

12400-sarja

Digitaalinen tasolähetin/-säädin

ATEX-käyttöohje ja -turvallisuusopas (versio B)



NÄMÄ OHJEET TARJOAVAT ASIAKKAALLE/KÄYTTÄJÄLLE TÄRKEITÄ PROJEKTIKOHTAISIA TIETOJA ASIAKKAAN/KÄYTTÄJÄN TAVANOMAISTEN KÄYTTÖ- JA KUNNOSSAPITOMENETTELYIDEN LISÄKSI. KOSKA KÄYTTÖÄ JA KUNNOSSAPITOA KOSKEVISSA TOIMINTAPERIAATTEISSA ON EROJA, BAKER HUGHES COMPANY (JA SEN TYTÄR- JA OSAKKUUSYHTIÖT) EI PYRI MÄÄRITTELEMÄÄN TARKKOJAMENETTELYTAPOJA, VAAN SE LUETTELEE TOIMITETUN LAITTEEN AIKAANSAAMAT PERUSRAJOITUKSET JA -VAATIMUKSET.

NÄISSÄ OHJEISSA OLETETAAN, ETTÄ KÄYTTÄJILLÄ ON JO ENNESTÄÄN YLEISTASON YMMÄRRYS MEKAANISTEN JA SÄHKÖLAITTEIDEN TURVALLISEN KÄYTÖN VAATIMUKSISTA MAHDOLLISESTI VAARALLISISSA YMPÄRISTÖISSÄ. NÄITÄ OHJEITA ON SITEN TULKITTAVA JA SOVELLETTAVAYHDESSÄ TYÖPAIKALLA SOVELLETTAVIEN TURVALLISUUSSÄÄNTÖJEN JA -SÄÄNNÖSTEN SEKÄ TYÖPAIKAN MUIDEN LAITTEIDEN KÄYTTÖÄ KOSKEVIEN ERITYISTEN VAATIMUSTEN KANSSA.

NÄIDEN OHJEIDEN TARKOITUKSENA EI OLE KATTAA KAIKKIA LAITTEIDEN YKSITYISKOHTIA TAI MUUNNELMIA, EIKÄ TARJOTA OHJEITA KAIKKIEN ASENNUKSEN, TOIMINNAN TAI KUNNOSSAPIDON AIKANA ILMENEVIEN MAHDOLLISTEN TAPAHTUMIEN VARALTA. JOS TARVITAAN LISÄTIETOJA TAI JOS ILMENEE ERITYISIÄ ONGELMIA, JOITA EI OLE KÄSITELTY RIITTÄVÄSTI ASIAKKAAN/KÄYTTÄJÄN TARPEISIIN NÄHDEN, ON OTETTAVA YHTEYS BAKER HUGHESIIN.

BAKER HUGHESIN SEKÄ ASIAKKAAN/KÄYTTÄJÄN OIKEUDET, VELVOLLISUUDET JA VASTUUT RAJOITTUVAT TIUKASTI NIIHIN OIKEUKSIIN, VELVOLLISUUKSIIN JA VASTUISIIN, JOTKA ON NIMENOMAISESTI MAINITTU LAITTEEN TOIMITUSTA KOSKEVASSA SOPIMUKSESSA. NÄIDEN OHJEIDEN JULKAISU EI TARKOITA, ETTÄ BAKER HUGHES TARJOAIS MITÄÄN LAITETTA TAI SEN KÄYTTÖÄ KOSKEVIA LISÄVAKUUTUKSIA SUORAAN TAI EPÄSUORASTI.

NÄMÄ OHJEET TOIMITETAAN ASIAKKAALLE/KÄYTTÄJÄLLE AINOASTAAN NIISSÄ KUVATUN LAITTEEN ASENTAMISEN, TESTAUKSEN, KÄYTÖN JA/TAI KUNNOSSAPIDON TUEKSI. TÄTÄ ASIAKIRJAA EI SAA KOPIOIDA KOKONAISUUDESSAAN TAI OSITTAIN ILMAN BAKER HUGHESIN KIRJALLISTA HYVÄKSYNTÄÄ.

Sisällysluettelo

Varoitus	1
1. Tyypin 12400 tasolähettimen/-säätimen toiminta	2
2. Tyypin 12400 numerointijärjestelmä	2
3. Tekniset tiedot	3
3.1 Suorituskyky	3
3.2 Kaaviokuvat ja osien tunnistetiedot	3
4. Tyypin 12400 laitteiden luontaista vaarattomuutta koskeva ATEX-merkintä	4
5. Tyypin 12400 laitteiden räjähdyspaineen kestävyyttä koskeva ATEX-merkintä	4
6. Sähköliitännät ja kaapeleiden läpiviennit	4
6.1 Sallittu jännitesyöttö	4
6.2 Enimmäisteho	4
6.3 Lähtövirta ja silmukkaresistanssi	4
6.4 Luonnostaan vaarattoman laitteen parametrit	5
6.5 Kaapeleiden läpiviennit räjähdyspaineen kestävässä asennuksessa	5
7. Kokoonpano ja asentaminen	5
7.1 Kokoonpano	5
7.2 Tyypin 12400 laitteiden räjähdyspaineen kestävä asennus	5
7.3 Tyypin 12400 laitteiden luonnostaan vaaraton ja n-tyypin asentaminen	5
8. Asetusten määrittäminen ja käynnistäminen	6
8.1 Liittäminen	6
8.2 Konfiguroiminen	6
8.3 Kalibroiminen	6
8.4 Käynnistäminen	6
9. Kunnossapito ja huoltaminen	6
9.1 Yleiset säännöt	6
9.2 Ennen kunnossapitotöiden aloittamista	6
9.3 Kunnossapitotöiden aikana	6
9.4 Kunnossapitotöiden jälkeen	6
10. Käyttöä koskevat erityiset ehdot	7
10.1 Luontainen vaarattomuus ja räjähdyspaineen kestävyys	7
10.2 Luontainen vaarattomuus	7
10.3 Räjähdyspaineen kestävyys	7
Liite I	8–9
Liite II	10–11

VAROITUS

LUE OHJEET HUOLELLISESTI ENNEN tämän laitteen asentamista, käyttämistä tai siihen liittyvien kunnossapitotöiden tekemistä.

12400-sarjan digitaalinen tasolähetin ja -säädin on EU:n ATEX-laitedirektiivin 2014/34/EU olennaisten turvallisuusvaatimusten mukainen. Se on sertifioitu käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa, joissa räjähdysvaara perustuu kaasuun tai pölyyn ja joissa voidaan käyttää ryhmiin IIA, IIB, IIC, IIIA, IIIB ja IIIC kuuluvia laitteita:

- Luokka II 1GD – vyöhykkeet 0, 1, 2, 20, 21 ja 22, suojausluokka "ia"
- Luokka II 2GD – vyöhykkeet 1, 2, 21 ja 22, suojausluokat "db" ja "tb"

Laitteet täyttävät myös EU:n sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan direktiivin 2014/30/EU, sellaisena kuin se on muutettuna, teollisissa ympäristöissä tapahtuvaa käyttöä koskevat olennaiset turvallisuusvaatimukset.

Räjähdyksenkestäviksi sertifioitujen laitteiden TULEE täyttää seuraavat ehdot:

- a. Niiden asennuksen, käyttöönoton, käytön ja kunnossapidon tulee tapahtua EU:n ja/tai kansallisten ja paikallisten määräysten ja räjähdysvaarallisia tiloja koskevissa olennaisissa standardeissa annettujen suositusten mukaisesti.
- b. Niitä tulee käyttää ainoastaan olosuhteissa, jotka ovat tässä asiakirjassa kuvattujen sertifiointiehtojen mukaisia, ja vasta sen jälkeen, kun niiden yhteensopivuus suunnitellun vyöhykkeen ja ympäristön suurimman sallitun lämpötilan kanssa on varmistettu.
- c. Niiden asennukseen, käyttöönottoon ja kunnossapitoon liittyviä töitä saavat suorittaa ainoastaan pätevät ja osaavat ammattilaiset, jotka ovat saaneet räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäviä laitteita koskevan asianmukaisen koulutuksen. Baker Hughes ei tarjoa tällaista koulutusta.

