

# ExMax - Revolution

Sähköinen toimilaitte kiertoilikkeellä räjähdysvaarallisiin tiloihin – Koko S  
On/Off / 3-piste: 24 ... 230Vac, 95° kiertokulma sis 5° esijännityksen  
5/10Nm – 15/30Nm ilman jousipalautusta, 5/10Nm – 15Nm jousipalautuksella  
Ex-hyväksytty PTB:llä ATEX 94/9/EG määräysten mukaan tilaluokkaan 1, 2, 21 ja 22.

ExMax- 5.10-Y
ExMax-15.30-Y
ExMax- 5.10 - YF
ExMax- 15 - YF
ExMax- ... - VA

## Monipuolinen – Helppo asentaa ja käyttää – Kompakti – Taloudellinen – Turvallinen

Tyyppi	Momentti	Syöttö	Moottorin ajoaika 90°	Jousipal. 90°	Ohjaus/Säätö	Takaisinkytkentä	KytKentä
ExMax -5.10-Y	5 Nm ja 10 Nm	24..230VAC/DC	3/15/30/60/120	-	3-piste, 0...10V=,4...20 mA	0...10V=, 4...20 mA	Kaavio 4.0
ExMax -15.30-Y	15 Nm ja 30 Nm	24..230VAC/DC	3/15/30/60/120	-	3-piste, 0...10V=,4...20 mA	0...10V=, 4...20 mA	Kaavio 4.0
ExMax -5.10-YF	5 Nm ja 10 Nm	24..230VAC/DC	3/15/30/60/120	3 tai 10s	3-piste, 0...10V=,4...20 mA	0...10V=, 4...20 mA	Kaavio 5.0
ExMax -15-YF	15 Nm	24..230VAC/DC	3/15/30/60/120	3 tai 10s	3-piste, 0...10V=,4...20 mA	0...10V=, 4...20 mA	Kaavio 5.0
ExMax- ... - VA	Kuten yllä, mutta runkomateriaali ruostumatonta terästä, AISI316. Myös -S.VA kombinaatio on mahdollinen.						

### Sovelluksia

#### Sälelpelti/palopelti



#### Palloventtiili



#### Läppäventtiili



#### 2-/3-tieventtiili lineaarikaralla



#### Kaikki ExMaxilla



### Yleiskuvaus - ExMax - koko S

ExMax- toimilaitesarja on mullistava uutuus ilmastoinnin sälelpeltien, palopeltien ja venttiilien ohjaukseen ja säätöön räjähdysalttiissa ympäristössä. Toimilaitteet ovat suunniteltu ottaen huomioon vaikeat ympäristöolosuhteet useilla teollisuuden aloilla unohtamatta automaatiojärjestelmien vaatimia liityntöjä ja käyttäjien arvostamaa huoltovapaata toimintaa ja taloudellisuutta. Sovellutukset löytyvät mm. ilmastoinnin kohteissa esimerkiksi kemian-, offshore-, lääke-, kaasu/öljyteollisuuden aloilta kuten myös energiantuotannon ja puunjalostusteollisuuden aloilta riskialttiissa kohteissa.

Toimilaitteiden luokitukset täyttävät tilaluokkien 1, 2 (palavat nesteet ja kaasut ) ja 21 ja 22 (pölyt) vaativimmat luokitukset.

**Luokitus:** Ex II 2G EEx ia d IIC T6 ja Ex II 2D T80°C IP65.

Yhdistettynä pieneen kokoon ja painoon (3,5 kg) , monipuolisiin ominaisuuksiin ja toimintoihin, korkealaatuiseen harjattomaan ja pitkäikäiseen toimimoottoriin, sisäiseen lämmitykseen sekä optiona saatavaan rungoltaan ruostumattomaan toimilaitteeseen, ovat ExMax -sarjan toimilaitteet erinomaisia haettaessa ratkaisua teollisuuden eri sovelluksiin. Kaikkien mallien tietyt ominaisuudet voidaan asettaa jopa kenttäolosuhteissa. Erikoistyökäljuja eri tarvita.

#### Seuraavat parametrit ovat aseteltavissa:

Moottorin ajoaika (5 aikaa), Momentti (2 momenttia), Jousipalautuksen aika 90° (2 aikaa)

Kaikissa malleissa on itse tunnistava ja säätävä syöttöjännite 24Vac/dc ... 230Vac/dc sekä sisäinen lämmitin.

