bunkerezési mérőszámítógép szekrények üzemelési környezete:

Környezeti hőmérsékleti tartomány:	-10 ... 55 °C
Relatív páratartalom:	25 ... 75 %

15 Melléklet

15.1 Üzenetek listája

Üzenet száma	Üzenet szövege	Késleltetési idő	Üzenetkategória	Ok	Vizuális rendszer reakciója	Funkciórendszer reakciója	Alkalmazás	Javasolt művelet
1	COMMUNICATION BETWEEN HMI AND PLC INTERRUPTED	10 s	Riasztás	Kommunikációs hiba a PLC-vel	Üzenet	-	Globális	Ellenőrizze az Ethernet kommunikációs kábelt a kezelőpanel és a vezérlőegység között (csak úgy lehetséges, ha a ház nyitva van).
2	PARAMETER SWITCH IN UNSEALED POSITION	0 s	Figyelmeztetés	Elszámolási mérés kapcsoló „unsealed” állásban van	Üzenet	Az elszámolási mérési kapcsoló módosítható	Globális	Állítsa az elszámolási mérés paraméter kapcsolót Sealed állásba.
3	CONTROL CABINET DOOR OPENED	0 s	Figyelmeztetés	Kinyílt a szekrényajtó	Üzenet	-	Globális	Zárja be a szekrény ajtaját.
4	POWER SUPPLY 1 POWER FAILURE	5 s	Figyelmeztetés	1. tápegység áramkimaradás	Üzenet	-	Globális	Ellenőrizze a tápellátást.
5	POWER SUPPLY 2 POWER FAILURE	5 s	Figyelmeztetés	2. tápegység áramkimaradás	Üzenet	-	Globális	Ellenőrizze a tápellátást.
6	COMMUNICATION ERROR WITH EXTERNAL DATA LOGGER	10 s	Figyelmeztetés	Kommunikációs hiba a külső adatgyűjtővel	Üzenet	-	Globális	Ellenőrizze a soros kommunikációs kábelt a vezérlőegység és a külső adatgyűjtő között (csak a ház kinyitásával lehetséges).
7	I/O MODULE FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFORMATION FOR DETAILS	0 s	Riasztás	Hardver hiba	Üzenet	-	Globális	Ellenőrizze a PLC és az I/O modulok közötti kapcsolatot.
8	MODBUS GATEWAY I/O FAULT	10 s	Figyelmeztetés	Hardver hiba A modul hiányzik	Üzenet	-	Globális	Ellenőrizze a kapcsolatot a PLC és az Anybus Modbus gateway között.

Üzenet száma	Üzenet szövege	Késleltetési idő	Üzenetkategoría	Ok	Vizuális rendszer reakciója	Funkciórendszer reakciója	Alkalmazás	Javasolt művelet
9	CONTROLLE R MAJOR FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFO	0 s	Riasztás	Szoftver hiba	Üzenet	-	Globális	Lásd a Diagnostic Information képernyőt: lépjen kapcsolatba az Endress +Hauser-rel
101	LINE 1: MASS FLOW F1 <LO	5 s	Figyelmeztet és	A tömegáram alacsonyabb, mint az LO határérték	Üzenet	-	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülm ényeket.
102	LINE 1: MASS FLOW F1 >HI	5 s	Figyelmeztet és	A tömegáram nagyobb, mint a HI határérték	Üzenet	-	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülm ényeket.
103	LINE 1: TEMPERAT URE T1 <LO	5 s	Figyelmeztet és	A hőmérséklet alacsonyabb, mint az LO határérték	Üzenet	-	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülm ényeket.
104	LINE 1: TEMPERAT URE T1 >HI	5 s	Figyelmeztet és	A hőmérséklet magasabb, mint a HI határérték	Üzenet	-	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülm ényeket.
105	LINE 1: TEMPERAT URE T1 - BROKEN WIRE	5 s	Riasztás	T1 hőmérséklet jelkábel vezetékszaka adás	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Üzenet ▪ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja 	Folyamatos mérés	1. sor	Ellenőrizze az érzékelő jelkábelét.
106	LINE 1: PRESSURE P1 <LO	5 s	Figyelmeztet és	A P1 nyomás alacsonyabb, mint az LO határérték	Üzenet	-	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülm ényeket.
107	LINE 1: PRESSURE P1 >HI	5 s	Figyelmeztet és	A P1 nyomás magasabb, mint a HI határérték	Üzenet	-	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülm ényeket.

Üzenet száma	Üzenet szövege	Késleltetési idő	Üzenetkategória	Ok	Vizuális rendszer reakciója	Funkciórendszer reakciója	Alkalmazás	Javasolt művelet
108	LINE 1: PRESSURE P1 -BROKEN WIRE	5 s	Riasztás	P1 nyomás jelkábél vezetékszakaadás	<ul style="list-style-type: none"> ■ Üzenet ■ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Folyamatos mérés ■ VFR üzemmód nem elérhető ■ Uszályra történő beépítés: a vezérlőszelep üzemmódja megváltozik, ha automatikusról kézire történő átkapcsolás történik feltöltési üzemmódban 	1. sor	Ellenőrizze az érzékelő jelkábélét.
109	LINE 1: PRESSURE P2 <LO	5 s	Figyelmeztetés	A P2 nyomás alacsonyabb, mint az LO határérték	Üzenet	-	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülményeket.
110	LINE 1: PRESSURE P2 >HI	5 s	Figyelmeztetés	A P2 nyomás magasabb, mint a HI határérték	Üzenet	-	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülményeket.
111	LINE 1: PRESSURE P2 -BROKEN WIRE	5 s	Riasztás	P2 nyomás jelkábél vezetékszakaadás	<ul style="list-style-type: none"> ■ Üzenet ■ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Folyamatos mérés ■ VFR üzemmód nem elérhető ■ Uszályra történő beépítés: a vezérlőszelep üzemmódja megváltozik, ha automatikusról kézire történő átkapcsolás történik feltöltési üzemmódban 	1. sor	Ellenőrizze az érzékelő jelkábélét.
112	LINE 1: CONTROL VALVE FEEDBACK – BROKEN WIRE	5 s	Figyelmeztetés	Szelepüzenet: vezetékszakaadás/zárlat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Üzenet ■ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja 	-	1. sor	Ellenőrizze a vezérlőszelep bekötését a visszacsatoló jel tekintetében.
113	LINE 1: CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED	5 s	Riasztás	A szelepvezérlés és a visszacsatoló jel közötti eltérés észlelhető	Üzenet	<ul style="list-style-type: none"> ■ Folyamatos mérés ■ A vezérlőszelep üzemmódja automatikusról kézire vált 	1. sor	Ellenőrizze a vezetékeket és a vezérlőszelep megfelelő működését. Ha a szelep nem reagál, kézi vezérlés szükséges a kézikérékkel!

