

# ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE



**EB 8368 FI**

**Alkuperäisohjeen käännös**



**Tyyppi 3776 rajakytkin**

Painos elokuu 2018

**CE Ex**  
certified



[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID 066000000

## Huomio asennus- ja käyttöohjeita koskien

Nämä asennus- ja käyttöohjeet varmistavat laitteen turvallisen asennuksen ja käytön. Ohjeet ovat sitovat SAMSON laitteita käsiteltäessä.

- Näiden ohjeiden oikean ja turvallisen käytön vuoksi lue ne huolellisesti ja säilytä ne hyvin.
- Näitä ohjeita koskeviin kysymyksiin pyydämme ottamaan yhteyttä SAMSON Oy:n (aftersaleservice@samsongroup.com).



Laitteen asennus- ja käyttöohjeet sisältyvät toimitukseen. Ajantasaiset ohjeet ovat ladattavissa internetin kautta osoitteesta [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Service > Documentation.

## Huomautukset ja niiden merkitykset

### VAARA

Vaarallinen tilanne, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen

### VAROITUS

Tilanne, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen

### HUOMAUTUS

Laitteen vioittuminen tai väärä toiminto

### Huomio

Lisätietoja

### Vihje

Suosittelava toiminta

<b>1</b>	<b>Yleistä tietoa .....</b>	<b>5</b>
1.1	Laitteessa olevat merkinnät .....	5
1.1.1	Mallinumero ja laiteindeksi .....	5
1.1.2	Tuotekoodi .....	6
1.1.3	Yhteenveto räjähdysuojaushyväksynnästä .....	10
<b>2</b>	<b>Asentaminen .....</b>	<b>11</b>
2.1	Asennus SAMSON-Tyypin 3278 pyöriville toimilaitteille .....	12
2.2	Kiinnitys pyöriville toimilaitteille VDI/VDE 3845:n mukaan, kiinnitystaso 1 .....	14
2.3	Kiinnitys pyöriville toimilaitteille VDI/VDE 3845:n mukaan, kiinnitystaso 2 .....	16
2.4	Asennus SAMSON-Tyypin 3277 lineaaritoimilaitteeseen .....	18
2.5	Asennus SAMSON-Tyypin 3277-5 lineaaritoimilaitteisiin (ulkoisella signaalipaineen johdotuksella) .....	21
2.6	Asennus SAMSON-Tyypin 3277-5 lineaaritoimilaitteisiin (sisäisellä signaalipaineen johdotuksella) .....	24
2.7	Asennus SAMSON-Tyypin 324X-venttiin, jossa on harjanne IEC 60534-6-1 -standardin mukaan .....	27
<b>3</b>	<b>Pneumaattinen liitäntä .....</b>	<b>29</b>
3.1	Ohjausilman syöttö .....	29
3.2	Ohjausilman suodatinelementit .....	30
3.3	Poistoilmasuodatin ja suojausluokka .....	31
3.4	Kuristimet .....	31
<b>4</b>	<b>Sähköliitäntä .....</b>	<b>32</b>
4.1	Liitäntäkaapelit .....	32
4.2	Laitteet vyöhykkeelle 2 .....	33
4.3	KytKentäkaaviot .....	33
4.4	AS-Interface-moduuli (määrittely 2.1) .....	38
4.5	Ohjausventtiili/käsi käyttö .....	40
<b>5</b>	<b>Rajakontaktit .....</b>	<b>41</b>
5.1	Lämpötilan muutoksista johtuva kytkentäpisteen siirtymä .....	41
5.2	Induktiiviset lähestymiskytkimet .....	42
5.3	Induktiivinen kaksoislähestymiskytkin .....	43
5.4	Sähköiset mikrokytkimet .....	44

## Sisältö

6	Räjähdyssuojattujen laitteiden huolto .....	46
7	Laitteiston huolto, kalibrointi ja työskentely .....	46
8	Hävittäminen .....	47
9	Sertifikaatit .....	47

## 1 Yleistä tietoa

Laite saa asentaa, käynnistää ja käyttää vain koulutettu ja kokenut henkilöstö, joka tuntee laitteen. Näiden asennus- ja käyttöohjeiden mukaan koulutetulla henkilöstöllä tarkoitetaan niitä henkilöitä, jotka erityiskoulutuksensa, tietojensa ja kokemuksensa sekä sovellettavien standardien tuntemuksensa perusteella kykenevät arvioimaan heille määrättyt työt ja tunnistamaan mahdolliset vaarat.

Laitteen räjähdysuojattuja versioita saavat käyttää vain henkilöt, joilla on erityiskoulutus tai valtuutus työskennellä räjähdysuojatuilla laitteilla vaarallisilla alueilla.

Asianmukaisten varotoimenpiteiden avulla on estettävä kaikki sellaiset vaarat, jotka voivat syntyäventtiilin prosessiaineen, ohjauksen tai liikkuvien osien seurauksena.

Jos syöttöpaine aiheuttaa pneumaattisessa toimilaitteessa ei-hyväksyttäviä liikkeitä tai voimia, syöttöpainetta on rajoitettava sopivalla paineenalennusasemalla.

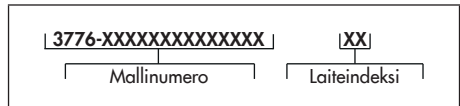
Laitteen toimituksen ja varastoinnin oletetaan tapahtuvan asianmukaisesti.

Tekniset tiedot, tilausmääritykset, varaosat ja lisävarusteet: katso tietolehti ► T 3776.

## 1.1 Laitteessa olevat merkinnät

### 1.1.1 Mallinumero ja laiteindeksi

Mallinumero ja laiteindeksi on merkitty arvokilpeen.



## 1.1.2 Tuotekoodi

Rajakytin	Tyyppi 3776-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Suojaustyyppi</b>																		
Ei räjähdysuojausta	0																	
II 2G Ex ia IIC T6, ATEX <sup>1)</sup> (RRECT. 60/70/80 °C luokissa T6/T5/T4)	1																	
Ex ia FM <sup>2)</sup> (maks. 60 °C luokissa T6/T5)	3																	
II 3G Ex nA II T6, ATEX <sup>3)</sup> (RRECT. 60/70/80 °C luokissa T6/T5/T4)	8																	
<b>Rajakontakti</b>																		
Versio																		
Induktiivinen lähestymiskytkin SC3,5 N0, kaksijohtiminen (-40...+80 °C)	1																	
Induktiivinen lähestymiskytkin SJ3,5 SN, kaksijohtiminen (-45...+80 °C)	2																	
Induktiivinen kaksoislähestymiskytkin SB3,5 E2, kolmen johtimen <sup>3)</sup> , ilman räjähdysuojausta ja AS-i:tä (-20...+70 °C)	3																	
Sähköinen mikrokytkin, kolmen johtimen <sup>3)</sup> , SPDT hopeakoskettimella ilman AS-i:tä (-40...+80 °C)	5																	
Sähköinen mikrokytkin, kolmen johtimen <sup>3)</sup> , SPDT kultakoskettimella ilman AS-i:tä (-40...+80 °C)	6																	
Erikoisversio	9																	
<b>Määrä <sup>4)</sup></b>																		
1 rajakosketin	1																	
2 rajakosketinta	2																	
3 rajakosketinta	3																	
4 rajakosketinta	4																	
6 rajakosketinta	6																	
<b>Avautumiskulma</b>																		
<100°, säädettävä	0																	
<180°, säädettävä	1																	
Erikoisversio	9																	
<b>Magneettiventtiili</b>																		
Nimellissignaali																		
Ilman magneettiventtiiliä		0	0	0	0	0												
6 VDC		1																