Toimilaitteet ovat 100% ylikuormitussuojattuja ja asentoonsa lukittuvia. ExMax-... - F mallit ovat varustettu jousipalautuksella. Akseliiliitäntä on vakiona 12 x 12mm.

Lisävarustekonsepti on modulaarinen. Saatavana ovat seuraavat kojeet. Erilliset auki/kiinni rajat , Liitäntärasia, akseliadapteri pyöreälle pellen akselille, vaihteisto lineaariilikkeelle.

### Top-ten ominaisuudet

- Soveltu lähes kaikkiin räjähdysvaarallisiin tiloihin. Tilaluokissa 1, 2, 21 ja 22.
- Luokitus : Ex II 2G EEx ia IIC T6 / Ex 2D T80°C IP65
- Käyttölämpötila -40°C vakiona. Integroitu sisäinen lämmitin
- Itse tunnistava ja säätävä syöttöosa 24 ... 230Vac/dc
- Momentit 5Nm - 10Nm – 15Nm – 30Nm samankokoisessa rungossa
- 5 eri moottorin ajoaikaa (3-15-30-60-120s / 90°), valittavissa käyttöönnotossa
- 2 eri jousipalautusaikaa ( 3 tai 10s / 90°), valittavissa käyttöönnotossa
- On/Off ja 3-piste ohjaus jousipalautuksella tai ilman jousipalautusta
- 100 % ylikuormitussuojattu
- 100 % lukittuva
- Kompakti ja pienikokoinen (P x L x K = 210 x 95 x 80mm)
- Kevyt 3,5kg
- Akseliiliitäntä suoraan toimilaitteen reikään 12mm x 12mm.
- Toimisuunnan valinta helppoa. Asennettavissa helposti molemmin päin (= kiertosuunta vasta tai myötäpäivään )
- 95° kiertokulma sisältäen 5° esikiristyksen
- Runko on vahvaa antistaattista alumiinivalua (optio AISI316 )
- Vakiovarusteena erillinen kampi manuaaliseen auki/kiinniajoon. Optio: käsipyörä
- Vaihteisto erikoisteräksestä, ei tarvitse huoltoa
- Sisäänmeno suoraan toimilaitteeseen –(-BF mallit) lämpösulakkeelta tms.
- Sisäiset rajat –S malleissa, 5° ja 85°
- Erilliset säädettävät auki-/kiinnirajat saatavissa