Üzenet száma	Üzenet szövege	Késleltetési idő	Üzenetkategória	Ok	Vizuális rendszer reakciója	Funkciórendszer reakciója	Alkalmazás	Javasolt művelet
114	LINE 1: MODBUS – COMMUNICATION FAILURE TO FLOWMETER	10 s	Riasztás	A Modbus kapcsolat az áramlásmérővel megszakadt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Üzenet ■ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Folyamatos mérés ■ A rendszer VFR mérési módra vált (ha elérhető) 	1. sor	Ellenőrizze az áramlásmérő Modbus jelkábélét. Az elsődleges mérési mód pontatlan. Segédmérés veszi át a feladatot.
115	LINE 1: FLOWMETER PULSE LINE FAILURE	5 s	Riasztás	Megszakadt az impulzus jelvezeték (eltérés a Modbuson keresztül továbbított áramlási értékhez képest több mint 5 másodpercig, feltöltés vagy kitöltés aktív, Promass állapot =1. Az eltérés konfigurálható.)	Üzenet	<ul style="list-style-type: none"> ■ Folyamatos mérés ■ A rendszer a Modbus áramlásérték szerint összegezi 	1. sor	Ellenőrizze az áramlásmérő impulzusvezetékét. A rendszer figyelembe veszi a Modbus folyamatértékeket.
116	LINE 1: FLOWMETER FAILURE	5 s	Riasztás	Az áramlásmérő és az impulzusjel Modbus kapcsolata megghiúsult	<ul style="list-style-type: none"> ■ Üzenet ■ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja (Modbus) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Folyamatos mérés ■ A rendszer VFR mérési módra vált (ha elérhető) 	1. sor	Ellenőrizze a Modbus és az áramlásmérő impulzusvezetékét. Segédmérés veszi át a feladatot.
117	LINE 1: POWER UP OF CONTROLLER CAUSED BY POWER FAILURE	0 s	Riasztás		Vezérlő áramkimaradás	Riasztás, áramszünet kijelzése a BMT-n	1. sor	Az üzenet automatikusan elrejtésre kerül, amikor a következő tétel elindul. Az indítás után a rendszer automatikusan folytatja a méréseket.
118	LINE 1: VFR MEASURING MODE NOT AVAILABLE	5 s	Riasztás	Vezetékszakadás észlelve a P1 és/vagy P2-nél	Üzenet	A rendszer nem kapcsol VFR mérési módra	1. sor	Ellenőrizze a P1 és P2 érzékelők jelkábélét. Segédmérés módra nem lehet váltani.
119	LINE 1: FLOWMETER MEASURING MODE NOT AVAILABLE	5 s	Riasztás	Modbus kommunikációs hiba az áramlásmérővel vagy az áramlásmérő állapota nem OK	Üzenet	A rendszer nem kapcsolja át az áramlásmérőt mérési módra	1. sor	Ellenőrizze a Modbus és az áramlásmérő impulzusvezetékét vagy állapotát. Segédmérés veszi át a feladatot.

Üzenet száma	Üzenet szövege	Késleltetési idő	Üzenetkategória	Ok	Vizuális rendszer reakciója	Funkciórendszer reakciója	Alkalmazás	Javasolt művelet
120	LINE 1: NO MEASURING MODE AVAILABLE	5 s	Riasztás	A VFR mérési mód és az áramlásmérési mód nem érhető el	Üzenet	A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja. Az összegzés manuálisan leállítható.	1. sor	Lásd a további részletes üzeneteket.
121	LINE 1: AIR INDEX IS ABOVE CRITICAL VALUE	Lásd a beállításokat	Figyelmeztetés	Levegőindex magasabb, mint az EU 0,5% határérték	Üzenet	Nincs	1. sor	Túl sok levegő van a bunkercsőben.
122	LINE 1: WARNING: AIR INDEX HIGH, TAKE STEPS FOR REDUCTION OF ENTRAINED AIR	0 s	Figyelmeztetés	Levegőindex magasabb, mint a levegőindex határértéke (beállítható)	Üzenet	Nincs	1. sor	Túl sok levegő van a bunkercsőben.
123	LINE 1: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	10 s	Figyelmeztetés	Sztenderd sűrűség alacsonyabb az alsó határértéknél (beállítható)	Üzenet	Nincs	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülményeket.
124	LINE 1: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	10 s	Figyelmeztetés	Sztenderd sűrűség magasabb a felső határértéknél (beállítható)	Üzenet	Nincs	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülményeket.
125	LINE 1: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	10 s	Figyelmeztetés	Észlelt sűrűség alacsonyabb az alsó határértéknél (beállítható)	Üzenet	Nincs	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülményeket.
126	LINE 1: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	10 s	Figyelmeztetés	Észlelt sűrűség magasabb a felső határértéknél (beállítható)	Üzenet	Nincs	1. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülményeket.

Üzenet száma	Üzenet szövege	Késleltetési idő	Üzenetkategoría	Ok	Vizuális rendszer reakciója	Funkciórendszer reakciója	Alkalmazás	Javasolt művelet
127	LINE 1: PRESSURE P1 >HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!)	1 s	Riasztás	A P1 nyomás magasabb, mint a HIHI határérték	Üzenet	A vezérlőszelep teljesen nyitva van kézi üzemmódban	1. sor	Azonnal csökkentse a nyomást (csökkentse a szivattyú fordulatszámát, nyissa ki a szelepet). A szelep csak akkor tér vissza automatikus vezérlési módba, ha ez az üzenet nyugtázásra kerül.
128	LINE 1: PRESSURE P2 >HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!)	1 s	Riasztás	A P2 nyomás magasabb, mint a HIHI határérték	Üzenet	A vezérlőszelep teljesen nyitva van kézi üzemmódban	1. sor	Azonnal csökkentse a nyomást (csökkentse a szivattyú fordulatszámát, nyissa ki a szelepet). A szelep csak akkor tér vissza automatikus vezérlési módba, ha ez az üzenet nyugtázásra kerül.
129	LINE 1: ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION	0 s	Figyelmeztetés	Legalább 1 üzenet aktív szintriasztással a művelet során	Üzenet	Nincs	1. sor	Az üzenet automatikusan elrejtésre kerül a következő Reset Total vagy Operation Complete végrehajtása esetén.
131	LINE 1: PROMASS CUSTODY TRANSFER LOGBOOK FULL	0 s	Riasztás	A Promass 300 elszámolási naplója megtelt	Üzenet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Folyamatos mérés ▪ A rendszer VFR mérési módra vált (ha elérhető) 	1. sor	1. Kapcsolja ki az elszámolási mérés üzemmódot 2. Törölje az elszámolási naplót (mind a 30 bejegyzést) 3. Kapcsolja be az elszámolási mérés üzemmódot
132	LINE1: PROMASS STATUS WARNING	0 s	Figyelmeztetés	Promass állapot nem ok	Üzenet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Folyamatos mérés ▪ A rendszer VFR mérési módra vált (ha elérhető) 	1. sor	Ellenőrizze a Modbus és az áramlásmérő impulzusvezeték két vagy állapotát. Segédmérés veszi át a feladatot.