Rajakytkin	Tyyppi 3776- x x x x x x x x x x x x x x x												
12 VDC	2												
24 VDC	3												
230 V AC (ilman räjähdysuojausta)	5												
115 V AC (ilman räjähdysuojausta)	6												
<b>Käsi käyttö</b>													
Ilman, SIL	0												
Painikkeella kotelon kannen alla, SIL	1												
Painike/kytkin kotelon kannen alla	2												
<b>KytKentätoiminto</b>													
Ilman kytkintoimintoa (ilman integroitua magneettiventtiiliä)	0												
3/2-tie toiminto jousipalautuksella, $K_{VS}$ 0,2, <b>SIL</b>	1												
5/2-tie toiminto jousipalautuksella, $K_{VS}$ 0,3	3	0											
5/2-tie, lukitusmekanismi, $K_{VS}$ 0,3	4												
5/3-tie, 2 + 4 suljettu, $K_{VS}$ 0,3	5												
5/3-tie, 2 + 4 tuuletettu, $K_{VS}$ 0,3	6												
Liitäntälohko yhdellä ohjausmagneettiventtiilillä <sup>5)</sup>	8	0											
Liitäntälohko kahdella ohjausmagneettiventtiilillä <sup>4) 6)</sup>	9	0											
<b>Kuristimet</b>													
Ilman, SIL	0												
2 poistoilmarajoitinta, $K_{VS}$ 0,01–0,18, säädettävä (valinnainen 5/2- tai 5/3-tie toiminnolla)	1												
1 syöttöilma-/1 poistoilmarajoitin, $K_{VS}$ 0,01–0,18, säädettävä (valinnainen 3/2-tie toiminnolla)	2												
<b>Pneumaattinen liitäntä</b>													
Ilman (ilman integroitua magneettiventtiiliä)	0												
G ¼	1												
¼ NPT	2												
<b>Sähköliitäntä</b>													
12-napainen liitinlohko, M20x1,5-kierrelitiitäntä													
1 musta kaapeliläpivienti M20x1,5, polyamidia, min. –20 °C	1	0											
2 mustaa kaapeliläpivienttiä M20x1,5, polyamidia, min. –20 °C	1	1											
1 sininen kaapeliläpivienti M20x1,5, polyamidia, min. –20 °C	1	2											
2 sinistä kaapeliläpivienttiä M20x1,5, polyamidia, min. –20 °C	1	3											
1 adapteri M20x1,5 → ½ NPT (alumiinia), min. –45 °C	1	4											

## Yleistä tietoa

Rajakytkin	Tyyppi 3776- x x x x x x x x x x x x x x x									
2 adapteria M20x1,5 → ½ NPT (alumiinia), min. -45 °C	1	5								
1 musta CEAG-kaapeliläpivienti M20x1,5, polyamidia, min. -20 °C	1	6								
2 mustaa CEAG-kaapeliläpivienttiä M20x1,5, polyamidia, min. -20 °C	1	7								
1 kaapeliläpivienti M20x1,5, messinkiä, min. -45 °C	1	8								
2 kaapeliläpivienttiä M20x1,5 (messinkiä), min. -45 °C	1	9								
<b>Liitin</b>										
1 Harting-laiteliitin, 8-napainen, maks. 50 V AC, alumiinia, hopeanharmaa <sup>7)</sup> , min. -40 °C	2	1								
2 Harting-laiteliitintä, 7+7-napainen, maks. 50 V AC, alumiinia, hopeanharmaa <sup>7)</sup> , min -40 °C	2	2								
1 laiteliitin, tyyppi A DIN EN 175301-803 mukaan, 4-napainen, musta polyamidi <sup>7)</sup> , min. -20 °C	2	5								
2 laiteliitintä, tyyppi A DIN EN 175301-803 mukaan, 4+4-napainen, musta polyamidi <sup>8)</sup> , min. -20 °C	2	6								
1 Binder-pyöröliitin, 7-napainen, musta polyamidi <sup>7)</sup> , min. -20 °C	2	7								
2 Binder-pyöröliitintä, 7+6-napainen, musta polyamidi <sup>8)</sup> , min. -20 °C	2	8								
<b>AS-Interface-moduuli välilylitännällä</b>										
Kaapeliadapteri AS-i-litteälle nauhakaapelille, kaksijohtiminen, musta polyamidi, ilman räjähdysuojausta, -25...+60 °C	5	2								
Pyöröliitin M12x1, 4-napainen, messinkiä, ilman räjähdysuojausta <sup>7)</sup> , -25...+60 °C	5	3								
<b>Suojausluokka</b>										
IP 54, polyeteenisuodatin (min. -20 °C)	0									
IP 65, polyamidinen suodatintakaiskuventtiili (min. -20 °C)	1									
IP 65, ruostumattomasta teräksestä 1.4305 valmistettu suodatintakaiskuventtiili (min. -45 °C)	2									
<b>Ympäristön lämpötila</b>										
Rajakytkimen sallittu ympäristölämpötila riippuu komponenttien sallitusta ympäristölämpötilasta, suojaustyyppistä ja lämpötilaluokasta.							x			
<b>Turvallisuushyväksyntä</b>										
Ilman								0		
SIL <sup>9)</sup>								1		

Rajakytkin	Tyyppi 3776-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Erikoisversio</b>																		
Induktiivinen lähestymiskytkin SJ3,5 S1N, kaksijohtiminen, NAMUR NO -kosketin, räjähdysuojauksella ja SIL-ominaisuudella (-25...+80 °C)		0	0	4														
EAC 1Ex ia IIC T6...T4 Gb X		0	1	1														
EAC Ex pyynnöstä		0	1	5														
STCC II 2G Ex ia IIC T6		0	1	6														
STCC II 3G Ex nA II T6		0	1	7														
Lisäerikoisversiot pyynnöstä		x	x	x														