Loppukäyttäjän vastuulla on:

- Varmistaa materiaalin sopivuudesta sille suunniteltuun käyttötarkoitukseen
- Varmistaa, että käytetään asianmukaisia putoamissuojainjärjestelmiä työturvallisuuskäytäntöjen mukaisesti, kun töitä tehdään korkealla
- Varmistaa, että käytetään asianmukaisia henkilönsuojaimia
- Suorittaa asianmukaiset toimet sen varmistamiseksi, että työpaikan asennus-, käyttöönotto- ja kunnossapitotöitä suorittava henkilöstö saa työpaikan laitteiden parissa ja niiden läheisyydessä työskentelyyn liittyviä menettelyjä koskevan työturvallisuuskäytäntöjen mukaisen koulutuksen

Baker Hughes pidättää itsellään oikeuden lopettaa minkä tahansa tuotteen valmistuksen tai muuttaa tuotemateriaaleja, -suunnittelua tai -eritelmiä ilman ilmoitusta.

Vaurioituneiden laitteiden käyttö voi tietyissä käyttöolosuhteissa heikentää järjestelmän suorituskykyä. Tämä voi johtaa henkilövammaan tai kuolemaan.

Käytä ainoastaan valmistajan toimittamia aitoja varaosia, jotta voidaan taata, että tuotteet ovat yllä mainittujen EU:n direktiivien olennaisten turvallisuusvaatimusten mukaisia.

1. Tyypin 12400 tasolähettimen/-säätimen toiminta

Tyypin 12400 digitaalisen tasolähettimen ja -säätimen toiminta edellyttää, että se asennetaan momenttiputkeen ja syrjäyttimellä varustettuun syrjäytyskammioon.

Mikä tahansa nesteen tasossa tai kahden nesteen välisessä rajapinnassa tapahtuva muutos muuttaa syrjäyttimen näennäistä painoa ja aiheuttaa siten muutoksen momenttiputken kiertokulmassa.

Tätä kulmaa mitataan anturilla, ja se muunnetaan elektronisen moduulin avulla:

- vakioiduksi 4–20 mA:n virraksi suhteessa tason muutokseen, kun laite on konfiguroitu **tasolähettimeksi** tai
- PID-algoritmin nesteen todellisen tason ja paikallisen asetusarvon välisen eron perusteella laskemaksi 4–20 mA:n virraksi, kun laite on konfiguroitu **tasosäätimeksi**.

2. Tyypin 12400 numerointijärjestelmä

12	4	a	b	c	d
	Malli	Toiminto	Kiinnitys	Suojaus	Kotelon materiaali
	4 – HART-tiedonsiirtoprotokolla, nestekidenäyttö ja painikkeet, SIL-sertifioitu	<p>1 – Säädin, jossa on säädettävät kytkimet ja toinen 4–20 mA:n analoginen lähtösignaali: AO_1, AO_2, DO_1, DO_2</p> <p>2 – Lähetin: AO_1</p> <p>3 – Lähetin, jossa on säädettävät kytkimet ja toinen 4–20 mA:n analoginen lähtösignaali: AO_1, AO_2, DO_1, DO_2</p>	<p>0 – Ylhäältä ja alhaalta ruuveilla, BW tai SW</p> <p>1 – Ylhäältä ja alhaalta laipalla</p> <p>2 – Molemmista sivuista laipalla</p> <p>3 – Astian yläosasta laipalla</p> <p>4 – Astian sivusta laipalla</p> <p>5 – Ylhäältä ja sivusta ruuveilla, BW tai SW</p> <p>6 – Sivusta ja alhaalta ruuveilla, BW tai SW</p> <p>7 – Sivusta ja alhaalta laipalla</p> <p>8 – Ylhäältä ja sivusta laipalla</p> <p>9 – Molemmista sivuista ruuveilla, BW tai SW</p>	<p>1 – FM ja FMc SI, NI, DIP, XP ja Nema 4X-6P</p> <p>2 – JIS, Xproof</p> <p>3 – CU TR, IS, Xproof ja IP 66/67</p> <p>4 – INMETRO, IS, Xproof</p> <p>5 – ATEX & IECEx IS, Xproof ja IP 66/67</p> <p>6 – Muut hyväksynät (ATEX-/IECEX-määräyksiin perustuvat)</p> <p>7 – Muut hyväksynät (muut kuin ATEX-/IECEX-määräyksiin perustuvat)</p>	<p>1 – Epoksimaalattu alumiini</p> <p>2 – Ruostumaton teräs</p>

Huomautus: ainoastaan lähetintoininto on SIL-sertifioitu.

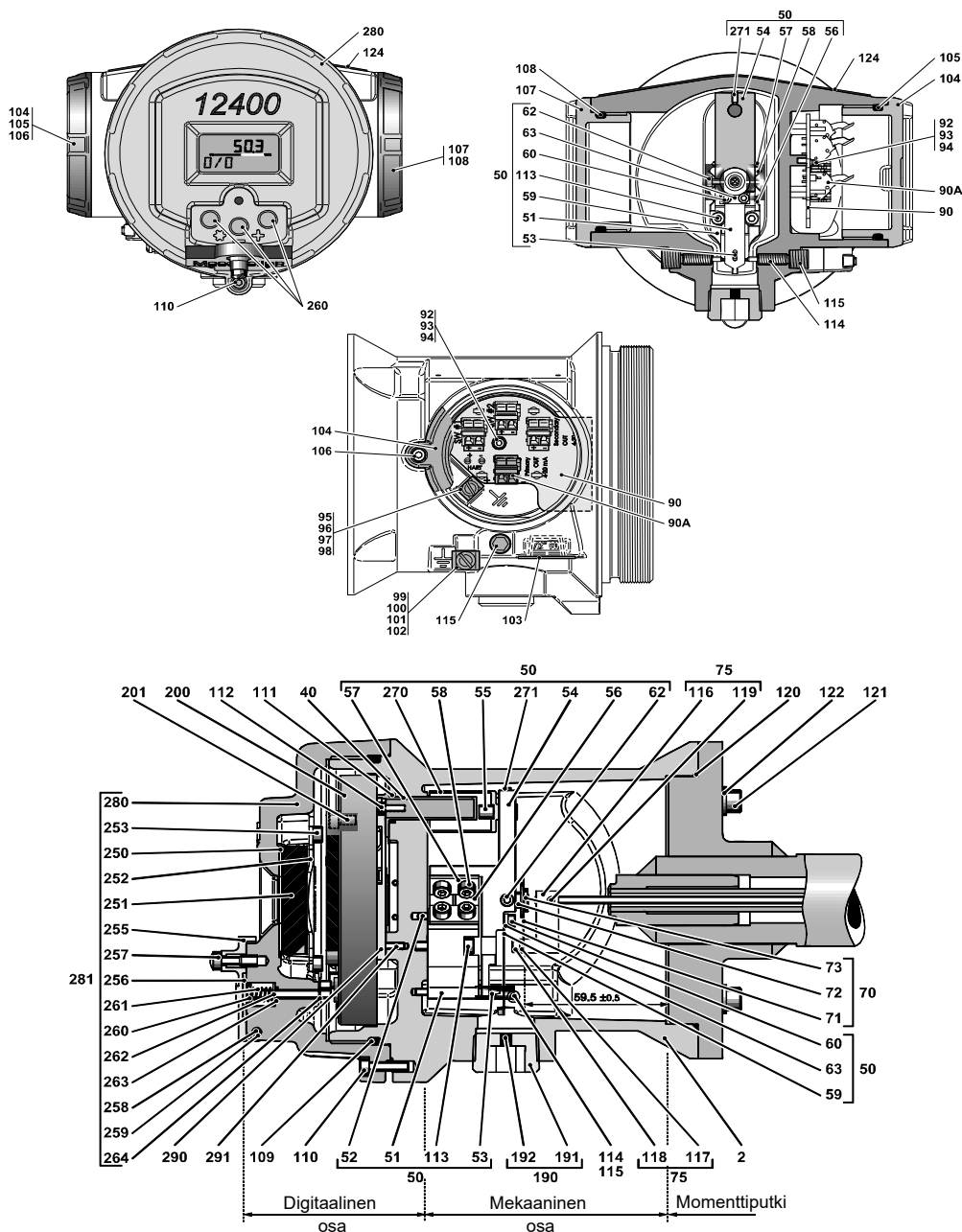
3. Tekniset tiedot

3.1 Suorituskyky

Arvot on mitattu välillä 0,15–1,4 olevilla ominaispainoilla ja käytettäessä vakiosyrjäytintä, jonka koko on 907 cm³ / 1 362 g.