Üzenet száma	Üzenet szövege	Késleltetési idő	Üzenetkategória	Ok	Vizuális rendszer reakciója	Funkciórendszer reakciója	Alkalmazás	Javasolt művelet
201	LINE 2: MASS FLOW F1 <LO	5 s	Figyelmeztetés	A tömegáram alacsonyabb, mint az LO határérték	Üzenet	-	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülmenyeket.
202	LINE 2: MASS FLOW F1 >HI	5 s	Figyelmeztetés	A tömegáram nagyobb, mint a HI határérték	Üzenet	-	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülmenyeket.
203	LINE 2: TEMPERATURE T1 <LO	5 s	Figyelmeztetés	A hőmérséklet alacsonyabb, mint az LO határérték	Üzenet	-	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülmenyeket.
204	LINE 2: TEMPERATURE T1 >HI	5 s	Figyelmeztetés	A hőmérséklet magasabb, mint a HI határérték	Üzenet	-	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülmenyeket.
205	LINE 2: TEMPERATURE T1 - BROKEN WIRE	5 s	Riasztás	T1 hőmérséklet jelkábel vezetékszakadás	<ul style="list-style-type: none"> ■ Üzenet ■ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja 	Folyamatos mérés	2. sor	Ellenőrizze az érzékelő jelkábelét.
206	LINE 2: PRESSURE P1 <LO	5 s	Figyelmeztetés	A P1 nyomás alacsonyabb, mint az LO határérték	Üzenet	-	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülmenyeket.
207	LINE 2: PRESSURE P1 >HI	5 s	Figyelmeztetés	A P1 nyomás alacsonyabb, mint a HI határérték	Üzenet	-	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülmenyeket.
208	LINE 2: PRESSURE P1 -BROKEN WIRE	5 s	Riasztás	P1 nyomás jelkábel vezetékszakadás	<ul style="list-style-type: none"> ■ Üzenet ■ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Folyamatos mérés ■ VFR üzemmód nem elérhető ■ Uszálya történő beépítés: a vezérlőszelvény üzemmódja megváltozik, ha automatikusról kézi történő átkapcsolás történik feltöltési üzemmódban 	2. sor	Ellenőrizze az érzékelő jelkábelét.
209	LINE 2: PRESSURE P2 <LO	5 s	Figyelmeztetés	A P2 nyomás alacsonyabb, mint az LO határérték	Üzenet	-	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülmenyeket.

Üzenet száma	Üzenet szövege	Késleltetési idő	Üzenetkategória	Ok	Vizuális rendszer reakciója	Funkciórendszer reakciója	Alkalmazás	Javasolt művelet
210	LINE 2: PRESSURE P2 >HI	5 s	Figyelmeztetés	A P2 nyomás magasabb, mint a HI határérték	Üzenet	-	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülményeket.
211	LINE 2: PRESSURE P2 -BROKEN WIRE	5 s	Riasztás	P2 nyomás jelkábel vezetékszakaadás	<ul style="list-style-type: none"> ■ Üzenet ■ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Folyamatos mérés ■ VFR üzemmód nem elérhető ■ Hajóra történő beépítés: a vezérlőszelep üzemmódja megváltozik, ha automatikusról kézire történő átkapcsolás történik feltöltési üzemmódban 	2. sor	Ellenőrizze az érzékelő jelkábelt.
212	LINE 2: CONTROL VALVE FEEDBACK - BROKEN WIRE	5 s	Figyelmeztetés	Szelepüzenet: vezetékszakaadás/zárlat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Üzenet ■ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja 	--	2. sor	Ellenőrizze a vezérlőszelep bekötését a visszacsatoló jel tekintetében.
213	LINE 2: CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED	5 s	Riasztás	A szelepvezérlés és a visszacsatoló jel közötti eltérés észlelhető	Üzenet	<ul style="list-style-type: none"> ■ Folyamatos mérés ■ A vezérlőszelep üzemmódja automatikusról kézire vált 	2. sor	Ellenőrizze a vezetékeket és a vezérlőszelep megfelelő működését. Ha a szelep nem reagál, kézi vezérlés szükséges a kézikérékkel!
214	LINE 2: MODBUS - COMMUNIC ATION FAILURE TO FLOWMETE R	10 s	Riasztás	A Modbus kapcsolat az áramlásmérővel megszakadt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Üzenet ■ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Folyamatos mérés ■ A rendszer VFR mérési módra vált (ha elérhető) 	2. sor	Ellenőrizze az áramlásmérő Modbus jelkábelt. Az elsődleges mérési mód pontatlan. Segédmérés veszi át a feladatot.

Üzenet száma	Üzenet szövege	Késleltetési idő	Üzenetkategória	Ok	Vizuális rendszer reakciója	Funkciórendszer reakciója	Alkalmazás	Javasolt művelet
215	LINE 2: FLOWMETER PULSE LINE FAILURE	5 s	Riasztás	Megszakadt az impulzusjelvezeték (eltérés a Modbuson keresztül továbbított áramlási értékhez képest több mint 5 másodpercig, feltöltés vagy kitöltés aktív, Promass állapot =1. Az eltérés konfigurálható.)	Üzenet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Folyamatos mérés ▪ A rendszer a Modbus áramlásérték szerint összegez 	2. sor	Ellenőrizze az áramlásmérő impulzusvezetékét. A rendszer figyelembe veszi a Modbus folyamatértékeket.
216	LINE 2: FLOWMETER FAILURE	5 s	Riasztás	Az áramlásmérő és az impulzusjel Modbus kapcsolata meghíúsult	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Üzenet ▪ A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja (Modbus) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Folyamatos mérés ▪ A rendszer VFR mérési módra vált (ha elérhető) 	2. sor	Ellenőrizze a Modbus és az áramlásmérő impulzusvezetékét. Segédmérés veszi át a feladatot.
217	LINE 2: POWER UP OF CONTROLLER CAUSED BY POWER FAILURE	0 s	Riasztás		Vezérlő áramkimaradás	Riasztás, áramszünet kijelzése a BMT-n	2. sor	Az üzenet automatikusan elrejtésre kerül, amikor a következő tétel elindul. Az indítás után a rendszer automatikusan folytatja a méréseket.
218	LINE 2: VFR MEASURING MODE NOT AVAILABLE	5 s	Riasztás	Vezetékszakadás észlelve a P1 és/vagy P2-nél	Üzenet	A rendszer nem kapcsol VFR mérési módra	2. sor	Ellenőrizze a P1 és P2 érzékelők jelkábelét. Segédmérési módra nem lehet váltani.
219	LINE 2: FLOWMETER MEASURING MODE NOT AVAILABLE	5 s	Riasztás	Modbus kommunikációs hiba az áramlásmérővel vagy az áramlásmérő állapota nem OK	Üzenet	A rendszer nem kapcsolja át az áramlásmérőt mérési módra	2. sor	Ellenőrizze a Modbus és az áramlásmérő impulzusvezetékét vagy állapotát. Segédmérés veszi át a feladatot.
220	LINE 2: NO MEASURING MODE AVAILABLE	5 s	Riasztás	A VFR mérési mód és az áramlásmérési mód nem érhető el	Üzenet	A rendszer az utolsó érvényes értéket mutatja. Az összegzés manuálisan leállítható.	2. sor	Lásd a további részletes üzeneteket.

Üzenet száma	Üzenet szövege	Késleltetési idő	Üzenetkategorória	Ok	Vizuális rendszer reakciója	Funkciórendszer reakciója	Alkalmazás	Javasolt művelet
221	LINE 2: AIR INDEX IS ABOVE CRITICAL VALUE	Lásd a beállításokat	Figyelmeztetés	Levegőindex magasabb, mint az EU 0,5% határérték	Üzenet	Nincs	2. sor	Túl sok levegő van a bunkercsőben.
222	LINE 2: WARNING: AIR INDEX HIGH, TAKE STEPS FOR REDUCTION OF ENTRAINED AIR	0 s	Figyelmeztetés	Levegőindex magasabb, mint a levegőindex határértéke (beállítható)	Üzenet	Nincs	2. sor	Túl sok levegő van a bunkercsőben.
223	LINE 2: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	10 s	Figyelmeztetés	Sztenderd sűrűség alacsonyabb az alsó határértéknél (beállítható)	Üzenet	Nincs	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülményeket.
224	LINE 2: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	10 s	Figyelmeztetés	Sztenderd sűrűség magasabb a felső határértéknél (beállítható)	Üzenet	Nincs	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülményeket.
225	LINE 2: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	10 s	Figyelmeztetés	Észlelt sűrűség alacsonyabb az alsó határértéknél (beállítható)	Üzenet	Nincs	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülményeket.
226	LINE 2: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	10 s	Figyelmeztetés	Észlelt sűrűség magasabb a felső határértéknél (beállítható)	Üzenet	Nincs	2. sor	Ellenőrizze a folyamatkörülményeket.
227	LINE 2: PRESSURE P1 >HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!)	1 s	Riasztás	A P1 nyomás magasabb, mint a HIHI határérték	Üzenet	A vezérlőszelep teljesen nyitva van kézi üzemmódban	2. sor	Azonnal csökkentse a nyomást (csökkentse a szivattyú fordulatszámát, nyissa ki a szelepet). A szelep csak akkor tér vissza automatikus vezérlési módba, ha ez az üzenet nyugtázásra kerül.