- 1) EC-tyyppitarkastustodistuksen PTB 98 ATEX 2072 mukaan
- 2) FM-vaatimustenmukaisuustodistuksen 3026958 mukaan
- 3) Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen PTB 02 ATEX 2007 X (II 3G Ex nA II T6) mukaan
- 4) Enintään kahta kolmen johtimen rajakosketinta voidaan käyttää, kun magneettiventtiiliä ohjataan molemmilta puolilta.
- 5) Ulkoisen 3/2- tai 5/2-tie tyyppi 3756 tehostinventtiin yksipuoliseen pneumaattiseen ohjaukseen, G 1/4/1/4 NPT
- 6) Ulkoisen 5/2- tai 5/3-tie tyyppi 3756 tehostinventtiin kaksipuoliseen pneumaattiseen ohjaukseen, G 1/4/1/4 NPT
- 7) Kaapelikotelo ei sisälly toimitukseen.
- 8) Kaapelikoskettimia ei toimiteta mukana.
- 9) SIL IEC 61508:n mukaan (todistus nro DE V 60.09/14 rev. 01)

## 1.1.3 Yhteenvedo räjähdysuojaushyväksynnästä

Tyyppi 3776	Sertifikaatti		Suojaustyyppi
-1	<b>ATEX</b>	Numero PTB 98 ATEX 2072 Päiväys 25.8.2006	II 2G Ex ia IIC T6
	<b>EAC</b>	Numero RU C-DE.HA65.B.00615/20	1Ex ia IIC T6...T4 Gb X
		Päiväys 8.6.2020 Vanhenemispäivä 13.5.2025	
	<b>STCC</b>	Numero ZETC/23/2018 Päiväys 27.4.2018 Vanhenemispäivä 26.4.2021	II 2G Ex ia IIC T6 Gb
<b>CCoE</b>	Numero A/P/HQ/MH/104/1794 Päiväys 12.11.2016 Vanhenemispäivä 11.11.2021	Ex ia IIC T6	
-3	<b>FM</b>	Numero 3026958 Päiväys 16.10.2006	Luokka I, vyöhyke 0 AEx ia IIC Luokka I, Div. 1, ryhmät A, B, C, D, Luokka I, div. 2, ryhmät A, B, C, D; Luokka I, vyöhyke 2, IIC
-8	<b>ATEX</b>	Numero PTB 02 ATEX 2007 X Päiväys 7.3.2002	II 3G Ex nA II T6
	<b>EAC</b>	Pyynnöstä	
	<b>STCC</b>	Numero ZETC/23/2018 Päiväys 27.4.2018 Vanhenemispäivä 26.4.2021	II 3G Ex nA IIC T6 Gc

## 2 Asentaminen

### **!** VAROITUS

- Ennen asennusta poista paine kyseisestä laitososasta.
- Korkean pintavastuksen vuoksi laitteiden asennus ja huolto vaarallisilla alueilla on tehtävä siten, että estetään staattisen sähkön kertyminen.

### **!** HUOMAUTUS

IEC 60529-suojaluokka taataan vain, kun kotelon kansi on asennettu, poistoilmasuodattimet ovat paikoillaan ja liitännät on asennettu oikein.

### **i** Huomautus

Indeksin 1 tai sitä alempien laitteiden kotelon kansi on musta ja siinä on polyamidi-ikkuna. Indeksin 2 tai sitä korkeampien laitteiden kotelon kansi on läpinäkyvää polykarbonaattia.

Älä irrota kotelon päällä tai sisällä olevia emaloituja ruuveja.

Laitteet asennetaan pyöriville toimilaitteille, lineaaritoimilaitteille ja säätöventtiileille asennusripojen avulla käyttäen asennussarjoja. Noudata vastaavia asennusohjeita (katso kohdat 2.1–2.7).

Asennuksessa varmista, että kotelon kannen yläpuolelle jää vähintään 300 mm vapaata tilaa.

Jos asennuspaikassa ei voida sulkea pois kotelon mekaanista vaurioitumista, asenna lisäsuojaus täyttääksesi EN 61241-0:2006 kohdan 6 vaatimukset (Sähkölaitteet palavan pölyn läsnä ollessa).

### Asennusasento

Laitteita ei saa asentaa siten, että pohja osoittaa ylöspäin pyöriville toimilaitteille tai säätöventtiileille, jotta estetään veden pääsy koteloon. Kotelon kannen poistosuodattimen ja kaapeliläpiviennin on osoitettava alaspäin tai, jos se ei ole mahdollista, ne on asennettava vaakasuoraan.

SAMSON-Tyypin 3277 lineaaritoimilaitteisiin asennettaessa voidaan käyttää mitä tahansa asennusasentoa.

## 2.1 Asennus SAMSON-Tyypin 3278 pyöriville toimilaitteille

Asennussarja (katso Kuva 1) vaaditaan SAMSON-Tyypin 3278

lineaaritoimilaitteiden asennukseen (katso tietolehti ► T 8321 sekä asennus- ja käyttöohjeet ► EB 8321).

Huomioi seuraavat ohjeet laitteen asennuksessa:

– **Laitteet, joissa on  
Tyyppi 3776-XXXXXX10 3/2-tie  
tehostinventtiili**

Tehostinventtiin alaosan lähtöportti on suljettava kierrettävällä tapilla (toimitustila).

– **Laitteet, joissa on  
Tyyppi 3776-XXXXXX10 tai  
-XXXXXX12 3/2-tie tehostinventtiili**

Toteuta pyörivän toimilaitteen poistoilmalautus seuraavasti:

→ Yhdistä pyörivän toimilaitteen jousikammio liitäntäjohdolla tehostinventtiin porttiin 4.

→ Jos poistoilmalautusta ei käytetä, sulje tehostinventtiin portti 4 tulpalla (12).

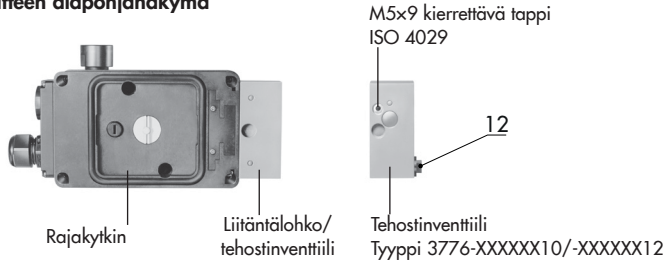
### Asennus

1. Kiinnitä levy (8) pyörivän toimilaitteen laippaan kahdella kuusiokoloruuvilla (9).
2. Aseta O-renkaat (4) laippalevyn (5) kierrepulttien uriin.
3. Kiinnitä laippalevy (5) pyörivän toimilaitteen laippaan neljällä kuusiokoloruuvilla (6). Varmista, että neljä kuusiokoloruu-

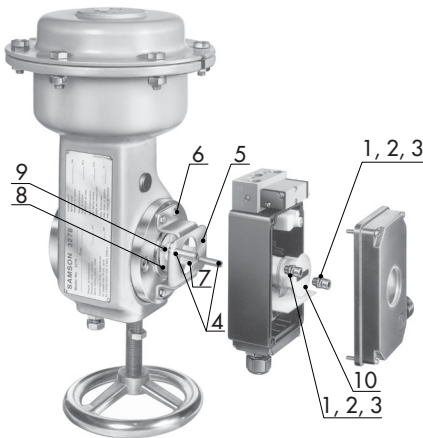
via kiristetään vain kevyesti, jotta laippalevy (5) voidaan kohdistaa koteloa asennettaessa.