- Tarkkuus: ± 0,5 %
- Hystereesi: ± 0,3 %
- Toistettavuus: ± 0,2 %
- Kuollut alue: ± 0,1 %
- Ympäristön lämpötila-alueet:
 - Käyttö: -50...+80 °C
 - Varastointi ja kuljetus: -50...+93 °C
- Kotelointiluokka: IP66/67

3.2 Kaaviokuvat ja osien tunnistetiedot



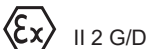
4. Tyypin 12400 laitteiden luontaista vaarattomuutta koskeva ATEX-merkintä

Merkintä on tyypin 12400 laitteen koteloon (124) painetussa tyyppikilvessä.

- Valmistajan nimi ja osoite:
Dresser Produits Industriels S.A.S.
14110 CONDE SUR NOIREAU - RANSKA
- Tyyppimerkintä: 12400
Katso merkintää koskeva selitys numerointijärjestelmää käsittelevästä kohdasta 2.
- Perusmerkintä:
 II 1 G/D
- Täydentävä merkintä:
 - Ex ia IIC T6 Ga Ta -40°C, +55°C
Ex ia IIIC T85°C Da Ta -40°C, +55°C
 - Ex ia IIC T5 Ga Ta -40°C, +70°C
Ex ia IIIC T100°C Da Ta -40°C, +70°C
 - Ex ia IIC T4 Ga Ta -40°C, +80°C
Ex ia IIIC T135°C Da Ta -40°C, +80°C
- Sarjanumero
- Valmistusvuosi
- CE -merkintä Ilmoitetun laitoksen numero
- EU-tyyppitarkastustodistus ja IECEx-vaatimustenmukaisuustodistus
- VAROITUS:**
"MAHDOLLINEN SÄHKÖSTAATTISTEN VARAUSTEN VAARA. KATSO OHJEET"

5. Tyypin 12400 laitteiden räjähdyspaineen kestävyyttä koskeva ATEX-merkintä

Merkintä on tyypin 12400 laitteen koteloon (124) painetussa tyyppikilvessä.

- Valmistajan nimi ja osoite:
Dresser Produits Industriels S.A.S.
14110 CONDE SUR NOIREAU - RANSKA
- Tyyppimerkintä: 12400
Katso merkintää koskeva selitys numerointijärjestelmää käsittelevästä kohdasta 2.
- Perusmerkintä:
 II 2 G/D
- Täydentävä merkintä:
 - Ex db IIC T6 Gb -50°C < Tamb < +75°C
Ex tb IIIC T85°C Db IP66/IP67 -50°C < Tamb < +75°C
 - Ex db IIC T5 Gb -50°C < Tamb < +80°C
Ex tb IIIC T100°C Db IP66/IP67 -50°C < Tamb < +80°C
 - Ex db IIC T4 Gb -50°C < Tamb < +80°C
Ex tb IIIC T135°C Db IP66/IP67 -50°C < Tamb < +80°C
- Sarjanumero

- Valmistusvuosi
- CE -merkintä Ilmoitetun laitoksen numero
- EU-tyyppitarkastustodistus ja IECEx-vaatimustenmukaisuustodistus
- VAROITUS:**
"ÄLÄ AVAA, JOS LÄSNÄ VOI OLLA RÄJÄHDYSKELPOISIA ILMASEOKSIA"
"MAHDOLLINEN SÄHKÖSTAATTISTEN VARAUSTEN VAARA. KATSO OHJEET"
- Kaapeleiden lämpötila: mainittava, jos ympäristön lämpötila ylittää 70 °C:

Ympäristön lämpötila	Kaapelin lämpötila
75 °C	80 °C
80 °C	85 °C

6. Sähköliitännät ja kaapeleiden läpiviennit

Tyypin 12400 laite tulee asentaa ja ottaa käyttöön **EN/IEC 60079-14** -standardin ja/tai räjähdysvaarallisiin tiloihin sovellettavien kansallisten ja paikallisten määräysten mukaisesti.

6.1 Sallittu jännitesyöttö

Kytke johtimet laitteen liittämiin. Huomioi napaisuudet (+ ja -) ja alla olevassa taulukossa ilmoitettu suurin sallittu jännite. Kytke maadoitus sisäisiin ja ulkoisiin maadoitusliittämiin.

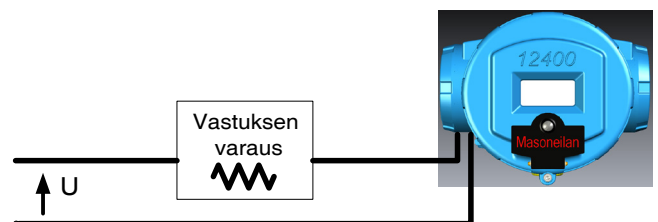
Jännitesyöttö U (V)	AO_1		AO_2		DO_1/DO_2	
	VÄH.	ENINT.	VÄH.	ENINT.	VÄH.	ENINT.
Räjähdyspaineen kestävyys	10 V	40 V	10 V	30 V	0,5 V	30 V
Luontainen vaarattomuus	10 V	30 V	10 V	30 V	0,5 V	30 V

6.2 Enimmäisteho

3 W tyypin 12400 laitteen koteloon sisällä.

6.3 Lähtövirta ja silmukkaresistanssi

- AO_1 ja AO_2:**
3,8–20,5 mA mittauksen aikana
< 3,6 mA tai > 21 mA vikatilanteessa
- Enimmäissilmukkaresistanssi**
AO_1 ja AO_2: $R_{max} (\Omega) = \frac{U (V) - 10 (V)}{I_{max} (A)}$



- DO_1 ja DO_2**
OC-lähtö. Enimmäisvirta on 1 A. Virta tulee rajoittaa tähän enimmäisarvoon silmukkaan kytkettävää kuormavastusta käyttämällä.

6.4 Luonnostaan vaarattoman laitteen parametrit

AO_1: liittimen tunniste: *Primary OUT 4- 20 mA*

Enimmäistulojännite	Ui	30	V
Enimmäistulovirta	Ii	125	mA
Enimmäistuloteho	Pi	900	mW
Sisäinen enimmäiskapasitanssi	Ci	2,0	nF
Sisäinen enimmäisinduktanssi	Li	500	μH

AO_2: liittimen tunniste: *Secondary OUT 4- 20 mA*

Enimmäistulojännite	Ui	30	V
Enimmäistulovirta	Ii	125	mA
Enimmäistuloteho	Pi	900	mW
Sisäinen enimmäiskapasitanssi	Ci	9,0	nF
Sisäinen enimmäisinduktanssi	Li	500	μH

DO_1, DO_2: liittimen tunniste: *SW #1 ja SW #2*

Enimmäistulojännite	Ui	30	V
Enimmäistulovirta	Ii	125	mA
Enimmäistuloteho	Pi	900	mW
Sisäinen enimmäiskapasitanssi	Ci	4,5	nF
Sisäinen enimmäisinduktanssi	Li	10	μH

6.5 Kaapeleiden läpiviennit räjähdyspaineen kestävässä asennuksissa

Liitännät voidaan tehdä eri tavoilla, ottaen huomioon hyväksytyt valmistajan ja pyydettyt hyväksynnät:

- Sertifioitu tyyppi *Ex d IIC / Ex tb IIIC* kaapeliläpivienti voidaan asentaa suoraan kotelossa olevaan yksittäiseen ½" NPT (ANSI/ASME B1.20.1) -läpivientiliitäntään.
- Sovitin tai supistusliitin, jos laite on ATEX- tai IECEx-sertifioitu (tyyppi Copper CAPRI CODEC)
- Jos läpivietäviä kaapeleita on useita (enintään kolme), voidaan käyttää luokan II 2 GD sertifioituille laitteille soveltuvaa Y237-sovitinta (INERIS 20ATEX0023X ja IECEx INE 20.0021X):
 - Jos yhtä Y237-sovitin tuloa ei käytetä, sen läpivienti on suljettava tulpalla: ATEX- tai IECEx-sertifioitu laite (tyyppi Copper CAPRI CODEC).
 - Jos kahta Y237-sovitin tuloa ei käytetä, Y237-sovitin on poistettava.
- Kaapeleiden läpivientien asennukset on tehtävä aina liitteen I vaatimusten mukaisesti riippumatta siitä, käytetäänkö niihin sovitinta/supistusliitintä tai Y237-sovitinta.