Tekniset tiedot	ExMax-5.10-Y	ExMax-15.30-Y	ExMax-5.10-YF	ExMax-15-YF
Vääntömomentti	5/10Nm valittavissa	15/30Nm valittavissa	5/10Nm valittavissa	15Nm
Jousen vääntömomentti	Ei	Ei	min 10Nm	min 15Nm
Ulkoinen momentti	ym. arvot ovat min arvoja lukittuneena. Ulkoinen momentti oltava min 3Nm			
Syöttö/taajuus	24 ... 230Vac/dc, + 15% / -20% , itsesäätävä , Taajuus 50...60Hz +/-20%			
Virrankulutus /Ottoteho	max käynnistysvirta alla olevan taulukon mukaan, Istart->In, Max 20W lukittuna, 5-12W lämmitin			
Mitat	210 x 95 x 80mm			
Suojausluokka	Luokka I			
Tiiveys	IP65			
Kiertokulma	95° , sisältäen 5° esijännityksen , mekaaninen asennonosoitin			
Toimisuunta	Valittavissa asennusasennolla, myötä- tai vastapäivään			
Moottorin ajoaika 90°	3s / 15s / 30s / 60s / 120s			
3s ajonopeus	Riippuen syöttöjännitteestä ja ulkoisesta momentista max. ajoaika 4s 90°			
Moottori	harjaton DC - moottori			
Jousipalautus (F)	-	-	Jousipalautus syöttöjännitteen kadotessa	
3s – jousipalautus	-	-	3s tai 10s valittavissa käyttöönötossa	
Turvatoiminnot 10s (F)	-	-	min 10000x / kts käyttölämpötila	
Turvatoiminnot 3s (F)	-	-	min 1000x / kts käyttölämpötila	
Säätö Y	3-piste , 0...10V= , 4...20mA valittavissa johdotuksella, galvaanisesti erotetut signaalit			
Takaisinkytkentä U	0...10V= , 4...20mA valittavissa johdotuksella			
Resistanssi Y- ja U-sign.	Input Yu 0-10V@10kohm, Yi 4-20mA@100ohm, Ufeedback Uu 0-10V=@1000-> Gohm, Ui 4-20mA@0-800ohm			
Käänteinen ohjaus/säätö	Signaalien Y ja U käänteinen toimisuunta. Oikosulkulenkki liittimien 3 ja 4 väliin,			
Akselliitintä	12mm x 12mm reikäakseli ( kaksoisneliö ) , 100% ylikuormitusuojattu , lukittuva			
Sähköinen liitintä	kaapeli 1m , numeroidut johtimet 0,5mm² + PE , Huom! vakiona ei liitintärasiaa			
Kaapeli Ø	Ø 7-8mm	Ø 7-8mm	Ø 7-8mm	Ø 7-8mm
Käsiajo	Vain jännitteettömänä!! Käytä mukana olevaa kampea			
Sisäinen lämmitin	itsenäisesti toimiva lämmitin 5-12W			
Runkomateriaali	vahvaa antistaattista alumiinivalua (optio AISI316)			
Paino	3,5 kg			
Käyttölämpötila	(T6) -40° - +40°C , (T5) -40°C - +50°C , varastointi -40°C - +70°C , kosteus EN60335-1			
Käyttöaste	15/30/60/120s 100% ED / 3s 10%ED max 1x On-Off/min			
Itseasettelu 3s käytössä	Jos valitaan 3s ajoaika moottorin ja/tai jousipalautus on itseasettelu moodi valittava			
Tehdasasettelu	5Nm,30s/90°	15Nm,30s/90°	5Nm,30s/90°	15Nm,30s/90°
Kytkenäkaavio	Kaavio SB 4.0	Kaavio SB 4.0	Kaavio SB 5.0	Kaavio SB 5.0
Huolto	Huoltovapaa			
Toimitussisältö	Toimilaite 1 m kaapelilla, 1 kpl asennonosoitin, 4 kpl M4x90mm kiinnitysruuvi , kampi			

Tekniset tiedot	ExMax toimilaitteet - koko S
Ex-hyväksyntä	PTB 04 ATEX 1028 X
Asetus	94/9/EG (ATEX)
Luokitus, kaasu	II2G EEx d ia IIC T6/T5, zone 1 and 2
Luokitus, pöly	II2D IP66 T80°C, zone 21 and 22
Laitos	CE No. 0158
EMC	EMC-RL 89/336/EG
Pienjännitedir.	RL 72/23/EG
Tiiveys	IP 65, EN 60529
Pot. tasaus	Ulkoinen PA-liitintä, 2,5 mm²

### Tehon kulutus, syötön mitoitus varten

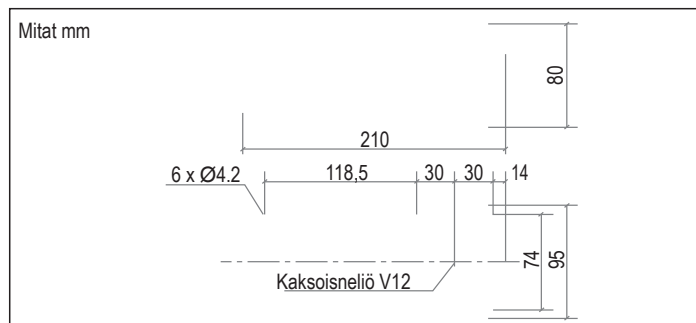
Jännite	Virta	Virrat moottorin ajonopeuden mukaan				
		3s	15s	30s	60s	120s
230 V	In =	0,5 A	0,3 A	0,15 A	0,10 A	0,10 A
120 V	In =	0,75 A	0,4 A	0,3 A	0,25 A	0,25 A
48 V	In =	2,0 A	0,5 A	0,3 A	0,2 A	0,2 A
24 V	In =	4,7 A	1,45 A	0,52 A	0,4 A	0,4 A

Moottorin ottama virta on riippuvainen ajonopeudesta ja syöttöjännitteestä. Käynnistysvirta Istart on 3-5 kertainen (Istart= 3...5x In ) muutaman ms ajan. Tehon kulutus 20W lukittuneena. Lämmitin tehon kulutus 5 – 12W. Toimilaitteen käytössä lämmitin on poiskytkettynä.