4. Aseta seuraajaklipsi (7) laippalevyn (5) läpi pyörivän toimilaitteen levyn (8) uraan.
5. Irrota kotelon kansi laitteesta.
6. Aseta kotelo laippalevyn (5) kierrepulteille. Varmista, että laitteen akselitappi on kohdistettu siten, että se asettuu seuraajaklipsin (7) uran keskelle.
7. Kiinnitä laippalevy (5) pyörivän toimilaitteen laippaan kiristämällä neljä kuusiokoloruuvia (6) tiukemmin.
8. Kiinnitä kotelo kahdella kuusiokoloruuvilla (1), kahdella jousialuslevyllä (2) ja kahdella aluslevyllä (3).
9. Aseta osoitinkansi (10) nokkakannattimeen ja kierrä, kunnes se lukittuu.
10. Kiinnitä kotelon kansi laitteeseen.

**Laitteen alapohjanäkymä**



Asennussarja SAMSON-pyöriville toimilaitteille	
Toimilaitteipinta-ala	Tilausnro
160 cm <sup>2</sup>	1400-7216
320 cm <sup>2</sup>	1400-7217



Nro	Määrä	Kuvaus
1	2x	M6x12 kuusiokoloruuvi ISO 4762
2	2x	Jousialuslevy B6
3	2x	Aluslevy ISO 7089, 6-6
4	2x	O-renkas 7,5x1,5
5	1x	Laippalevy
6	4x	M5x12 kuusiokoloruuvi EN 24017
7	1x	Seurantapuristin
8	1x	Levy
9	2x	M4x10 kuusiokoloruuvi ISO 4762
10	1x	Osoitinkansi
11	1x	Lukitusrenkas (vain asennussarjalla 1400-7217)
12	1x	¼" tulppa

**Kuva 1:** Asennus SAMSON-Tyypin 3278 pyöriville toimilaitteille

## 2.2 Kiinnitys pyöriville toimilaitteille VDI/VDE 3845:n mukaan, kiinnitystaso 1

Asennussarja vaaditaan asennukseen pyöriville toimilaitteille VDI/VDE 3845 (09-2004), kiinnitystaso 1 (katso Kuva 2).

Huomioi seuraavat ohjeet laitteen asennuksessa:

– **Laitteet, joissa on**

**Tyyppi 3776-XXXXXX10 3/2-tie  
tehostinventtiili**

Tehostinventtiin alaosan lähtöportti on suljettava kierrettävällä tapilla (toimitustila).

– **Laitteet, joissa on**

**Tyyppi 3776-XXXXXX10 tai  
-XXXXXX12 3/2-tie tehostinventtiili**

Toteuta pyörivän toimilaitteen poistoilmalautus seuraavasti:

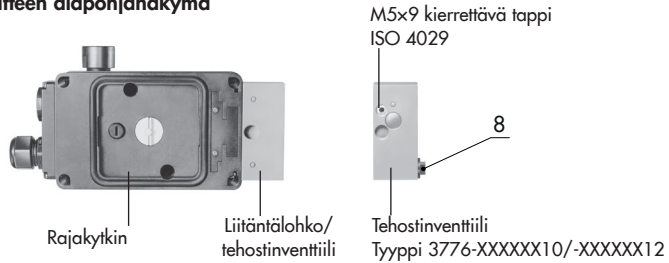
- Yhdistä pyörivän toimilaitteen jousikammio liitäntäjohdolla tehostinventtiin porttiin 4.
- Jos poistoilmalautusta ei käytetä, sulje tehostinventtiin portti 4 tulpalla (8).

### Asentaminen

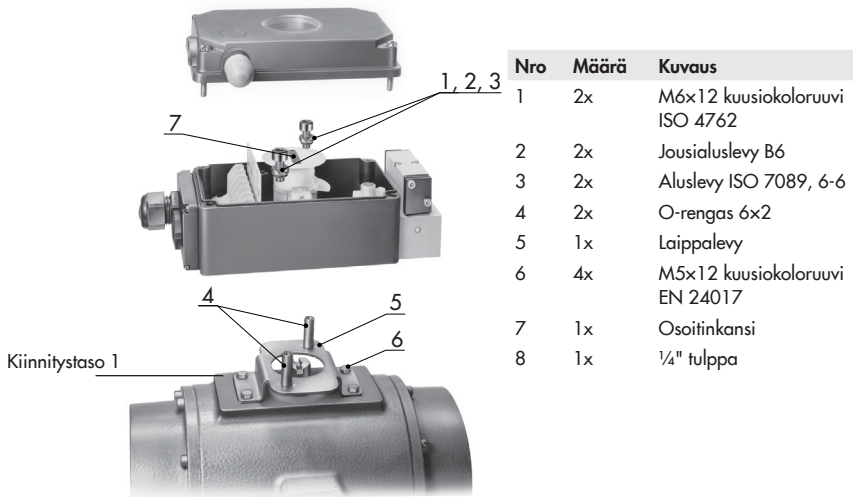
1. Aseta O-renkaat (4) laippalevyn (5) kierrepulttien uriin.
2. Kiinnitä laippalevy (5) pyörivän toimilaitteen laippaan neljällä kuusiokoloruuvilla (6). Varmista, että neljä kuusiokoloruuvia kiristetään vain kevyesti, jotta laippalevy (5) voidaan kohdistaa koteloä asennettaessa.

3. Irrota kotelon kansi laitteesta.
4. Aseta kotelo laippalevyn (5) kierrepultteille. Varmista, että laitteen akselitappi on kohdistettu siten, että se asettuu pyörivän toimilaitteen akselitapin uran keskelle.
5. Kiinnitä laippalevy (5) pyörivän toimilaitteen laippaan kiristämällä neljä kuusiokoloruuvia (6) tiukemmin.
6. Kiinnitä kotelo kahdella kuusiokoloruuvilla (1), kahdella jousialuslevyllä (2) ja kahdella aluslevyllä (3).
7. Aseta osoitinkansi (7) nokkakannattimeen ja kierrä, kunnes se lukittuu.
8. Kiinnitä kotelon kansi laitteeseen.

**Laitteen alapohjanäkymä**



Asennussarja pyöriville toimilaitteille (kiinnitystaso 1) - Tilausnumero			
1400-7043	1400-7186	1400-7212	1400-7210
Koko 1	Koko 2	Koko 3	Koko 4
Reikäväli A			
80 mm	80 mm	130 mm	130 mm
Akselitapin pituus B			
20 mm	30 mm	30 mm	50 mm



**Kuva 2:** Kiinnitys pyöriville toimilaitteille VDI/VDE 3845 (2004-09), kiinnitystaso 1

## 2.3 Kiinnitys pyöriville toimilaitteille VDI/VDE 3845:n mukaan, kiinnitystaso 2

Asennussarja vaaditaan asennukseen pyöriville toimilaitteille VDI/VDE 3845 (09-2004), kiinnitystaso 2 (katso Kuva 3).