Üzenet száma	Üzenet szövege	Késleltetési idő	Üzenetkategória	Ok	Vizuális rendszer reakciója	Funkciórendszer reakciója	Alkalmazás	Javasolt művelet
228	LINE 2: PRESSURE P2 >HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!)	1 s	Riasztás	A P2 nyomás magasabb, mint a HIHI határérték	Üzenet	A vezérlőszelep teljesen nyitva van kézi üzemmódban	2. sor	Azonnal csökkentse a nyomást (csökkentse a szivattyú fordulatszámát, nyissa ki a szelepet). A szelep csak akkor tér vissza automatikus vezérlési módba, ha ez az üzenet nyugtázásra kerül.
229	LINE 2: ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION	0 s	Figyelmeztetés és	Legalább 1 üzenet aktív szintriasztással a művelet során	Üzenet	Nincs	2. sor	Az üzenet automatikusan elrejtésre kerül a következő Reset Total vagy Operation Complete végrehajtása esetén.
231	LINE 2: PROMASS CUSTODY TRANSFER LOGBOOK FULL	0 s	Riasztás	A Promass 300 elszámolási naplója megtelt	Üzenet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Folyamatos mérés ▪ A rendszer VFR mérési módra vált (ha elérhető) 	2. sor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kapcsolja ki az elszámolási mérés üzemmódot 2. Törölje az elszámolási naplót (mind a 30 bejegyzést) 3. Kapcsolja be az elszámolási mérés üzemmódot
232	LINE 2: PROMASS STATUS WARNING	0 s	Figyelmeztetés és	Promass állapot nem ok	Üzenet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Folyamatos mérés ▪ A rendszer VFR mérési módra vált (ha elérhető) 	2. sor	Ellenőrizze a Promass állapotát, és orvosolja a problémát a Promass Használati útmutatójában leírtak szerint.

15.2 Plombálás/zárolás

15.2.1 Programbeállítások zárolása

Az SBC600 beállításait a vezérlőszekrényben található hardverkapcsoló zárolja. Ha ez a kapcsoló **Sealed** állásban van, akkor nem lehet módosítani az elszámolási mérés szempontjából releváns beállításokat. Ha a kapcsoló **Unsealed** állásban van, akkor hibaüzenet jelenik meg a HMI-n.

15.2.2 Szekrények plombálása

A rendszerszekrények kábelbevezetéseit védeni kell az illetéktelen hozzáférés ellen. A kábelbevezetéseket tartalmazó lemezek plombacsavarokkal vannak biztosítva. Ezeket a csavarokat az alábbi ábra szerint kell plombálni:

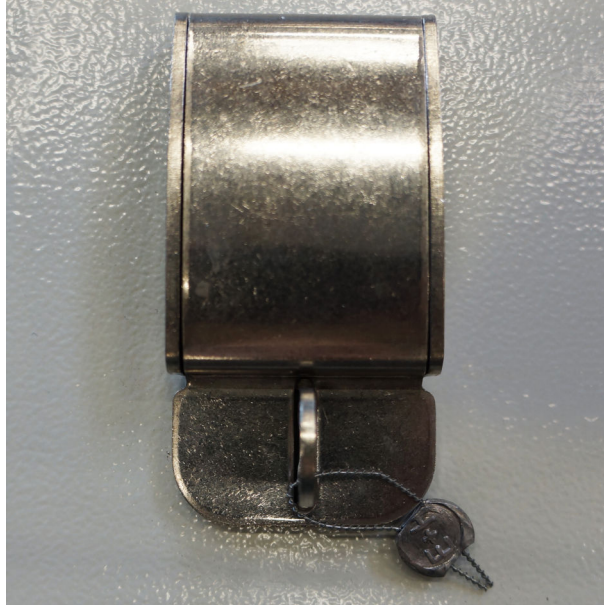


26 A kábelbemenetek helye



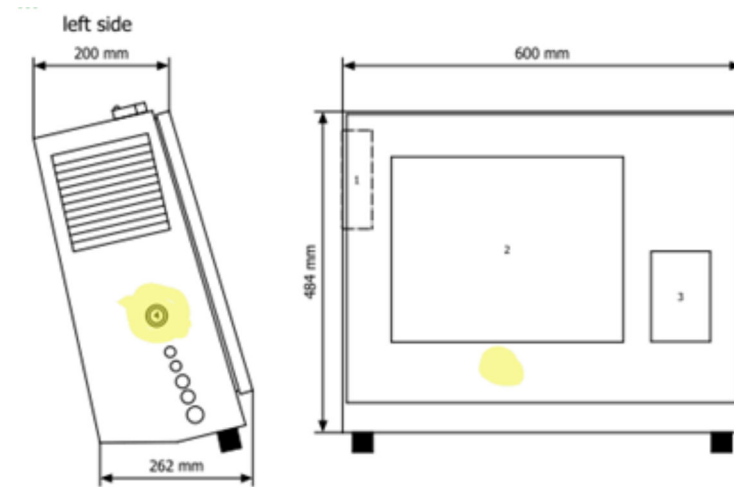
27 Plombahuzallal plombált csavarok

A rendszer üzembe helyezése után az ajtózárok az alábbi ábra szerint plombálhatók:



15.2.3 USB portok

Ha a rendszerhez való bármilyen hozzáférés tilos, akkor a kezelőpanel USB portjait az alábbi ábrák szerint le kell zárni.



28 Az USB port helye



29 USB port plombahuzallal lezárva

15.3 Interfészspecifikáció

Ez a rész az SBC600 és a külső rendszer közötti Modbus TCP interfészt írja le. A Modbus kompatibilis az SBC600 szoftver minden olyan verziójával, amely Anybus Modbus TCP Gateway-re van telepítve. Nem minden SBC600 szoftververzió rendelkezik az összes értékkel. A TCP interfész létrehozása előtt ismerni kell az SBC600 alkalmazás verzióját.

15.3.1 Modbus TCP

IP alapértelmezett beállítások

IP-cím:	10.126.97.48
Alhálózati maszk:	255.255.255.0
Port:	502

Az Anybus Modbus TCP hálózati interfész IP konfigurációja az IPconfig eszközzel szerkeszthető. Az IPconfig eszköz innen tölthető le: www.anybus.com.

Definíciók

Az SBC600 Modbus szerver/slave-ként működik, míg a harmadik féltől származó rendszer a Modbus kliens/master. A jelen dokumentumban feltüntetett regisztercímek 1-alapúak a Modbus adatmodellnek megfelelően.