7. Kokoonpano ja asentaminen

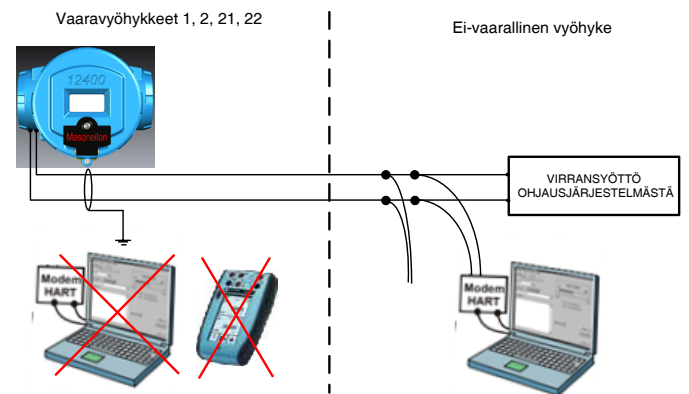
7.1 Kokoonpano

Tyyppi 12400 laite on asennettava ensin momenttiputkeen, mekanismikammioon ja tyyppistä riippuen syrjäytinkammioon.

- Katso tarkemmat tiedot tyyppi 12400 laitteiden käyttöoppaasta (viite 19367).
- Huomioi kaikki kohdassa 10 mainitut käyttöä koskevat erityiset ehdot.

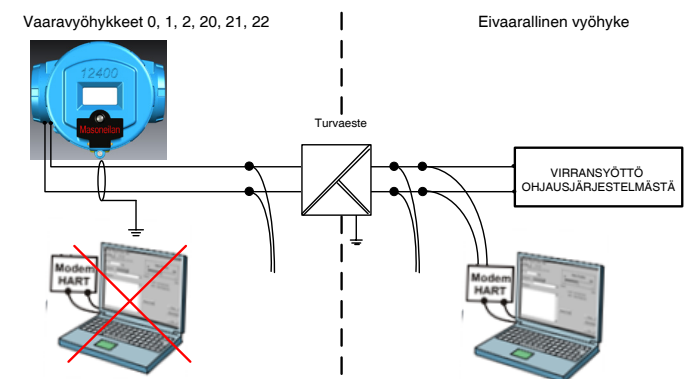
7.2 Tyyppi 12400 laitteiden räjähdyspaineen kestävä asentaminen

Tyyppi 12400 laitteet voidaan asentaa seuraaviin räjähdysvaarallisiin tiloihin, joissa räjähdysvaara perustuu kaasuun tai pölyyn: ryhmät IIA, IIB, IIC ja IIIC, luokka II 2GD, vyöhykkeet 1, 2, 21 ja 22, suojausluokat "db" ja "tb".



7.3 Tyyppi 12400 laitteiden luonnostaan vaaraton ja n-tyypin asentaminen

Tyyppi 12400 laitteet voidaan asentaa seuraaviin räjähdysvaarallisiin tiloihin, joissa räjähdysvaara perustuu kaasuun tai pölyyn: ryhmät IIA, IIB, IIC ja IIIC, luokka II 1GD, vyöhykkeet 0, 1, 2, 20, 21 ja 22, suojausluokka "ia".



Huomautus:

- On käyttäjän vastuulla tarkistaa, että asennus on luontaista vaarattomuutta koskevien sääntöjen mukainen. Tätä tarkistettaessa tulee huomioida kaikkien silmukkaan kytkettyjen laitteiden parametrit, mukaan lukien tilapäiset**

laitteet,
kuten tietokone, HART-kommunikaattori, mittalaitteet jne.

- HART-kommunikaattorin tulee olla hyväksytty luonnostaan vaaratonta käyttöä varten. Lue laitteen käyttöopas ja tarkista sen tyyppikilven merkinnät.

8. Asetusten määrittäminen ja käynnistäminen

- Nämä toimenpiteet tulee suorittaa **EN/IEC 60079-17** -standardin ja/tai räjähdysvaarallisiin tiloihin sovellettavien kansallisten ja paikallisten määräysten mukaisesti.
- Tarkista ennen minkä tahansa laitteeseen liittyvien töiden suorittamista paikalliset olosuhteet ja varmista, että läsnä ei ole räjähdysvaarallisia ilmaseoksia, jotta laitteen kannet voidaan avata turvallisesti.
- Painikkeita (260) voidaan käydään SETUP (Asetusten määrittäminen) -toimintojen suorittamiseen vyöhykkeissä 0, 1 ja 2.
- Jos käytät HART-kommunikaatiotyökaluja, noudata kohdassa 10 määriteltäviä vaatimuksia.
- Tyypin 12400 laite ei ole NORMAL (Normaali) -toimintatilassa SETUP (Asetusten määrittäminen) -toimintoja suoritettaessa. Liittimistä AO_1, AO_2, DO_1 ja DO_2 vastaanotettuja analogisia lähtösignaaleja ei voida käyttää silloin prosessin valvontaan.

Alla kuvatut liittämisen-, konfiguraatio- ja kalibrointitoimenpiteet ovat tarpeen vain, jos valmistaja tai loppukäyttäjä ei ole suorittanut niitä jo aiemmin. Tarkista aina, että laitteen toiminta vastaa sen suunniteltua käyttötarkoitusta.

- Katso painikevalikon vuokaavio liitteestä II.
- Katso alla kuvattujen toimenpiteiden suorittamista koskevat ohjeet tyypin 12400 laitteiden käyttöoppaasta (viite 19367).

8.1 Liittäminen

Liittämistoimenpide tulee suorittaa ennen konfigurointia ja kalibrointia. Se sisältää anturin asettamisen oikein paikalleen momenttiputkeen.

8.2 Konfiguroiminen

Tämä toimenpide tulee suorittaa ennen kalibrointia, ja se sisältää tyypin 12400 laitteen toiminnan määrittämisen. Keskeiset parametrit ovat:

- Lähettimen tyyppi: taso tai rajapinta
- Asennus: vasen tai oikea
- AO_1- ja AO_2-liittimien virran toiminta: suora tai käänteinen

8.3 Kalibroiminen

Tämä toimenpide edellyttää nesteen tasossa tai kahden nesteen välisessä rajapinnassa tapahtuvaa muutosta tai tällaisen muutoksen simulointia. Perustoimintojen käyttöä voidaan jatkaa:

- Kirjaamalla kalibroinnin ja huollon ominaispainot.
- Suorittamalla ZERO (Nolla-alue) -kalibrointi (matala taso) ja SPAN (Mittausalue) -kalibrointi (korkea taso).

8.4 Käynnistäminen

Tarkista ennen tyypin 12400 digitaalisen tasolähettimen ja -säätimen päälle kytkemistä, että:

- Tyypin 12400 laite on **NORMAL** (Normaali) -tilassa.
- Kannet on kiinnitetty paikoilleen kaikilla ruuveilla (104, 107, 255 ja 280), ja kannen varmistusruuvit (06, 110 ja 257) ovat lukittuneet asianmukaisesti.

9. Kunnossapito ja huoltaminen

9.1 Yleiset säännöt

Nämä työt tulee suorittaa **EN/IEC 60079-17** -standardin ja/tai räjähdysvaarallisiin tiloihin sovellettavien kansallisten ja paikallisten määräysten mukaisesti.

9.2 Ennen kunnossapitotöiden aloittamista

Tarkista ennen minkä tahansa laitteeseen liittyvien töiden suorittamista paikalliset olosuhteet ja varmista, että läsnä ei ole räjähdysvaarallisia ilmaseoksia, jotta laitteen kannet voidaan avata turvallisesti.