Huomioi seuraavat ohjeet laitteen asennuksessa:

– **Laitteet, joissa on**

**Tyyppi 3776-XXXXXX10 3/2-tie  
tehostinventtiili**

Tehostinventtiilin alaosan lähtöpotti on suljettava kierrettävällä tapilla (toimitustila).

– **Laitteet, joissa on**

**Tyyppi 3776-XXXXXX10 tai  
-XXXXXX12 3/2-tie tehostinventtiili**

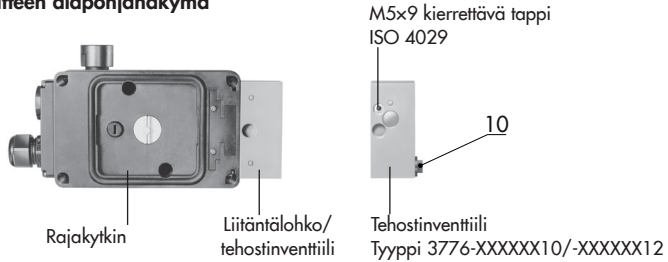
Toteuta pyörivän toimilaitteen poistoilmalautus seuraavasti:

- Yhdistä pyörivän toimilaitteen jousikammio liitäntäjohdolla tehostinventtiilin porttiin 4.
- Jos poistoilmalautusta ei käytetä, sulje tehostinventtiilin portti 4 tulpalla (10).

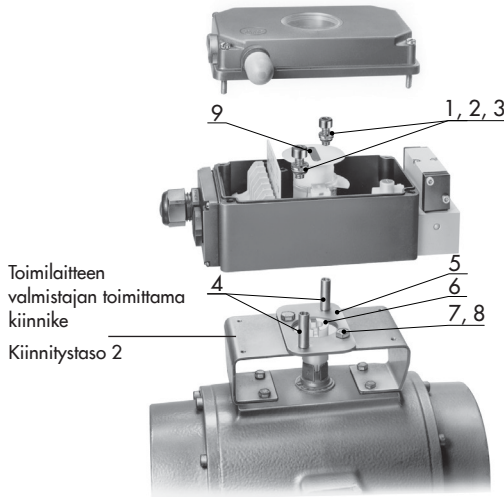
### Asentaminen

1. Kiinnitä toimilaitteen valmistajan toimittama kiinnike pyörivän toimilaitteen laippaan neljällä kuusiokoloruuvilla. Varmista, että neljä kuusiokoloruuvia kiristetään vain kevyesti, jotta kiinnike voidaan kohdistaa koteloa asennettaessa.
2. Aseta O-renkaat (4) laippalevyn (5) kierrepulttien uriin.
3. Kiinnitä laippalevy (5) kiinnikkeeseen kahdella kuusiokolopultilla (7) ja kahdella mutterilla (8).
4. Aseta seuraajaklipsi (6) pyörivän toimilaitteen akselitapin uraan.
5. Irrota kotelon kansi laitteesta.
6. Aseta kotelo laippalevyn (5) kierrepulteille. Varmista, että laitteen akselitappi on kohdistettu siten, että se asettuu seuraajaklipsin (6) uran keskelle.
7. Kiinnitä kiinnike pyörivän toimilaitteen laippaan kiristämällä neljä kuusiokoloruuvia tiukemmin.
8. Kiinnitä kotelo kahdella kuusiokoloruuvilla (1), kahdella jousialuslevyllä (2) ja kahdella aluslevyllä (3).
9. Aseta osoitinkansi (9) nokkakannattimeen ja kierrä, kunnes se lukittuu.
10. Kiinnitä kotelon kansi laitteeseen.

**Laitteen alapohjanäkymä**



**Asennussarja pyöriville toimilaitteille (kiinnitystaso 2) - Tilausnumero 1400-7041**



Nro	Määrä	Kuvaus
1	2x	M6x12 kuusiokoloruuvi ISO 4762
2	2x	Jousialuslevy B6
3	2x	Aluslevy ISO 7089, 6-6
4	2x	O-rengas 7,5x1,5
5	1x	Laippalevy
6	1x	Seurantapuristin
7	2x	M6x12 kuusiokoloruuvi EN 24017
8	2x	M6 kuusiokolomutteri EN 24032
9	1x	Osoitinkansi
10	1x	¼" tulppa

**Kuva 3: Kiinnitys pyöriville toimilaitteille VDI/VDE 3845 (2004-09), kiinnitystaso 2**

## 2.4 Asennus SAMSON-Tyyppin 3277 lineaaritoimilaitteeseen

Asennussarja (katso Kuva 4) vaaditaan SAMSON-Tyyppin 3277 lineaaritoimilaitteen asennukseen (katso tietolehti

- ▶ T 8310-1 sekä asennus- ja käyttöohjeet
- ▶ EB 8310-6).

Myös SAMSON-Tyyppin 373X, 3725, 376X tai 378X asentolaite voidaan asentaa.

Huomioi seuraavat ohjeet laitteen asennuksessa:

- **Laitteet, joissa on Tyyppi 3776-XXXXXX10 3/2-tie tehostinventtiili**

Tehostinventtiilin alaosan lähtöportti on suljettava kierrettävällä tapilla (toimitustila).

- Aseta O-renkas (16) tehostinventtiilin alaosan lähtöporttiin.

- **Laitteet, joissa on Tyyppi 3776-XXXXXX10 tai -XXXXXX12 3/2-tie tehostinventtiili**

Toteuta lineaaritoimilaitteen poistoilmapalautus seuraavasti:

- Yhdistä lineaaritoimilaitteen jousikammio liitäntäjohdolla tehostinventtiilin porttiin 4.
- Jos poistoilmapalautusta ei käytetä, sulje tehostinventtiilin portti 4 tulpalla (15).