### Lisätarvikkeet tai erikoismallit - koko S

ExMax-...-VA	Toimilaite ruostumaton teräs AISI 316.
ExBox-Y	Liitintärasia EEx-e terminal tilaluokille 1, 2, 21, 22.
MKK-S	Liitintärasian asennusteline
ExSwitch	Rajakytkinsarja 2 x säädettävä raja (2xCO)
KB-S	Akseliadapteri Ø 10...20 mm 0...16 mm.
HV-S	"Käsiapyörä" manuaalista ajoa varten
VAD	Kiinnitysliitintä

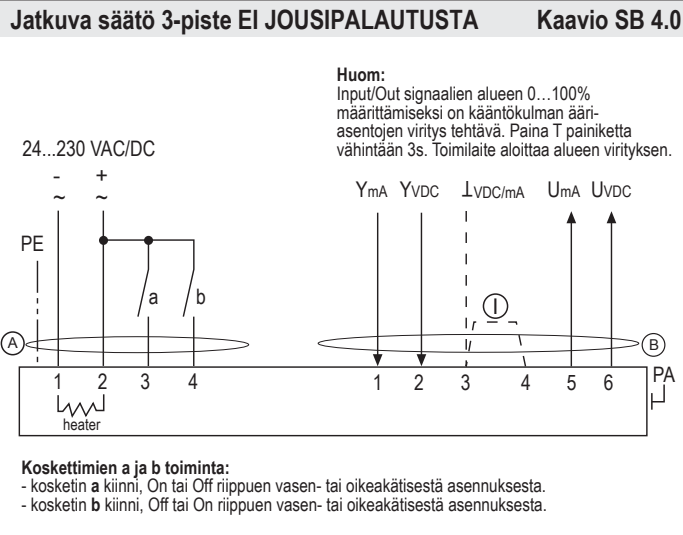
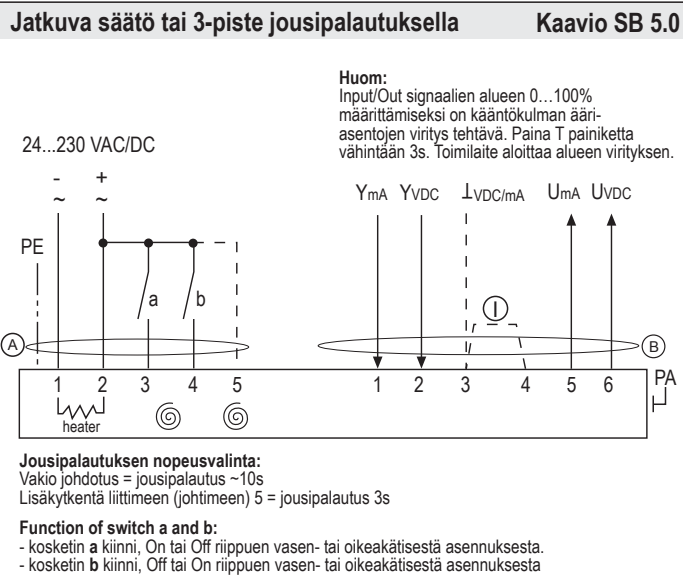
### Mittapiirros - koko S



**Sähköinen liitäntä**

Kaikkissa ExMax malleissa on itse tunnistava ja säätävä sisäinen syöttöosa 24Vac/dc ... 230Vac/dc.

Toimilaite tunnistaa kytkettävän jännitteen. Jousipalautus toimii jos syöttöjännite on poiskytketty. Ex-tiloissa on liitäntä tehtävä hyväksytyillä liitäntärasioilla. esim. ExBox-...

**Kytkeäkaavio ExMax-5.10-Y ja ExMax-15.30-Y****Kytkeäkaavio ExMax-5.10-YF ja ExMax-15-YF JOUSIPALAUTUKSELLE****Huom!**

Jos 3s ajonopeus (moottori tai jousipalautus) on valittu niin kääntökulman ääri-asettojen automaattinen määritys (=itsesäätö) on käynnistettävä ja max 10% ED käyttö on taattava. Älä koskaan käytä toimilaitetta ilman kuormaa.