Modbus funkciókódok

A következő Modbus funkciókódok támogatottak:

Funkciókód	Funkció neve	Jelentés
04	Bemeneti regiszterek olvasása (3xxxx)	Olvassa el az egymással összefüggő 1-125 regisztereket
06	Egyetlen regiszter írása (4xxxx)	1 regiszter írása

Lebegőpontos szám

Lebegőpontos szám az IEEE 754 szerint:

3. bájt	2. bájt	1. bájt	0. bájt
SEEEEEEE	EMMMMMMM	MMMMMMMM	MMMMMMMM

S = előjel

E = kitevő

M = mantissza

Bájtátviteli sorrend (little endian - kicsi elől):

1.	2.	3.	4.
0. bájt	1. bájt	2. bájt	3. bájt

Bájtátviteli sorrend (big endian - nagy elől):

1.	2.	3.	4.
1. bájt	0. bájt	3. bájt	2. bájt

Karakterlánc-értékek

Példák az „abcd 1234” karakterlánc-értékekre (rendszer-azonosító, regiszter 30215, max. 20 karakter):

Regiszter 30224			Regiszter 30219		Regiszter 30218		Regiszter 30217		Regiszter 30216		Regiszter 30215	
19. bájt	18. bájt	...	9. bájt	8. bájt	7. bájt	6. bájt	5. bájt	4. bájt	3. bájt	2. bájt	1. bájt	0. bájt
„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) A fel nem használt bájtok „NUL” karakterrel vannak kitöltve, és a célrendszer figyelmen kívül hagyja.

Bájtátviteli sorrend (little endian - kicsi elől):

1.	2.	...	19.	20.
0. bájt	1. bájt	...	18. bájt	19. bájt

Bájtátviteli sorrend (big endian - nagy elől):

1.	2.	...	19.	20.
1. bájt	0. bájt	...	19. bájt	18. bájt

Egész értékek (16 bit)

Bájtátviteli sorrend (little endian - kicsi elől):

1.	2.
0. bájt	1. bájt

Bájtáviteli sorrend (big endian - nagy elől):

1.	2.
1. bájt	0. bájt

Egész értékek (32 bit)

Bájtáviteli sorrend (little endian - kicsi elől):

1.	2.	3.	4.
0. bájt	1. bájt	2. bájt	3. bájt

Bájtáviteli sorrend (big endian - nagy elől):

1.	2.	3.	4.
1. bájt	0. bájt	3. bájt	2. bájt

15.3.2 Modbus adatregiszter specifikáció

A következő adatok nem egy adott SBC600 vonalra vonatkoznak.

Globális adatok

Modbus felügyeleti eszköz (watchdog)

Modbus regiszter:	40001	Felügyeleti eszköz jelzés érkezett a mesterről.
Regiszter számértéke:	1	
Adattípus:	Egész szám (16 bit, előjeles)	
Hozzáférés:	Írás	
SBC600 szoftververzió:	Minden	

Modbus felügyeleti eszköz (watchdog)

Modbus regiszter:	30001	A mesterről kapott felügyeleti eszköz jelzés visszaküldésre kerül a kliens felé (a Write címkéről a Read címkére másolva). A kliensnek ellenőriznie kell a felügyeleti eszköz jelzést, hogy a kommunikáció zavartalan-e.
Regiszter számértéke:	1	
Adattípus:	Egész szám (16 bit, előjeles)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Minden	

Hajóazonosító 1. sor

Modbus regiszter:	30002	Felhasználó által konfigurálható hajóazonosító (1. szöveges sor). IMO-számhoz használható.
Regiszter számértéke:	10	
Adattípus:	Karakterlánc (20)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Minden	

Hajóazonosító 2. sor

Modbus regiszter:	30205	Felhasználó által konfigurálható hajóazonosító (2. szöveges sor).
Regiszter számértéke:	10	
Adattípus:	Karakterlánc (20)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Minden	

Rendszer-azonosító

Modbus regiszter:	30215	SBC600 rendszer-azonosító (nem testreszabható).
Regiszter számértéke:	10	
Adattípus:	Karakterlánc (20)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Minden	

SBC600 hibaállapot - globális

Modbus regiszter:	30012	Az SBC600 bitenkénti hibaállapota a következő táblázat szerint (az üzenetszámokat lásd a Használati útmutatóban).		
Regiszter számértéke:	1			
Adattípus:	Egész szám			
Hozzáférés:	Olvas			
0. bit:	-	Nincs aktív hibaüzenet	(1 = nincs hiba)	Minden szoftververzió
1. bit:	-	Nincs aktív figyelmeztetés	(1 = nincs figyelmeztetés)	Minden szoftververzió
2. bit:	001	COMMUNICATION BETWEEN HMI AND PLC INTERRUPTED	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
3. bit:	002	PARAMETER SWITCH IN UNSEALED POSITION	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
4. bit:	003	CONTROL CABINET DOOR OPENED	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
5. bit:	004	POWER SUPPLY 1 POWER FAILURE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
6. bit:	005	POWER SUPPLY 2 POWER FAILURE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
7. bit:	006	COMMUNICATION ERROR WITH EXTERNAL DATA LOGGER	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
8. bit:	007	I/O MODULE FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFORMATION FOR DETAILS	(1 = aktív)	V1.04.00 és újabb
9. bit:	008	MODBUS GATEWAY I/O FAULT	(1 = aktív)	V1.04.00 és újabb
10. bit:	009	CONTROLLER MAJOR FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFO	(1 = aktív)	V1.05.00 és újabb

Vonalspecifikus SBC600 adatok

A következő adatok kifejezetten az SBC600 vonalra vonatkoznak.

SBC600 hibaállapot - vonalfüggő

Modbus regiszter:	1. sor: 30014, 30015 2. sor: 30069, 30070	Az SBC600 bitenkénti hibaállapota a következő táblázat szerint (az üzenetszámokat lásd a Használati útmutatóban).		
Regiszter számértéke:	2			
Adattípus:	Egész szám			
Hozzáférés:	Olvas			
1. regiszter:				
0. bit:	101/201	MASS FLOW F1 < LO	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
1. bit:	102/202	MASS FLOW F1 > HI	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
2. bit:	103/203	TEMPERATURE T1 < LO	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
3. bit:	104/204	TEMPERATURE T1 > HI	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
4. bit:	105/205	TEMPERATURE T1 - BROKEN WIRE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
5. bit:	106/206	PRESSURE P1 < LO	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
6. bit:	107/207	PRESSURE P1 > HI	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
7. bit:	108/208	PRESSURE P1 - BROKEN WIRE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
8. bit:	109/209	PRESSURE P2 < LO	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
9. bit:	110/210	PRESSURE P2 > HI	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
10. bit:	111/211	PRESSURE P2 - BROKEN WIRE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
11. bit:	112/212	CONTROL VALVE FEEDBACK - BROKEN WIRE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
12. bit:	113/213	CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
13. bit:	114/214	MODBUS - COMMUNICATION FAILURE TO FLOWMETER	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
14. bit:	115/215	FLOWMETER PULSE LINE FAILURE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
15. bit:	116/216	FLOWMETER FAILURE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
2. regiszter:				
0. bit:	117/217	POWER UP OF CONTROLLER CAUSED BY POWER FAILURE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
1. bit:	118/218	VFR MEASURING MODE NOT AVAILABLE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
2. bit:	119/219	FLOWMETER MEASURING MODE NOT AVAILABLE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
3. bit:	120/220	NO MEASURING MODE AVAILABLE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
4. bit:	121/221	AIR INDEX IS ABOVE CRITICAL VALUE	(1 = aktív)	Minden szoftververzió
5. bit:	127/227	PRESSURE P1 > HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!)	(1 = aktív)	V1.04.00 és újabb
6. bit:	128/228	PRESSURE P2 > HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!)	(1 = aktív)	V1.04.00 és újabb
7. bit:	122/222	WARNING: AIR INDEX HIGH, TAKE STEPS FOR REDUCTION OF ENTRAINED AIR	(1 = aktív)	V1.04.00 és újabb