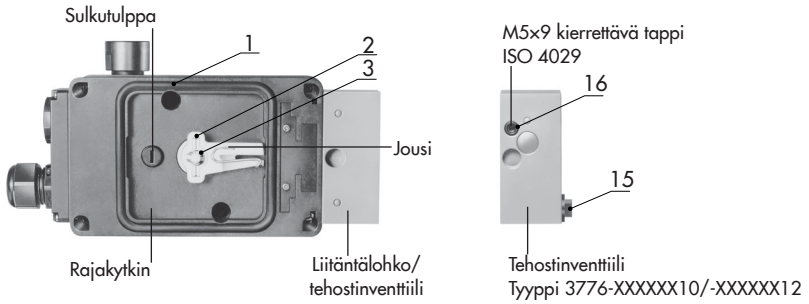
### Asentaminen

1. Irrota tulppa kotelon pohjasta kiertämällä sitä ruuvimeisselillä.
2. Aseta muototiiviste (1) kotelon pohjan uraan.
3. Aseta seuraajaklipsi (2) jousi ulospäin akselitapille ja kiinnitä se lukkorengasla (3).
4. Kiinnitä laippalevy (4) siihen kiinnitetyllä tiivisteellä (5) kahdella kuusiokoloruuvilla (6) toimilaitteen haarukan oikealle

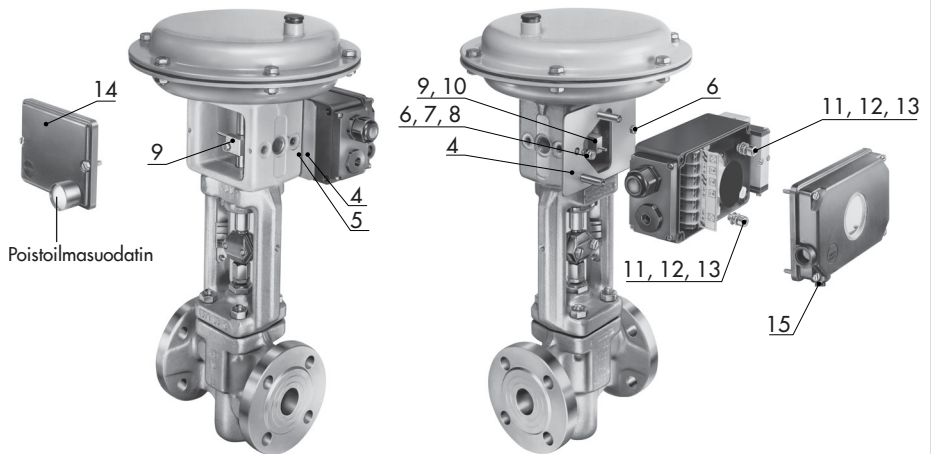
Asennussarja tyyppi 3277 lineaaritoimilaitteelle

Nro	Määrä	Kuvaus	Nro	Määrä	Kuvaus
1	1x	Muototiiviste	10	1x	Kiinnitysruuvi ohjaintapilla (asennukseen Tyyppi 373X ja 3725 asentolaitteilla)
2	1x	Seurantapuristin	11	2x	M6x12 kuusiokoloruuvi ISO 4762
3	1x	Lukkorengas Ø5x0,8	12	2x	Jousialuslevy B6
4	1x	Laippalevy	13	2x	Aluslevy ISO 7089, 6
5	1x	Tiiviste	14	1x	Kansi
6	2x	M5x12 kuusiokoloruuvi EN 24017	15	2x	¼" tulppa
7	1x	Aluslevy ISO 7089, 5	16	1x	O-renkas 4x2
8	1x	O-renkas 5x1,2			
9	1x	Kiristin (asennukseen ilman asentolaitetta / Tyyppi 376X tai 378X asentolaitteen kanssa)			

**Laitteen alapohjanäkymä**



Asennussarja tyyppi 3277 lineaaritoimilaitteelle	
Toimilaittepinta-ala	Tilausnro
175, 240, 350 cm <sup>2</sup>	1400-7220
355, 700, 750 cm <sup>2</sup>	1400-7221



**Kuva 4:** Asennus SAMSON-Tyyppin 3277 lineaaritoimilaitteeseen

puolelle. Aseta aluslevy (7) ja O-ren-  
gas (8) vasemman kuusiokoloruuvien alle.

5. **Asennus ilman asentolaitetta / Tyyp-  
pi 376X tai 378X asentolaitteen kanssa:  
kiinnitä kiristin (9) toimilaitteen varteen.**

Asennus Tyypit 373X ja 3725 asento-  
laitteilla: kiinnitä asentolaitteen asennus-  
sarjan kiristin toimilaitteen varteen oh-  
jaintapillisella kiinnitysruuvilla (10).

6. Irrota kotelon kansi laitteesta.

7. Aseta kotelo laippalevyn (4) kierrepulteil-  
le. Varmista, että akselitappi on kohdis-  
tettu siten, että kiristimen (9) ohjaintappi  
tai kiinnitysruuvi (10) asettuu täsmälleen  
seuraaajaklipsin (2) uraan.

8. Kiinnitä kotelo kahdella kuusiokoloruuvil-  
la (11), kahdella jousialuslevyllä (12) ja  
kahdella aluslevyllä (13).

9. Kiinnitä kotelon kansi laitteeseen.

10. Asennus ilman asentolaitetta: poista ko-  
telon kannen poistoilmasuodatin ja kor-  
vaa se tulpalla (15), koska ilmanvaihto  
tapahtuu lineaaritoimilaitteen kan-  
nen (14) kautta.

Kiinnitä kansi (14) toimilaitteen haaru-  
kan toiselle puolelle ja kierrä poistoilma-  
suodatin paikalleen.

Asennus Tyypit 373X, 3725, 376X tai  
378X asentolaitteilla: asenna asentolai-  
te toimilaitteen haarukan toiselle puolelle  
asennus- ja käyttöohjeiden mukaisesti.

Kansi (14) ei ole tarpeen tässä tapauk-  
sessa.

## 2.5 Asennus SAMSON-Tyyppin 3277-5 lineaaritoimilaitteisiin (ulkoisella signaalipaineen johdotuksella)

Asennussarja (katso Kuva 5) vaaditaan SAMSON-Tyyppin 3277-5 lineaaritoimilaitteiden asennukseen ulkoisella signaalipaineen johdotuksella (katso tietolehti ► T 8310-1 sekä asennus- ja käyttöohjeet ► EB 8310-1).

Myös SAMSON-Tyyppin 373X, 3725, 376X tai 378X asentolaite voidaan asentaa.

Huomioi seuraavat ohjeet laitteen asennuksessa:

- **Laitteet, joissa on Tyyppi 3776-XXXXXX10 3/2-tie tehostinventtiili**  
Tehostinventtiilin alaosan lähtöpotti on suljettava kierrettävällä tapilla (toimitustila).  
→ Aseta O-rengas (16) tehostinventtiin alaosan lähtöpottiin.
- **Laitteet, joissa on Tyyppi 3776-XXXXXX10 tai -XXXXXX12 3/2-tie tehostinventtiili**  
→ Sulje tehostinventtiin portti 4 tulpalla (15).

### Asentaminen

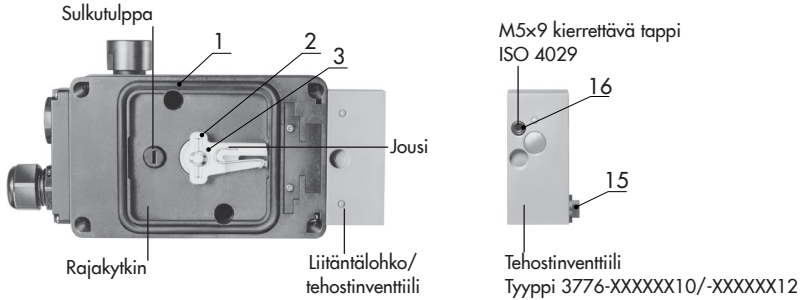
1. Irrota tulppa kotelon pohjasta kiertämällä sitä ruuvimeisselillä.
2. Aseta muototiiviste (1) kotelon pohjan uraan.