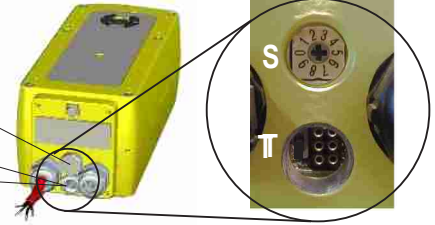
**Parametrit, asettelu - virheilmoitukset**

**Asettelu Kytkin - Painike - LED-valo ovat sulku-tulppien alla.**

10-asento kytkin (S)

Painike (T)

LED, 3-värinen

**Parametrien valinta**

**Esimerkki: ExMax-15.30-Y**

**Parametrien valinta:**

Momentti 30 Nm

Moottorin ajoaika 30 s/90°

**Tulos:** Kytkimen S-asento 07

Tyyppi	Momentti	
ExMax -5.10-Y	5 Nm	10 Nm
<b>ExMax-15.30 -Y</b>	<b>15 Nm</b>	<b>30 Nm</b>
ExMax- 5.10-YF	5 Nm	10 Nm
ExMax- 15-YF	15 Nm	

Ajoaika	Kytkimen S-asento	
3 s/90°	00	05
15 s/90°	01	06
<b>30 s/90°</b>	<b>02</b>	<b>07</b>
60 s/90°	03	08
120 s/90°	04	09

**Toiminnot, säätö ja parametrien asettelu****A) Kääntökulman ääriasettojen automaattinen määritys ts. itsesäätö**

Aseta kytkin (S) asentoon 02 (alempi vääntömomentti) tai asentoon 07 (korkeampi vääntömomentti). Paina painiketta (T) 3s ajan. Toimilaite ajaa molempiin päätyasentoihin asentojen tunnistusta ja tallennusta varten. Led-valo on tällöin vihreä. Toiminta kestää n. 60s (30s On , 30s Off). Tämän jälkeen aseta kytkin (S) ajoajan ja momentin vaatimaan asentoon 00-09.

**B) Ajoajan ja vääntömomentin asettelu :**

Aseta kytkin (S) oikeaan asentoon yllä olevan taulukon mukaan. asettelu on tällöin heti voimassa ja toimilaite käyttää seuraavaksi toimiessaan ko. asetuksia. Asetusta ei saa tehdä toimilaitteen käydessä (=ajon aikana). Asetus voidaan tehdä myös jännitteettömänä.

**C) Jousipalautusnopeuden valinta**

Palautusaika 3s tai 10s valitaan johdotuksella. Tehdasasetus on 10s. Katso liitäntäkaavio SB 5.0

**D) Toimilaitteen asettaminen 3-pistesäädöksi**

Tarkista Led:n väri!

Vihreä Led = Toimilaite on jatkuvasäätö moodissa

Paina painiketta (T) 3 kertaa. Led :n väri muuttuu vihreästä keltaiseksi

**E) Toimilaitteen asettaminen jatkuvasäätöiseksi**

Tarkista Led:n väri.

Keltainen Led = Toimilaite on 3-pistesäätö moodissa

Paina painiketta (T) 3 kertaa. Led :n väri muuttuu keltaisesta vihreäksi

**F) 3-pisteohjauksen lisäasettelut:**

kosketin a kiinni, kosketin b auki = Toimisuunta I

kosketin a auki, kosketin b kiinni = Toimisuunta II

kosketin a kiinni, kosketin b kiinni = Moottori ei käy/liuku

kosketin a auki, kosketin b auki = Moottori ei käy/liuku

Toimisuunta (I ja II = myötä- tai vastapäivään) riippuu toimilaitteen miten päin toimilaite on asennettu pellin akseliin tai venttiin karaan. Voit vaihtaa toimisuunnan sähköisesti liittimillä 3 ja 4.

**G) Käänteinen ohjaus/säätö**

Signaalien Y ja U käänteinen toimisuunta. Oikosulkulenkki liittimien 3 ja 4 väliin.

**Käyntitila- ja häiriöindikointi Led-valolla**

LED-tila	Tila / virhe	Ohje
Ei pala	Ei syöttöä, toimilaite viallinen	Kytke syöttöjännite, vaihda toimilaite
Vihreä	Syöttö kytketty	Toimilaite aktiivinen, jatkuvasäätö moodissa
Keltainen	Syöttö kytketty	Toimilaite aktiivinen, 3-pistesäätö moodi
Vilkkuu vihreä	Itsesäätö aktiivisena	Odota kunnes toiminta loppuu, noin 1min
Vilkkuu punainen	Lämpötila hälytys, ei sallittu alue	Pienennä tai nosta ympäristön lämpötilaa
Punainen	Elektroniikka vika	Vaihda uusi toimilaite tai korjauta toimilaite tehtaalla.