9.3 Kunnossapitotöiden aikana

- Huomioi kaikki kohdassa 10 mainitut käyttöä koskevat erityiset ehdot.
- Kiinnitä erityistä huomiota seuraaviin asioihin:
 - Tarkista, että mikään tyyppiin 12400 laitteen osa ei ole vaurioitunut. Vaihda vaurioituneet osat. Tähän tarkoitukseen saa käyttää ainoastaan valmistajan aitoja varaosia.
 - **Kiinnitä erityistä huomiota mekaanisen osan takapäässä olevaan siniseen tulppaan (190), joka sisältää kokoonpuristuvan tiivisteen (192). Tämä laite on paineenrajoituslaite, joka estää kotelon sisäisen paineen nousemisen liian korkeaksi, jos momenttiputkessa ilmenee vuoto. Se tiivistää lisäksi kotelon pölyn ja veden sisäänkäyntiä vastaan.**
 - **Varmista, että sininen tulppa (190) asetetaan turvalliseen ja puhtaaseen paikkaan, jos se tarvitsee poistaa kunnossapitoa tai kalibrointia varten.**
 - **Varmista, että se kiinnitetään kuvassa 12 esitetyllä oikealle syvyydelle tyypin 12400 laitteen runkoon kiertämällä sitä vähintään kolme kierrosta sen jälkeen, kun se on kiinnittynyt läpivientiin.**
 - **ÄLÄ vaihda tätä tulppaa metallitulppaan.**
 - **Jos tämä tulppa vahingoittuu tai katoaa, vaihda se aitoihin Masoneilan-osiin ottamalla yhteyttä paikalliseen myynninjälkeiseen palveluun.**
 - **Jos prosessissa käytetään vaarallista nestettä tai kaasua, tulppa (190) voidaan korvata letkulla, joka estää momenttiputken sisällön vuotamisen laitteiston ulkopuolelle. Paine tyypin 12400 laitteen rungon sisällä EI saa nousta 0,5 baarin yläpuolelle tällaisen järjestelmän käytön seurauksena.**
 - Tarkista pääkannen tiiviste (109), liitinkotelon tiiviste (105) ja mekaanisen osan tiiviste (108) vaurioiden varalta.
 - Tarkista tyypin 12400 laitteen kotelo ja mekaanisen osan sisällä oleva magneettikokoonpano (50) vaurioiden varalta.
 - Tarkista läpivienti ja sähköliitännät.
 - Jos laitetta käytetään vyöhykkeen 20, 21 tai 22 tilassa, puhdista lopuksi kotelon kaikki pinnat, jotta niihin ei pääse kertymään pölyä.

9.4 Kunnossapitotöiden jälkeen

Tarkista minkä tahansa laitteeseen liittyvien töiden suorittamisen jälkeen, että kannet on kiinnitetty paikoilleen ruuveilla (104, 107, 255 ja 280) ja että kannen varmistusruuvit (106, 110 ja 257) ovat lukittuneet asianmukaisesti.

10. Käyttöä koskevat erityiset ehdot

10.1 Luontainen vaarattomuus ja räjähdyspaineen kestävyys

- Tiivisteen tarkistaminen kerran vuodessa on käyttäjän vastuulla. Vaurioituneet osat tulee vaihtaa, ja tähän saa käyttää ainoastaan valmistajan varaosia.
- Tyypin 12400 laitteen lämpötila voi nousta tyypin 12400 laitteen kotelon kanssa kosketuksissa olevan mekaanisen osan tai prosessin lämpösäteilyn vaikutuksesta. Käyttäjän tulee tarkistaa lämpötila ja varmistaa, että se ei ylitä sallittua lämpötilaluokkaa. Tämä tulee suorittaa **EN/IEC 60079-14**-standardin ja/tai räjähdysvaarallisiin tiloihin sovellettavien kansallisten ja paikallisten määräysten mukaisesti.
- Jos laitetta käytetään pölyisissä räjähdysvaarallisilla alueilla (vyöhykkeet 20, 21 ja 22), käyttäjän tulee puhdistaa kotelon kaikki pinnat säännöllisesti, jotta niille ei pääse kertymään pölyä; pölykerroksen paksuus saa olla enintään 5 mm. Puhdistus tulee suorittaa seuraavan vaatimuksen mukaisesti.

Turvallisuuden varmistamiseksi tämän toimenpiteen saa suorittaa ainoastaan, jos laitteen ympäristössä ei ole läsnä räjähdyskelpoisia ilmaseoksia.

- Sähköstaattisten purkausten aiheuttaman syttymisriskin välttämiseksi tulee noudattaa **IEC/TS 60079-32-1**-standardissa annettuja ohjeita. Tämä tarkoittaa esimerkiksi, että laitteen puhdistamiseen tulee käyttää märkää rättiä.

Turvallisuuden varmistamiseksi tämän toimenpiteen saa suorittaa ainoastaan, jos laitteen ympäristössä ei ole läsnä räjähdyskelpoisia ilmaseoksia.

- Tyypin 12400 laitteen loppukäyttäjän tulee ilmoittaa laitteen suojausluokka sen tyyppikilvessä **EN/IEC 60079-0**-standardin vaatimusten mukaisesti merkitsemällä oikea vaihtoehto rastilla.

Suojausluokan merkitsemiseen käytettävät ruudut



ATEX/IECEx EU

N° SERIE SERIAL NBR ?????? TYPE MODEL ??

N° ARTICLE PART NBR ??????????????

AVERTISSEMENT: DANGER POT ENTIEL DE CHARGES ELECTROSTATIQUES. VOIR INSTRUCTIONS.
WARNING: POTENTIAL DANGER OF ELECTROSTATICS CHARGES. SEE INSTRUCTIONS.

INERIS 09ATEX0058X IECEx INE 09.0005X

Ex II 2 G D

Temp. CABLE CABLE Temp.

Ex db IIC T6 Gb Ta -50°C, +75°C
Ex db IIC T5 Gb Ta -50°C, +80°C
Ex db IIC T4 Gb Ta -50°C, +80°C

Ex tb IIIC T85°C Db IP66/IP67 Ta -50°C, +75°C
Ex tb IIIC T100°C Db IP66/IP67 Ta -50°C, +80°C
Ex tb IIIC T135°C Db IP66/IP67 Ta -50°C, +80°C

Umax: AO_1 = 40V Umax: AO_2, DO_1, DO_2 = 30V

AVERTISSEMENT: NE PAS OUVRIR SI UNE ATMOSPHERE EXPLOSIVE PEUT ETRE PRESENTE
WARNING: DO NOT OPEN IF AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT

INERIS 09ATEX0073X IECEx INE 09.0022X

Ex II 1 G D

Ex ia IIC T6 Ga Ta -40°C, +55°C
Ex ia IIC T5 Ga Ta -40°C, +70°C
Ex ia IIC T4 Ga Ta -40°C, +80°C

Ex ia IIIC T85°C Da Ta -40°C, +55°C
Ex ia IIIC T100°C Da Ta -40°C, +70°C
Ex ia IIIC T135°C Da Ta -40°C, +80°C

AO_1: Ui = 30V li = 125mA Pi = 900mW Ci = 2.0 nF Li = 500µH
AO_2: Ui = 30V li = 125mA Pi = 900mW Ci = 9.0 nF Li = 500µH
DO_1 and DO_2: Ui = 30V li = 125mA Pi = 900mW Ci = 4.5nF Li = 10µH

IP 66 / 67 PV n° 021693/09

Baker Hughes **CE 0080** ANNEE YEAR **2021**

Dresser Produits Industriels S.A.S.
14110 CONDE SUR NOIREAU - FRANCE

Viitenro	Kuvaus
1	Sarjanro: 6-numeroinen kasvava numero ja yksilöllinen viivakoodi.
2	Mallin tyyppiin liittyvä osanumero ja viivakoodi.
3	Katso mallin tyyppiin tiedot numerointijärjestelmää koskevasta kohdasta.
4	Valmistusvuosi.

10.2 Luontainen vaarattomuus

- Kaapeliläpiviennin suojaustason tulee vastata vähintään **EN/IEC 60529** -standardien mukaista luokkaa IP6X.
- Jos tyyppin 12400 laitteessa on alumiinikotelo, käyttäjän tulee arvioida iskujen tai kitkan synnyttämien kipinöiden aiheuttamien syttymislähteiden riski, jos laitetta halutaan käyttää ryhmän II luokan 1 (vyöhyke 0) tiloissa.
- Tyyppin 12400 laitteen jokaisen liittimen virtalähteen tulee olla sertifioitu ryhmälle IIC, ja silmukka tulee olla todettu luonnostaan vaarattomaksi. Virtalähteen laiteparametrien tulee olla yhteensopivia kohdassa 6.4 kuvattujen tyyppin 12400 laitteen parametrien kanssa.