3. Aseta seuraajaklipsi (1) jousi ulospäin akselitapille ja kiinnitä se lukkorenkalla (3).
4. Kiinnitä laippalevy (4) siihen kiinnitetyllä tiivisteellä (5) kahdella kuusiokoloruuvilla (6) toimilaitteen haarukan oikealle puolelle. Aseta aluslevy (7) ja O-rengas (8) vasemman kuusiokoloruuvien alle.
5. **Asennus ilman asentolaitetta / Tyyppi 376X tai 378X asentolaitteen kanssa: kiinnitä kiristin (9) toimilaitteen varteen.**

Asennus Tyyppi 373X ja 3725 asentolaitteilla: kiinnitä asentolaitteen asennussarjan kiristin toimilaitteen varteen ohjaintapillisella kiinnitysruuvilla (10).

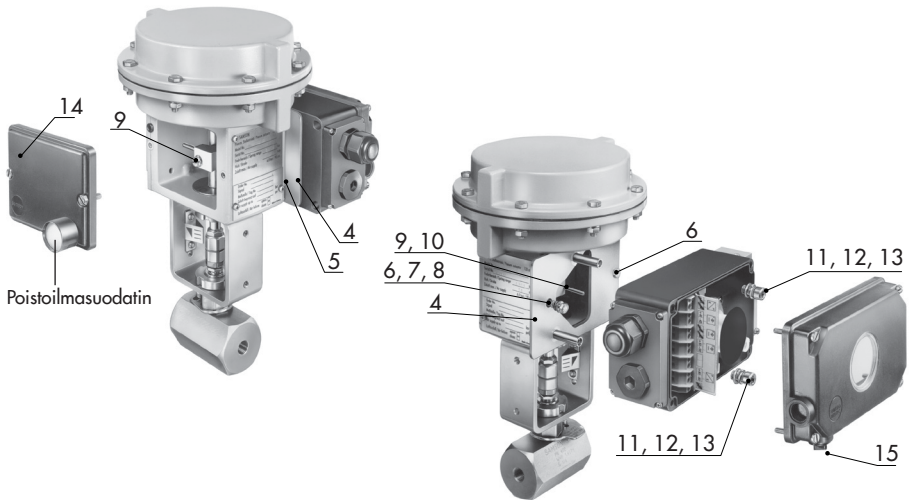
6. Irrota kotelon kansi laitteesta.
7. Aseta kotelo laippalevyn (4) kierrepulteille. Varmista, että akselitappi on kohdistettu siten, että kiristimen (9) ohjaintappi tai kiinnitysruuvi (10) asettuu täsmälleen seuraajaklipsin (2) uraan.
8. Kiinnitä kotelo kahdella kuusiokoloruuvilla (11), kahdella jousialuslevyllä (12) ja kahdella aluslevyllä (13).
9. Kiinnitä kotelon kansi laitteeseen.
10. Asennus ilman asentolaitetta: poista kotelon kannen poistoilmasuodatin ja korvaa se tulpalla (15), koska ilmanvaihto tapahtuu lineaaritoimilaitteen kannen (14) kautta.  
Kiinnitä kansi (14) toimilaitteen haarukan toiselle puolelle ja kierrä poistoilmasuodatin paikalleen.

**Laitteen alapohjanäkymä**



**Asennussarja Tyyppi 3277-5:lle, 120 cm<sup>2</sup> kalvoalue (ulkoisella signaalipaineen johdotuksella)**

**Tilausno.: 1400-7219**



**Kuva 5:** Asennus SAMSON-Tyyppin 3277-5 lineaaritoimilaitteisiin · Ulkoinen signaalipaineen johdotus

Asennus Tyyppi 373X, 3725, 376X tai 378X asentolaitteella: asenna asentolaitte toimilaitteen haarukan toiselle puolelle asennus- ja käyttöohjeiden mukaisesti. Kansi (14) ei ole tarpeen tässä tapauksessa.

**Asennussarja Tyyppi 3277-5:lle, 120 cm<sup>2</sup> kalvoalue (ulkoisella signaalipaineen johdotuksella)**

Nro	Määrä	Kuvaus	Nro	Määrä	Kuvaus
1	1x	Muototiiviste	10	1x	Kiinnitysruuvi ohjaintapilla (asennukseen Tyyppi 373X ja 3725 asentolaitteilla)
2	1x	Seurantapuristin			
3	1x	Lukkorengas Ø5x0,8	11	2x	M6x12 kuusiokoloruuvi ISO 4762
4	1x	Laippalevy	12	2x	Jousialuslevy B6
5	1x	Tiiviste	13	2x	Aluslevy ISO 7089, 6
6	2x	M5x12 kuusiokoloruuvi EN 24017	14	1x	Kansi
7	1x	Aluslevy ISO 7089, 5	15	2x	¼" tulppa
8	1x	O-rengas 5x1,2	16	1x	O-rengas 4x2
9	1x	Kiristin (asennukseen ilman asentolaitetta / Tyyppi 376X tai 378X asentolaitteen kanssa)			

## 2.6 Asennus SAMSON-Tyypin 3277-5 lineaaritoimilaitteisiin (sisäisellä signaalipaineen johdotuksella)

Asennussarja (katso Kuva 6) vaaditaan SAMSON-Tyypin 3277-5 lineaaritoimilaitteiden asennukseen sisäisellä signaalipaineen johdotuksella (katso tietolehti ► T 8310-1 sekä asennus- ja käyttöohjeet ► EB 8310-1).

Myös SAMSON-Tyypin 373X, 3725, 376X tai 378X asentolaite voidaan asentaa.

Huomioi seuraavat ohjeet laitteen asennuksessa:

### Laitteet, joissa on Tyyppi 3776-XXXXXX10 3/2-tie tehostinventtiili

Vain nämä laitteet voidaan asentaa SAMSON-Tyypin 3277-5 lineaaritoimilaitteisiin sisäisellä signaalipaineen johdotuksella. Signaalipaine

johdetaan haarukan reikien ja vaihtolevyn kautta joko ylä- tai alakalvokammioon.

- Irrota kierrettävä tappi tehostinventtiilin alaosan lähtöportista.
- Sulje tehostinventtiilin portti 2 ruuvitulpalla (17) ja O-renkaalla (18).
- Sulje tehostinventtiilin portti 4 tulpalla (15).