8. bit:	123/223	STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	(1 = aktív)	V1.04.00 és újabb
9. bit:	124/224	STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	(1 = aktív)	V1.04.00 és újabb
10. bit:	125/225	OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT)	(1 = aktív)	V1.04.00 és újabb
11. bit:	126/226	OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT)	(1 = aktív)	V1.04.00 és újabb
12. bit:	129/229	ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION	(1 = aktív)	V1.04.00 és újabb
13. bit:	131/231	PROMASS CUSTODY TRANSFER LOGBOOK FULL	(1 = aktív)	V1.09.00 és újabb
14. bit:	132/232	PROMASS STATUS WARNING	(1 = aktív)	V1.09.00 és újabb

Tömegáram

Modbus regiszter:	1. sor: 30016 2. sor: 30071	Pillanatnyi tömegáram [t/h]
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Levegőindex

Modbus regiszter:	1. sor: 30018 2. sor: 30073	Levegőindex az aktuális művelethez
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Csőcsillapítás

Modbus regiszter:	1. sor: 30020 2. sor: 30075	A Promass csőcsillapítása, [A/m]-ben. Ha érvénytelen, az érték -9999 formában jelenik meg.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

T1 hőmérséklet

Modbus regiszter:	1. sor: 30022 2. sor: 30077	T1 hőmérséklet [°C]-ban. Ha érvénytelen, az érték -9999 formában jelenik meg.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

P1 nyomás

Modbus regiszter:	1. sor: 30024 2. sor: 30079	P1 nyomás [bar (a)]-ban. Ha érvénytelen, az érték -9999 formában jelenik meg.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

P2 nyomás

Modbus regiszter:	1. sor: 30026 2. sor: 30081	P2 nyomás [bar (a)]-ban. Ha érvénytelen, az érték -9999 formában jelenik meg.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Áramlási sűrűség

Modbus regiszter:	1. sor: 30028 2. sor: 30083	A Promass áramlási sűrűsége [kg/m ³]-ben. Ha érvénytelen, az érték -9999 formában jelenik meg.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Gerjesztőáram

Modbus regiszter:	1. sor: 30030 2. sor: 30085	A Promass gerjesztőárama [mA]-ban. Ha érvénytelen, az érték -9999 formában jelenik meg.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Teljes mennyiség (kitöltött – feltöltött)

Modbus regiszter:	1. sor: 30032 2. sor: 30087	Teljes mennyiség [t]-ban az aktuális művelethez. Az érték 3 tizedesjegy pontossággal jelenik meg.
Regiszter számértéke:	10	
Adattípus:	Karakterlánc (20)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Teljes mennyiség (kitöltött – feltöltött) [LEBEGŐ]

Modbus regiszter:	1. sor: 30132 2. sor: 30134	Teljes mennyiség [t]-ban az aktuális művelethez. i Ennek az értéknek a pontossága korlátozott. A megjelenített tizedesjegyek száma az összegzési értéktől függ. A maximális pontosság érdekében használja a karakterlánc-értéket (30032/30087 regiszter).
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.05.00 és újabb	

Teljes térfogat (kitöltött – feltöltött)

Modbus regiszter:	1. sor: 30042 2. sor: 30097	Teljes térfogat [m3]-ben az aktuális művelethez. Az érték 3 tizedesjegy pontossággal jelenik meg.
Regiszter számértéke:	10	
Adattípus:	Karakterlánc (20)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Teljes térfogat (kitöltött – feltöltött) szt. T

Modbus regiszter:	1. sor: 30136 2. sor: 30146	Teljes térfogat [m3]-ben sztenderd hőmérsékleten az aktuális művelethez. Az érték 3 tizedesjegy pontossággal jelenik meg.
Regiszter számértéke:	10	
Adattípus:	Karakterlánc (20)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.06 és újabb	

Dátum – az utolsó visszaállítás ideje

Modbus regiszter:	1. sor: 30052 2. sor: 30107	Az a dátum és idő, amikor a kezelő rákattintott az Operation Complete vagy Reset Total gombra. Formátum: ÉÉÉÉ/HH/NN óó:pp:mm
Regiszter számértéke:	10	
Adattípus:	Karakterlánc (20)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Promass Hibaállapot

Modbus regiszter:	1. sor: 30062 2. sor: 30117	Promass hibakód. A hibakódokat lásd a Promass kézikönyvben 1 = nincs hiba
Regiszter számértéke:	1	
Adattípus:	Egész szám (16 bit, előjeles)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Vezérlőszelep-visszajelzés

Modbus regiszter:	1. sor: 30063 2. sor: 30118	Visszajelzés az ellennyomás-szabályozó szeleptől [%]-ban. Ha érvénytelen, az érték -9999 formában jelenik meg.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Tétel száma

Modbus regiszter:	1. sor: 30065 2. sor: 30120	Aktuális tétel száma.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Kettős egész (32 bit, előjeles)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Üzem mód

Modbus regiszter:	1. sor: 30067 2. sor: 30122	Pillanatnyi SBC600 üzemmód (áramlási irány). 1 = DELIVERY (hajóról uszályra) 2 = LOADING (uszályról hajóra)
Regiszter számértéke:	1	
Adattípus:	Egész szám (16 bit, előjeles)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	Mind	

Tétel üzemmód

Modbus regiszter:	1. sor: 30068 2. sor: 30123	Aktuális tétel üzemmód (tömegegység). 1 = MASS (VACUUM) 2 = MASS (IN AIR)
Regiszter számértéke:	1	
Adattípus:	Egész szám (16 bit, előjeles)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.00.00 – V1.05.xx	

Tétel üzemmód

Modbus regiszter:	1. sor: 30068 2. sor: 30123	Aktuális tétel üzemmód 4 számjegy (4. számjegy 3. számjegy 2. számjegy 1. számjegy) 1. számjegy: Tétel üzemmód <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = MASS (VACUUM) ▪ 2 = MASS (IN AIR) 2. számjegy: sztd. hőm. 0 = V15 3. számjegy: sztd. sűrűség <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = átlagos áramlás ▪ 1 = rögzített lab ▪ 2 = alapértelmezett (labor) 4. számjegy: folyadékcsoport <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = nyersolaj ▪ 2 = benzin ▪ 3 = trans. terület ▪ 4 = Jet csoport ▪ 5 = fűtőolaj ▪ 6-8 = szabad töltés 1-3
Regiszter számértéke:	1	
Adattípus:	Egész szám (16 bit, előjeles)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.06.00 és újabb	

Üzemállapot

Modbus regiszter:	1. sor: 30226 2. sor: 30227	Jelenlegi üzemállapot. Az üzemállapotot a Batch Control nézetben lévő Operation Complete vagy Reset Total gombok határozzák meg. 0 = NO OPERATION (az Operation Complete gombra kattintottak utoljára) 1 = OPERATION RUNNING (a Reset Total gombra kattintottak utoljára)
Regiszter számértéke:	1	
Adattípus:	Egész szám (16 bit, előjeles)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.00.00 - V1.04.02	