10.3 Räjähdysspaineen kestävyys

- Jos ympäristön lämpötila ylittää 70 °C, käyttäjän tulee valita kaapeliläpivienti ja kaapeli siten, että ne ovat yhteensopivia seuraavien vaatimusten kanssa:

Ympäristön lämpötila	Kaapelin lämpötila
75 °C	80 °C
80 °C	85 °C

- Kaapeliläpiviennin ja kaapelin tulee olla yhteensopivia tyyppikilpeen merkityn -50 °C:n vähimmäislämpötilan kanssa.
- Kaapeliläpiviennin suojaustason tulee vastata vähintään luokkaa IP66/67.
- Räjähdysspaineen kestävien liitosten leveys on **EN/IEC 60079-1** -standardin taulukoissa määritellyjä arvoja suurempi.
Räjähdysspaineen kestäviä liitoksia ei ole tarkoitettu korjattaviksi.
- Seuraavat liitokset:

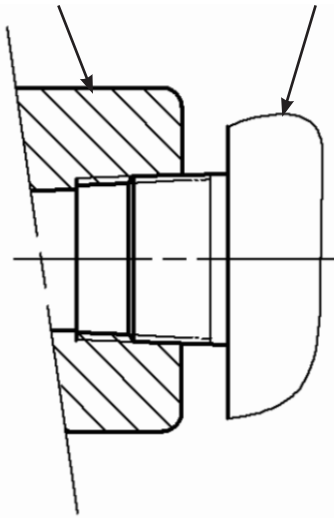
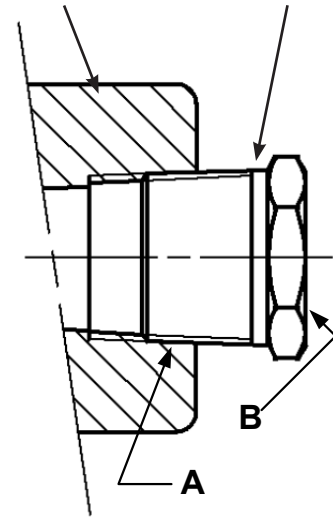
Liitokset	Viitenro
Kolmen painikkeen akselit	260
Kolmen kannen kiertet	104, 107, 280
O-renkaat	105, 108, 109

tulee voidella seuraavilla voitelurasvoilla:

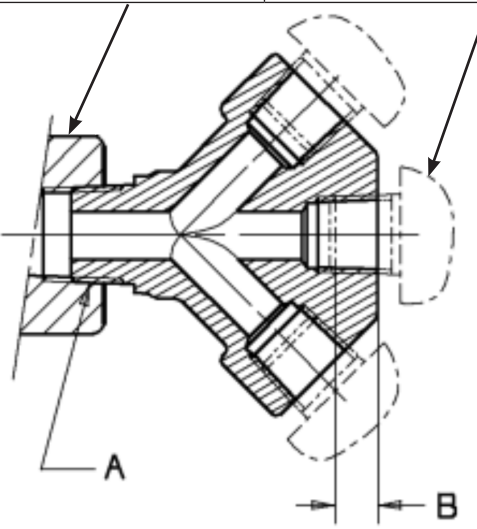
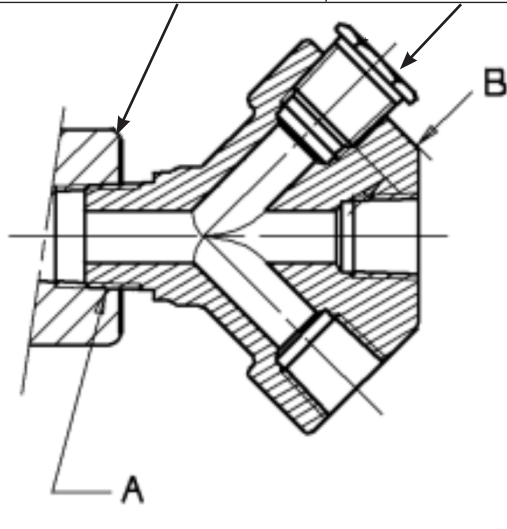
Rasvan tyyppi	Valmistaja
GRAPHENE 702	ORAPI
MOLYKOTE 111 COMPOUND	MOLYKOTE®
MULTILUB	MOLYKOTE®
GRIPCOTT NF	MOLYDAL

Liite I

KAAPELITIIVISTEEN – SOVITTIMEN – SUPISTUSLIITTIMEN ASENNUSSÄÄNNÖT

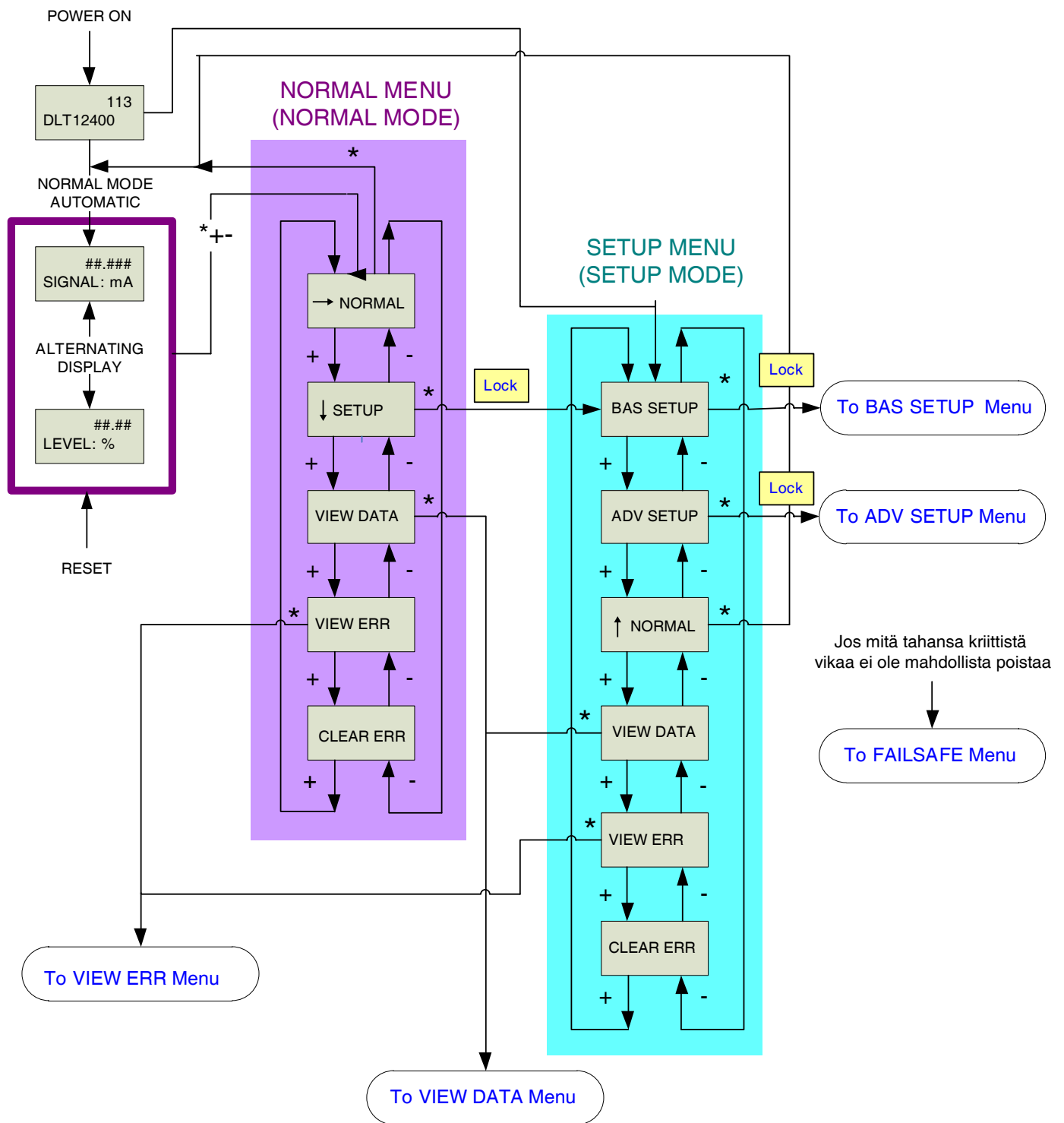
KAAPELITIIVISTE		SOVITIN – SUPISTUSLIITIN	
<p>Tyyppin 12400 laitteen kotelo, jonka sertifiointi on II 2 GD Ex db IIC / Ex tb IIIC</p>	<p>Kaapelitiiviste, jonka sertifiointi on II 2 GD Ex db IIC / Ex tb IIIC</p>	<p>Tyyppin 12400 laitteen kotelo, jonka sertifiointi on II 2 GD Ex db IIC / Ex tb IIIC</p>	<p>Sovitin/supistusliitin, jonka sertifiointi on II 2 GD Ex db IIC / Ex tb IIIC</p>
			