**Käyttö- ja asennusohjeet sekä erikoisohjeita eri sovellutuksista****Käyttö- ja asennusohjeet****A. Asennus, Käyttöönotto, Huolto**

Toimilaitteen syöttöjohdot (-t) on asennettava kiinteästi suojaan mekaanisilta ja muilta mahdollisilta rasituksilta esim. korkea lämpötila. ExMax- toimilaitteet ovat käytön osalta huoltovapaita.

Toimilaitteiden kunnon valvonta on tehtävä voimassaolevien valtakunnallisten standardien ja ohjeiden ja säätöjen mukaisesti. Laitoskohtaisissa tehdasstandardissa on toimilaitteiden kunnonvalvonta oltava yhtenä tarkastuskohteena. Toimilaitteiden runko on suojattu mekaanisia iskuja vastaan standardin EN50014 kohta 23.4.1 mukaisesti. Toimilaitteen rungon avaaminen ei ole sallittua. Vain valmistajalla on oikeus tehdä toimilaitteen sisäisiä huoltoja/korjauksia.

Käytettäessä toimilaitetta ulkotiloissa on otettava huomioon mahdolliset vaativimmatkin ympäristöolosuhteet kuten lumi ja polttavan auringon paiste. Tarvittaessa on käytettävä kulloiseenkin sovellutukseen parhaiten sopivaa laitesuojaa. Kylmissä olosuhteissa on varmistettava toimilaitteessa vakiona olevan sisäisen lämmitysvastuksen päällä olosta, ts liittimiin 1 ja 2 katkeamaton syöttöjännite.

Ex-tiloissa on liitäntä tehtävä hyväksytyillä liitäntärasioilla, esim. ExBox-sarjan liitäntäkotelot.

**Huom!** Työskenneltäessä Ex-tiloissa on noudatettava kaikkia ko. toimiin liittyviä voimassaolevia erikoismääräyksiä sekä ohjeita. Esim. EExe- liitäntärasian kantta ei saa avata jännitteisenä.

**B. Akseliliitäntä, Ajoajan (=ajonopeuden) valinta, Sisäinen lämmitin.** Toimilaitteen akseliliitäntä on vakiona 12mm x 12mm reikäakseli (kaksoisneliö). Pyöreille pellinakseleille on saatavana akselidapteri KB-S (Ø10...20mm, [ ] 10x10->16x16mm).

Toimilaitteen runko on aksiaalisesti symmetrinen joten kierto-/toimisuunta on valittavissa asennusasennolla, myötä- tai vastapäivään. Moottorin ajonopeuden valinta ( 5 eri nopeutta ) ja jousipalautusnopeus ( 2 eri nopeutta ) voidaan tehdä kentällä käyttöönottettaessa. Katso erillinen ohje.

Toimilaitte on varustettu sisäisellä lämmittimellä alhaisia käyttölämpötiloja varten ( T > -40°C ). Lämmitin on automaattisesti poiskytkettyä moottorin käydessä.

**C. 3s ajoajan (=ajonopeuden) valinta**

Käytettäessä 3s moottorin ajonopeutta on seuraavat käyttörajoitukset voimassa:

1. Käyttöaste 10%ED , Max 1x toimintokyky On-Off/min.
2. Moottori pysähtyy jos se havaitsee sisäistä yllilämpöä ja jatkaa toimintaansa lämpötilan laskiessa sallittuun arvoon.
3. Ulkoisen kuorman oltava >20% nimellisestä, min 3Nm.
4. Mekaanisen asennuksen jälkeen ( pellin/venttiiliin akselille ) on iskun ääriasentojen automaattinen määrittäminen (=itsesääto) tehtävä pehmeän käytön saavuttamiseksi. Tämä estää peltiin ja/tai venttiiliin kohdistuvat mekaaniset iskut ääriasennoissa. Itsesäädön aikana toimilaitte ajaa ääriasentoihinsa n.30s/90° tunnistaen ja tallentaa ääriasennot pehmeää ääriasentoon ajoa varten. Käytössä moottori vähentää tehoa ääriasentoon ajettaessa.

**D. 3-pistesääto**

Toimilaitteet ovat suunniteltu On/Off ja 3-piste säätöä varten. Toimilaitteen sisäinen hienomekaniikka (esim. vaihteisto) on suojattu elektroniikassa olevilla suodattimilla lyhyitä ohjauspulsseja vastaan.