Üzemállapot

Modbus regiszter:	1. sor: 30226 2. sor: 30225	Jelenlegi üzemállapot. Az üzemállapotot a Batch Control nézetben lévő Operation Complete vagy Reset Total gombok határozzák meg. 0 = NO OPERATION (az Operation Complete gombra kattintottak utoljára) 1 = OPERATION RUNNING (a Reset Total gombra kattintottak utoljára)
Regiszter számértéke:	1	
Adattípus:	Egész szám (16 bit, előjeles)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.05.00 és újabb	

Sztenderd sűrűség sztd. T

Modbus regiszter:	1. sor: 30227 2. sor: 30231	Sztenderd sűrűség az aktuális művelethez.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.04.00 és újabb	

Észlelt sűrűség

Modbus regiszter:	1. sor: 30229 2. sor: 30233	Észlelt sűrűség az aktuális művelethez.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.04.00 és újabb	

Átlagos áramlás Sztenderd sűrűség sztd. T

Modbus regiszter:	1. sor: 30124 2. sor: 30128	Átlagos áramlással súlyozott sztenderd sűrűség az aktuális művelethez.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.05.00 és újabb	

Átlagos áramlás Észlelt sűrűség

Modbus regiszter:	1. sor: 30126 2. sor: 30130	Átlagos áramlással súlyozott észlelt sűrűség az aktuális művelethez.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.05.00 és újabb	

Fix laboratóriumi sztenderd sűrűség

Modbus regiszter:	1. sor: 30156 2. sor: 30158	Fix laboratóriumi sztenderd sűrűség az aktuális művelethez.
Regiszter számértéke:	2	
Adattípus:	Lebegőpontos (float)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.06.00 és újabb	

Nem visszaállítható tömegösszegző, feltöltés

Modbus regiszter:	1. sor: 30160 2. sor: 30170	Nem visszaállítható tömegösszegző, feltöltés [t] vagy [t(levegő)] mértékegységben, a konfigurált rendszerbeállításoktól függően. Az érték 3 tizedesjegy pontossággal jelenik meg.
Regiszter számértéke:	10	
Adattípus:	Karakterlánc (20)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.08.04 és újabb	

Nem visszaállítható kitöltési tömegösszegző

Modbus regiszter:	1. sor: 30180 2. sor: 30190	Nem visszaállítható tömegösszegző, kitöltés [t] vagy [t(levegő)] mértékegységben, a konfigurált rendszerbeállításoktól függően. Az érték 3 tizedesjegy pontossággal jelenik meg.
Regiszter számértéke:	10	
Adattípus:	Karakterlánc (20)	
Hozzáférés:	Olvas	
SBC600 szoftververzió:	V1.08.04 és újabb	

15.4 Információk a felhasznált harmadik féltől származó szoftverekről

15.4.1 Rockwell Factory Talk View – Site Edition és RSLinx

Copyright (c) 2012 Rockwell Automation, Inc., minden jog fenntartva.

Korlátozott garancia

A Szoftverre a kézbesítéstől számított kilencven nap garanciát vállalunk. Alapvetően megfelel a Rockwell Automation által a Szoftver első kézbesítésének időpontjában rendelkezésre bocsátott Dokumentációnak. A hibás adathordozót díjmentesen kicseréljük, ha a jótállási időszak alatt visszaküldésre kerül. Ez a garancia érvényét veszti, ha Ön megpróbálja bármilyen módon módosítani a Szoftvert. A Rockwell Automation nem vállal sem kifejezett, sem vélelmezett garanciát arra vonatkozóan, hogy a Szoftver működése megszakítás nélküli vagy hibamentes lesz, vagy hogy a Szoftverben található funkciók megfelelnek az Ön által tervezett használatnak vagy támasztott követelményeknek. A Szoftver használatával megszerzett információk alapján hozott döntésekért vagy tettekért a teljes felelősség a felhasználót terheli.

A törvény által megengedett maximális mértékig a fenti korlátozott jótállás minden más, kifejezett vagy vélelmezett jótállás helyébe lép, és a Rockwell Automation visszautasít mindennemű vélelmezett garanciát vagy feltételt, beleértve (korlátozás nélkül) a tulajdonjogra vonatkozó garanciát és a harmadik fél jogainak megsértését, eladhatósága vagy egy adott célra való alkalmasság, vagy az UCITA szerinti bármely garancia tekintetében. Egyes joghatóságok nem teszik lehetővé a vélelmezett garanciák kizárását, így előfordulhat, hogy a fenti kizárás nem vonatkozik Önre. Ez a garancia meghatározott törvényes jogokat biztosít Önnek, és egyéb jogokkal is rendelkezhet, amelyek joghatóságonként változnak.

Felelősségkorlátozás

Az alkalmazandó jogszabályok által megengedett maximális mértékig a Rockwell Automation vagy harmadik félnek minősülő licencadói semmilyen esetben sem felelősek semmilyen különleges, véletlen, közvetett, büntetőjogi vagy következményes kárért (ideértve, de nem kizárólagosan az elmaradt hasznot vagy bizalmas vagy egyéb jellegű információk, üzleti érdekeltség, megtakarítások elvesztését, bizalmasság elvesztését és bármilyen más anyagi vagy egyéb jellegű veszteséget), amelyek a szoftver használatából vagy használatára való képtelenségből erednek, vagy bármilyen módon azzal kapcsolatosak, még akkor is, ha a Rockwell Automation vagy viszonteladója felhívta a figyelmet az ilyen károk lehetőségére.

Egyes joghatóságok nem teszik lehetővé a felelősség korlátozását vagy kizárását a véletlen vagy következményes károkért, így előfordulhat, hogy a fenti korlátozás nem vonatkozik Önre. A Rockwell Automation maximális halmozott felelőssége az összes követelésre és kötelezettségre vonatkozóan, beleértve a közvetlen károkat és bármely kártérítési kötelezettséget, függetlenül attól, hogy biztosítottak-e vagy sem, nem haladja meg a követelést vagy felelősséget megalapozó szoftver költségét. A jogorvoslatokra és/vagy

felelősségre vonatkozó valamennyi nyilatkozat és korlátozás a jelen EULA vagy bármely más, Ön és a Rockwell Automation között létrejött megállapodás mindezzel ellentétes értelmű rendelkezésétől függetlenül, valamint a cselekmény formájától függetlenül érvényes, és ez kiterjed a Rockwell Automation szállítóira, kijelölt forgalmazóira és más hivatalos viszonteladóira, mint harmadik fél kedvezményezettekre.

A Licenc egy példányát a következő címen szerezhetheti be: <http://www.rockwellautomation.com/>

15.4.2 Microsoft(R) Windows(R) XP Professional

Copyright (c) 2001 Microsoft Corporation. Minden jog fenntartva.

Felelősségkorlátozás és jogorvoslat

Az Önt bármilyen okból esetlegesen érő károktól függetlenül (beleértve, korlátozás nélkül, az itt hivatkozott valamennyi kárt, valamint szerződéssel vagy bármely mással összefüggésben keletkezett közvetlen vagy általános károkat), a gyártó és bármely beszállítójának (beleértve az MS-t, a Microsoft Corporation-t (beleértve a leányvállalatait) és azok megfelelő beszállítóit) teljes felelőssége a jelen EULA bármely rendelkezése és az Ön kizárólagos jogorvoslati lehetősége alapján (kivéve a gyártó által a korlátozott jótállás megsértése esetén megválasztott javítási vagy csere-jogorvoslatot) azon tényleges károk közül a nagyobb összegre korlátozódik, amelyek a szoftverre való ésszerű támaszkodás során merülnek fel és az Ön által a szoftverért ténylegesen kifizetett összegig vagy 5,00 USD-ig terjed. A fenti korlátozások, kivételek és felelősségkizárások (beleértve a 23., 24. és 25. szakaszt) a vonatkozó jogszabályok által megengedett maximális mértékig érvényesek, még akkor is, ha bármely jogorvoslat nem éri el alapvető célját.