<p>TYYPPI: Urospuolinen liitoskappale (kartiomainen), kierteinen liitos: 3/4" NPT</p> <ul style="list-style-type: none"> ANSI/ASME B1.20.1 -standardin NPT-vaatimusten mukainen Kussakin osassa on vähintään 5 kierrettä <p>ASENNUSSÄÄNTÖ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierteiden puhdistus Loctite 7063 -tuotteella tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tiivistys Loctite 5400 -tuotteella (keskiluja kierretiiviste) tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tämä on pakollista IP67-luokan vaatimusten täyttämiseksi. Kiristysmomentti (katso kaapelitiivisteen käyttöohje) Tarkista kierteiden kiinnittyminen (katso kaapelitiivisteen käyttöohje) 		<p>Kohta A:</p> <p>TYYPPI: Urospuolinen liitoskappale (kartiomainen), kierteinen liitos: 3/4" NPT</p> <ul style="list-style-type: none"> ANSI/ASME B1.20.1 -standardin NPT-vaatimusten mukainen Kussakin osassa on vähintään 5 kierrettä <p>ASENNUSSÄÄNTÖ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierteiden puhdistus Loctite 7063 -tuotteella tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tiivistys Loctite 2700 -tuotteella (erittäin luja kierrelukite) tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tämä on pakollista IP67-luokan vaatimusten täyttämiseksi. Kiristysmomentti (katso sovitimen/supistusliittimen käyttöohje) Tarkista kierteiden kiinnittyminen (katso sovitimen/supistusliittimen käyttöohje) <p>Kohta B:</p> <p>TYYPPI: Naaraspuolinen liitoskappale (kartiomainen), kierteinen liitos: 1/2" NPT tai muu NPT-koko</p> <ul style="list-style-type: none"> ANSI/ASME B.1.20.1 -standardin NPT-vaatimusten mukainen Kussakin osassa on vähintään 5 kierrettä <p>TYYPPI: Naaraspuolinen sylinterimäinen kierteinen liitos: M20 x 1,5 tai muut koot</p> <ul style="list-style-type: none"> ISO 965-1- ja ISO 965-3 -standardien vaatimusten mukainen Kiinnittävien kierteiden vähimmäismäärä: 5 Kiinnityssyvyys: ≥ 8 mm <p>ASENNUSSÄÄNTÖ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierteiden puhdistus Loctite 7063 -tuotteella tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tiivistys Loctite 5400 -tuotteella (keskiluja kierretiiviste) tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tämä on pakollista IP67-luokan vaatimusten täyttämiseksi. Kiristysmomentti (katso kaapelitiivisteen käyttöohje) Tarkista kierteiden kiinnittyminen (katso kaapelitiivisteen käyttöohje) 	

Y237-SOVITIN – ASENUSSÄÄNNÖT

KAAPELITIIVISTE		TULPPA	
<p>Tyyppin 1200 laitteen kotelo, jonka sertifiointi on II 2 GD Ex db IIC / Ex tb IIIC</p>	<p>Kaapelitiiviste, jonka sertifiointi on II 2 GD Ex db IIC / Ex tb IIIC</p>	<p>Tyyppin 12400 laitteen kotelo, jonka sertifiointi on II 2 GD Ex db IIC / Ex tb IIIC</p>	<p>Tulppa, jonka sertifiointi on II 2 GD Ex db IIC / Ex tb IIIC</p>
			
<p>Kohta A: TYYPPI: Urospuolinen liitoskappale (kartiomainen), kierteinen liitos: ¾" NPT</p> <ul style="list-style-type: none"> ANSI/ASME B1.20.1 -standardin NPT-vaatimusten mukainen Kussakin osassa on vähintään 5 kierrettä <p>ASENUSSÄÄNTÖ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierteiden puhdistus Loctite 7063 -tuotteella tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tiivistys Loctite 2700 -tuotteella (erittäin luja kierrelukite) tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tämä on pakollista IP67-luokan vaatimusten täyttämiseksi. Kiristysmomentti (katso kaapelitiivisteiden käyttöohje) Tarkista kierteiden kiinnittyminen (katso kaapelitiivisteiden käyttöohje) <p>Kohta B: TYYPPI: Naaraspuolinen liitoskappale (kartiomainen), kierteinen liitos: ½" NPT tai ¾" NPT</p> <ul style="list-style-type: none"> ANSI/ASME B.1.20.1 -standardin NPT-vaatimusten mukainen Kussakin osassa on vähintään 5 kierrettä <p>TYYPPI: Naaraspuolinen sylinterimäinen kierteinen liitos: M20 x 1,5</p> <ul style="list-style-type: none"> ISO 965-1- ja ISO 965-3 -standardien vaatimusten mukainen Kiinnittävien kierteiden vähimmäismäärä: 5 Kiinnityssyvyys: ≥ 8 mm <p>ASENUSSÄÄNTÖ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierteiden puhdistus Loctite 7063 -tuotteella tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tiivistys Loctite 2700 -tuotteella (erittäin luja kierrelukite) tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tämä on pakollista IP67-luokan vaatimusten täyttämiseksi. Kiristysmomentti (katso kaapelitiivisteiden käyttöohje) Tarkista kierteiden kiinnittyminen (katso kaapelitiivisteiden käyttöohje) Vain yksi tulppa sallittu tai poista Y237 (kaksi tulpaa ei ole sallittu) 		<p>Kohta A: TYYPPI: Urospuolinen liitoskappale (kartiomainen), kierteinen liitos: ¾" NPT</p> <ul style="list-style-type: none"> ANSI/ASME B1.20.1 -standardin NPT-vaatimusten mukainen Kussakin osassa on vähintään 5 kierrettä <p>ASENUSSÄÄNTÖ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierteiden puhdistus Loctite 7063 -tuotteella tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tiivistys Loctite 2700 -tuotteella (erittäin luja kierrelukite) tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tämä on pakollista IP67-luokan vaatimusten täyttämiseksi. Kiristysmomentti (katso kaapelitiivisteiden käyttöohje) Tarkista kierteiden kiinnittyminen (katso kaapelitiivisteiden käyttöohje) <p>Kohta B: TYYPPI: Naaraspuolinen liitoskappale (kartiomainen), kierteinen liitos: ½" NPT tai ¾" NPT</p> <ul style="list-style-type: none"> ANSI/ASME B.1.20.1 -standardin NPT-vaatimusten mukainen Kussakin osassa on vähintään 5 kierrettä <p>TYYPPI: Naaraspuolinen sylinterimäinen kierteinen liitos: M20 x 1,5</p> <ul style="list-style-type: none"> ISO 965-1- ja ISO 965-3 -standardien vaatimusten mukainen Kiinnittävien kierteiden vähimmäismäärä: 5 Kiinnityssyvyys: ≥ 8 mm <p>ASENUSSÄÄNTÖ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kierteiden puhdistus Loctite 7063 -tuotteella tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tiivistys Loctite 2700 -tuotteella (erittäin luja kierrelukite) tai muulla vastaavalla ja yhtä tehokkaalla tuotteella. Tämä on pakollista IP67-luokan vaatimusten täyttämiseksi. Kiristysmomentti (katso kaapelitiivisteiden käyttöohje) Tarkista kierteiden kiinnittyminen (katso kaapelitiivisteiden käyttöohje) Vain yksi tulppa sallittu tai poista Y237 (kaksi tulpaa ei ole sallittu) 	