Toimilaitteen elektroniikka hyväksyy max 20 kpl ohjauspulsseja kestoltaan 0,5.. 1s jonka jälkeen on tullava vähintään yksi ohjauspulssi kestoltaan >1s. Jos lyhyitä (0,5s...1s) ohjausohjauspulsseja tulee enemmän kuin 20 kpl toimilaitte pysähtyy ja elektroniikka menee vikatilaa. Vikatila voidaan kuitata vähintään 2s kestoisella syöttöjännitekatkolla.

Ohjaus- ja säätöjärjestelmän asetukset on varmistettava tältä osin käyttöönottossa.

**E. Jousipalautus**

Jousipalautus toimii jos syöttöjännite on poiskytkettyä ( liittimet 1 tai 2 ). Toimilaitte kiertyy pääteasentoonsa. Syöttöjännitteen palatessa toimilaitte viritetty uudelleen.

**F. Käyttö alle -20°C lämpötiloissa**

ExMax -toimilaitteissa on sisäinen lämmitysvastus, joka sallii käytön -40°C lämpötiloihin saakka. Lämmitin toimii automaattisesti kuin jännite on kytketty liittimiin 1 ja 2.

**Huom!**

1. Kytke jatkuva syöttöjännite mekaanisen asennuksen jälkeen
2. Toimilaitte ei liiku ennen kuin sen sisäinen lämpötila on yli -20°C.

**G. Liian korkea sisäinen lämpötila**

Toimilaitteet on hyväksytty ATEX määräysten syttymisryhmiin T6/T5. Toimilaitteissa on sisäinen rajoitintermostaatti, joka valvoo jatkuvasti laitteen sisäistä lämpötilaa.. Rajoitintermostaatin lauetessa toimilaitte on lähetettävä valmistajalle tutkittavaksi/korjattavaksi.

Toimilaitteissa on lisäksi anturi joka pysäyttää toiminnan ennen kuin toimilaitte kuumenee liiaksi ja rajoitin toimii.

Tällöin on syy liialliseen kuumenemisen selvittävää ja syy eliminoitava ennen seuraavaa käyttöä.

**Asennus suoraan säle- ja/tai palopellin akseliin**

Toimilaitteessa on 12 mm x 12 mm (kaksoisneliö). Akselin upotus max 20 mm toimilaitteeseen.

Toimilaitte on kiinnitettävä suoraan pellin runkoon tai siinä olevaan toimilaitteen asennustelineeseen.

Toimilaitteen runko on aksiaalisesti symmetrinen joten kierto-/toimisuunta on valittavissa asennusasennolla, myötä- tai vastapäivään.

**Asennus säätöpellin pyöreään akseliin**

Pyöreille pellinakseleille on saatavana akselidapteri KB-S ( Ø10...20mm, [ ] 10x10->16x16mm ).

Max. vääntömomentti 30Nm

Toimilaitteen runko on aksiaalisesti symmetrinen joten kierto-/toimisuunta on valittavissa asennusasennolla, myötä- tai vastapäivään.

**Asennus pallo- ja/tai läppäventtiiliin karaan 90° käänntökulmalle**

Erikoistilauksesta saatavilla sovitussosia eri valmistajien venttiileille.

**Asennus lineaarikaralla varustettuihin venttiileihin**

Lineaarivaihteisto 10 mm – 42 mm iskunpituuksilla ja kiinnitysadapterilla eri valmistajien venttiileille.

**Säädettävät auki-/kiinnirajat**

ExSwitch- rajakytkinsarja, sopii ExMax kokoon S, Kaksi erillistä portaattomasti säädettävää rajaa (2x vaihtokosketin).

Asennetaan suoraan toimilaitteen runkoon.

Johdotus tehtävä EExe-liitäntärasiaan.

**EExe-liitäntärasiat**

Toimilaitteen sähköinen liitäntä on Ex-tiloissa tehtävää luokitelluilla liitäntärasioilla.

**Malli:** ExBox-3P / Toimilaitteet ExMax-5.10 , ...-15.30 , ...-5.10-F, ...-15-F

**Malli:** ExBox-3PS / Toimilaitteet ExMax- ...-S , sisäisillä rajoilla varustetut

Optiona saatavissa MKK-S asennusteline liitäntäkoteloa varten.