A Licenc egy példányát a következő címen szerezhetheti be: http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/DisplayHelpEULAPage

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

Szerzői jog (c) 2010, Microsoft Corporation. Minden jog fenntartva.

Felelősségkorlátozások

A Microsofttól és leányvállalataitól csak kétszázötven amerikai dollárig (250,00 USD) terjedő közvetlen kártérítést követelhet. Semmilyen más kár nem téríthető meg, ideértve a következményes, elmaradt haszon jellegű, különleges, közvetett vagy véletlen károkat.

Ez a korlátozás a következőkre vonatkozik:

- bármely, ami a harmadik felek webhelyein található szoftverekkel, szolgáltatásokkal, tartalommal (beleértve a kódot) vagy harmadik felek programjaival kapcsolatos, és
- szerződésszegéssel, szavatosság, jótállás vagy feltétel megsértésével, objektív felelősséggel, hanyagsággal vagy egyéb károkozással kapcsolatos követelések az alkalmazandó jogszabályok által megengedett mértékben.

Akkor is érvényes, ha a Microsoftnak tisztában kellett volna lennie a károk lehetőségével. Lehet, hogy a fenti korlátozás nem vonatkozik Önre, mert előfordulhat, hogy országa nem engedélyezi a véletlen, következményes vagy egyéb jellegű károkért való felelősség kizárását vagy korlátozását.

A Licenc egy példányát a következő címen szerezhetheti be: http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/DisplayHelpEULAPage

15.4.4 MICROSOFT SQL SERVER 2008 R2 EXPRESS

Szerzői jog (c) 2010, Microsoft Corporation. Minden jog fenntartva.

Garancia kizárása

A szoftver a mindenkori állapota szerint van licenelve. Ön viseli a használat kockázatát. A Microsoft nem vállal kifejezett jótállást, garanciát vagy feltételeket. A helyi törvények értelmében Önnek további fogyasztói jogai lehetnek, amelyeket ez a megállapodás nem módosíthat. A helyi törvények által megengedett mértékig a Microsoft kizárja az eladhatóságra, az adott célra való alkalmasságra és a jogsértés hiányára vonatkozó vélelmezett garanciákat.

A jogorvoslatok és kártérítések korlátozása és kizárása

A Microsofttól és beszállítóitól csak a közvetlen kártérítést követelheti 5,00 USD erejéig. Semmilyen más kár nem téríthető meg, ideértve a következményes, elmaradt haszon jellegű, különleges, közvetett vagy véletlen károkat.

A Licenc egy példányát a következő címen szerezheti be: http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/DisplayHelpEULAPage

15.4.5 Kényelmes képernyő-billentyűzet

Copyright (c) 2006-2015 Comfort Software Group. Minden jog fenntartva.

Korlátozott garancia

Ha követi az utasításokat, a szoftver lényegében a szoftverrel együtt kapott COMFORTSOFTWARE anyagokban leírtak szerint fog működni.

Garancia időtartama; garancia címzettje; a vélelmezett garancia időtartama. A szoftverre vonatkozó korlátozott garancia az első felhasználó általi beszerzéstől számított egy évig terjed. Ha Ön az adott év során kiegészítéseket, frissítéseket vagy csereszoftvert kap, ezekre a jótállás fennmaradó részére vagy 30 napra vonatkozik, amelyik hosszabb. Ha az első felhasználó továbbadja a szoftvert, a garancia fennmaradó része az átvevőre száll. A törvény által megengedett mértékig minden vélelmezett jótállás, garancia vagy feltétel csak a korlátozott jótállás időtartama alatt áll fenn. Egyes államok nem engedélyezik a vélelmezett garancia időtartamának korlátozását, ezért előfordulhat, hogy ezek a korlátozások nem vonatkoznak Önre. Előfordulhat, hogy Önre sem vonatkoznak, mert egyes országok nem engedélyezik a vélelmezett jótállás, garancia vagy feltétel időtartamának korlátozását.

Kizárások a garanciából

Ez a garancia nem terjed ki az Ön cselekedeteiből (vagy elmulasztásából), mások cselekedeteiből vagy a COMFORTSOFTWARE ésszerű befolyásán kívül eső eseményekből eredő problémákra.

Jogorvoslat a garancia megsértése esetén

A COMFORTSOFTWARE díjmentesen kijavítja vagy kicseréli a szoftvert. Ha a COMFORTSOFTWARE nem tudja megjavítani vagy kicserélni, a COMFORTSOFTWARE visszatéríti a szoftverről szóló nyugtán feltüntetett összeget. Ezenkívül díjmentesen javítja vagy cseréli a kiegészítőket, frissítéseket és a csereszoftvert. Ha a COMFORTSOFTWARE nem tudja megjavítani vagy kicserélni, akkor visszatéríti az Ön által fizetett összeget, ha van ilyen. A visszaküldés teljesítéséhez el kell távolítania a szoftvert, és vissza kell küldenie minden adathordozót és egyéb kapcsolódó anyagot a COMFORTSOFTWARE-nek a vásárlást igazoló bizonylattal együtt. Ez az egyetlen jogorvoslati lehetőség a korlátozott garancia megsértése esetén.

A fogyasztói jogokat nem érinti

A helyi törvények értelmében Önnek további fogyasztói jogai lehetnek, amelyeket ez a megállapodás nem módosíthat.

Garanciális eljárások

A garanciális szervizeléshez vásárlást igazoló bizonylatra van szüksége. A garanciális szolgáltatásért vagy a szoftver árának visszatérítésével kapcsolatos információkért forduljon a COMFORTSOFTWARE-hez a <http://www.comfort-software.com/> címen.

Egyéb garancia nincs

A korlátozott garancia az egyetlen közvetlen garancia a COMFORTSOFTWARE-től. A COMFORTSOFTWARE más kifejezett jótállást, garanciát vagy feltételt nem vállal. Ahol a helyi törvények lehetővé teszik, a COMFORTSOFTWARE kizárja az eladhatóságra, az adott célra való alkalmasságra és a jogsértés hiányára vonatkozó hallgatólagos garanciákat. Ha az Önre vonatkozó helyi törvények a jelen kizárás ellenére bármilyen vélelmezett jótállást, garanciát vagy feltételt írnak elő a helyi törvények által megengedett mértékig, akkor az Ön jogorvoslati lehetőségeit a fenti „Jogorvoslat a garancia megsértése esetén” c. záradék ismerteti.

A kártérítés korlátozása és kizárása a jótállás megsértése esetén

A fenti, a kártérítés korlátozására és kizárására vonatkozó záradék a jelen korlátozott hatókörű garancia megsértésére vonatkozik. Ez a garancia meghatározott törvényes jogokat biztosít Önnek, és egyéb jogokkal is rendelkezhet, amelyek országonként változnak. Önnek egyéb jogai is lehetnek, amelyek országtól függően változnak.

A Licenc egy példányát a következő címen szerezheti be: <http://www.comfort-software.com/>



71593875

www.addresses.endress.com