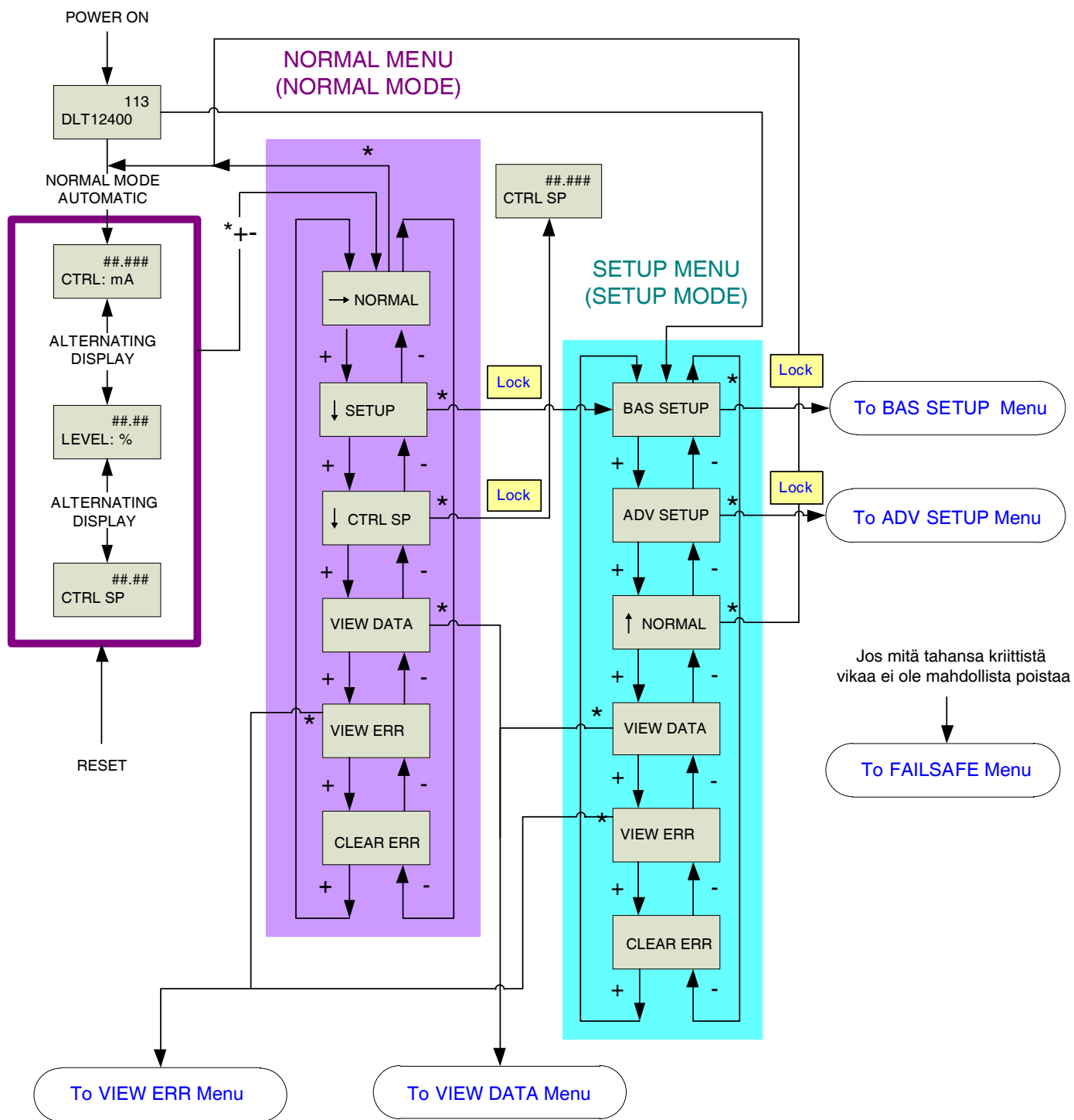
Liite II

Lähetinmallien (12420 ja 12430) valikot



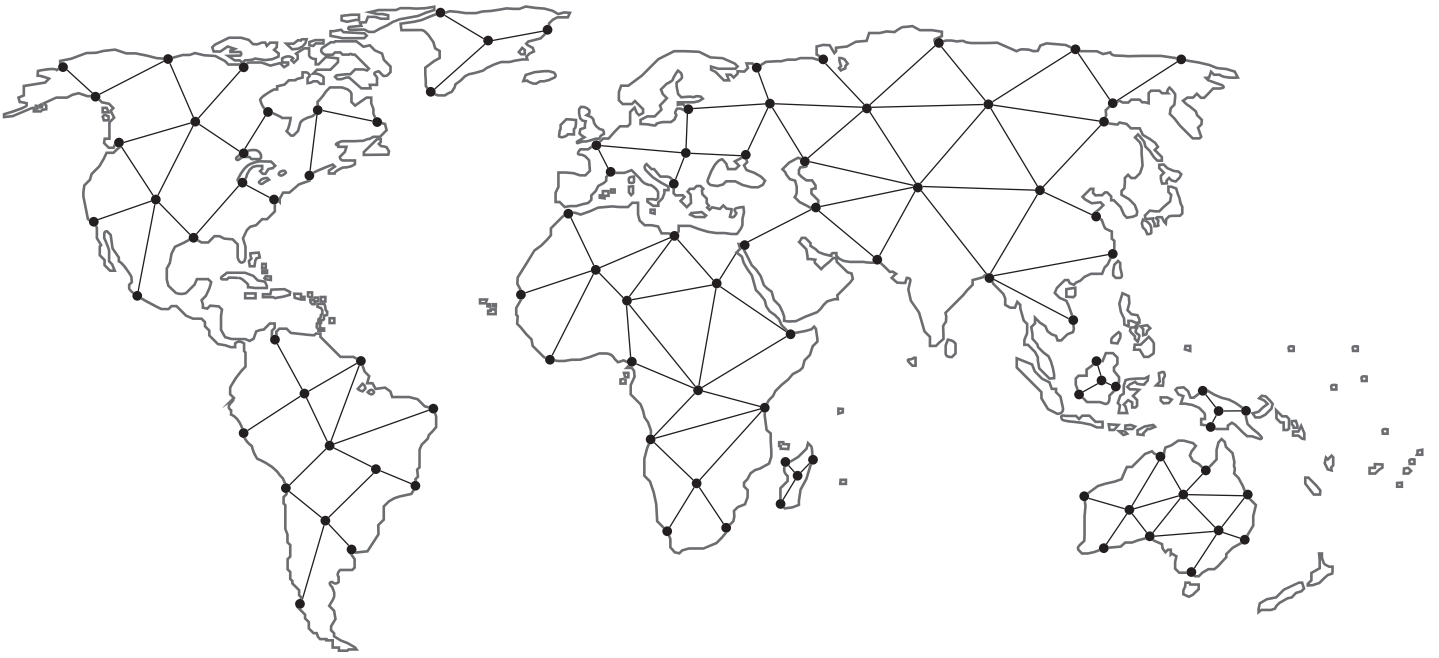
Liite II (jatkuu)

Säädinmallin (12410) valikot



Löydä lähin paikallinen kanavakumppani omalla alueellasi:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Tekninen kenttätuki ja takuu:

Puhelin: +1 866 827 5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Kaikki oikeudet pidätetään. Baker Hughes toimittaa nämä tiedot "sellaisenaan" yleiseksi informaatioksi. Baker Hughes ei vastaa millään tavalla tietojen virheettömyydestä tai puutteista, eikä myönnä mitään takuita, jotka on annettu suullisesti tai implisiittisesti, siitä osin kuin se on laissa sallittu, mukaan lukien myyntikelpoisuuden ja sopivuuden erityiseen käyttöön. Baker Hughes sanoutuu irti kaikesta vastuusta koskien välittömiä, välillisiä, erityis- ja seurannaisvahinkoja, menetettyjen tulojen korvausvaatimuksia tai kolmannen osapuolen vaatimuksia koskien tietojen käyttöä, riippumatta siitä, perustuuko se sopimukseen, sopimuksen ulkopuoliseen korvausvastuuseen tai muuhun. Baker Hughes pidättää itselleen oikeuden tehdä muutoksia tässä esitettyihin tietoihin ja toimintoihin tai poistaa kuvatun tuotteen milloin tahansa ilman ilmoitusta tai velvoitteita. Ottamalla yhteyttä Baker Hughes -edustajaasi saat kaikkein uusimmat tiedot. Baker Hughes -logo on ja Masoneilan ovat Baker Hughes Companyn tavaramerkkejä. Muut tässä asiakirjassa käytetyt yritysten nimet ja tuotenimet ovat omistajiensa rekisteröityjä tavaramerkkejä tai tavaramerkkejä.

Baker Hughes 