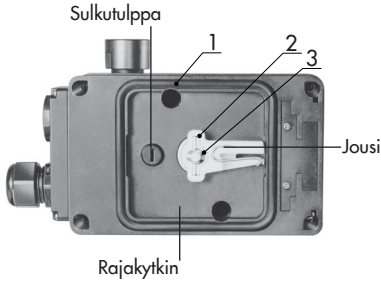
### Asentaminen

1. Irrota tulppa kotelon pohjasta kiertämällä sitä ruuvimeisselillä.
2. Aseta muototiiviste (1) kotelon pohjan uraan.
3. Aseta seuraajaklipsi (2) jousi ulospäin akselitapille ja kiinnitä se lukkorengasla (3).
4. Kiinnitä laippalevy (4) siihen kiinnitetyllä tiivisteellä (5) kahdella kuusiokoloruuvilla (6) toimilaitteen haarukan oikealle

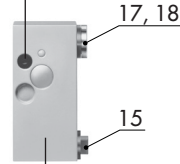
Asennussarja Tyyppi 3277-5:lle, 120 cm<sup>2</sup> kalvoalue (sisäisellä signaalipaineen johdotuksella)

Nro	Määrä	Kuvaus	Nro	Määrä	Kuvaus
1	1x	Muototiiviste	10	1x	Kiinnitysruuvi ohjaintapilla (asennukseen Tyyppi 373X ja 3725 asentolaitteilla)
2	1x	Seurantapuristin	11	2x	M6x12 kuusiokoloruuvi ISO 4762
3	1x	Lukkorengas Ø5x0,8	12	2x	Jousialuslevy B6
4	1x	Laippalevy	13	2x	Aluslevy ISO 7089, 6
5	1x	Tiiviste	14	1x	Kansi
6	2x	M5x12 kuusiokoloruuvi EN 24017	15	2x	¼" tulppa
7	1x	Aluslevy ISO 7089, 5	16	1x	13 mm tiiviste
8	1x	O-renkas 5x1,2	17	1x	Ruuvitulppa DIN 908, ¼"
9	1x	Kiristin (asennukseen ilman asentolaitetta / Tyyppi 376X tai 378X asentolaitteen kanssa)	18	1x	O-renkas 14x1 (vain G ¼":lle)

**Laitteen alapohjanäkymä**



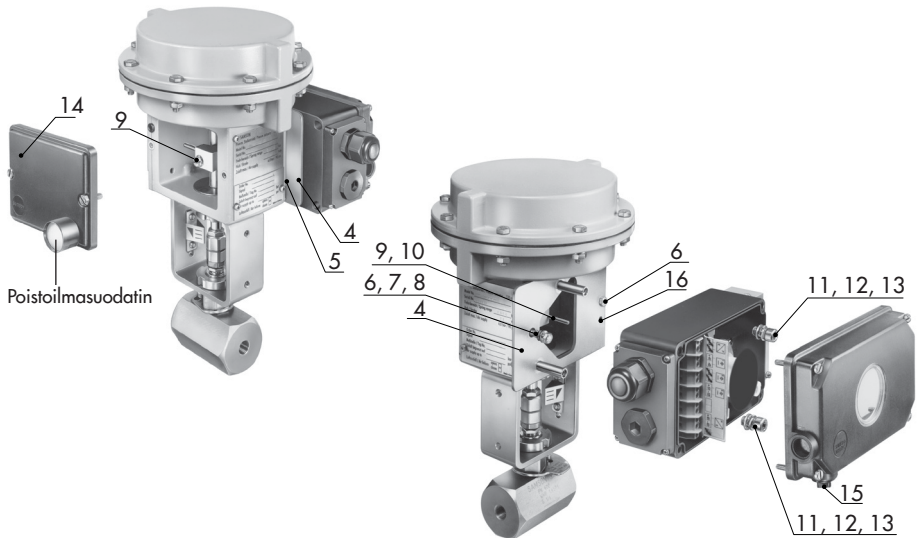
M5x9 kierrettävä tappi  
ISO 4029



Tehostinventtiili  
Tyyppi 3776-XXXXXX10/-XXXXXX12

**Asennussarja Tyyppi 3277-5:lle, 120 cm<sup>2</sup> kalvoalue  
(sisäisellä signaalipaineen johdotuksella)**

Liitäntä	Tilausno
G ¼	1400-7222
¼ NPT	1400-7223



**Kuva 6:** Asennus SAMSON-Tyyppin 3277-5 lineaaritoimilaitteisiin · Sisäinen signaalipaineen johdotus

puolelle. Aseta aluslevy (7) ja O-ren-  
gas (8) vasemman kuusiokoloruuvien alle.

5. Aseta tiiviste (16) laippalevyn (4) reiän kautta signaalipaineliitäntään.
6. **Asennus ilman asentolaitetta / Tyyp-  
pi 376X tai 378X asentolaitteen kanssa:  
kiinnitä kiristin (9) toimilaitteen varteen.**
7. Asennus Tyypin 373X ja 3725 asento-  
laitteilla: kiinnitä asentolaitteen asennus-  
sarjan kiristin toimilaitteen varteen oh-  
jaintapillisella kiinnitysruuvilla (10).
8. Irrota kotelon kansi laitteesta.
9. Aseta kotelo laippalevyn (4) kierrepulteil-  
le. Varmista, että akselitappi on kohdis-  
tettu siten, että kiristimen (9) ohjaintappi  
tai kiinnitysruuvi (10) asettuu täsmälleen  
seuraajaklipsin (2) uraan.
10. Kiinnitä kotelo kahdella kuusiokoloruuvil-  
la (11), kahdella jousialuslevyllä (12) ja  
kahdella aluslevyllä (13).
11. Kiinnitä kotelon kansi laitteeseen.
12. Asennus ilman asentolaitetta: poista ko-  
telon kannen poistoilmasuodatin ja kor-  
vaa se tulpalla (15), koska ilmanvaihto  
tapahtuu lineaaritoimilaitteen kan-  
nen (14) kautta.  
  
Kiinnitä kansi (14) toimilaitteen haaru-  
kan toiselle puolelle ja kierrä poistoilma-  
suodatin paikalleen.  
  
Asennus Tyypin 373X, 3725, 376X tai  
378X asentolaitteella: asenna asentolai-  
te toimilaitteen haarukan toiselle puolelle  
asennus- ja käyttöohjeiden mukaisesti.  
  
Kansi (14) ei ole tarpeen tässä tapauk-  
sessa.

## 2.7 Asennus SAMSON-Tyyppin 324X-venttiiliin, jossa on harjanne IEC 60534-6-1 -standardin mukaan

Asennussarja (katso Kuva 7) vaaditaan SAMSON-Tyyppin 324X-venttiilien asennukseen (katso tietolehti ► T 8015 sekä asennus- ja käyttöohjeet ► EB 8015).

### **i** Huomautus

*Sama asennusmenettely koskee DN 100 -kokoja suurempia SAMSON-Tyyppin 324X-, 325X- ja 328X-venttiilejä.*

*Vastaavasti mukautetut asennussarjat vaaditaan venttiileille, joiden iskunpituus on 35 mm tai enemmän. Ilmoita venttiilimalli, koko ja iskunpituus tilausta tehdessäsi.*

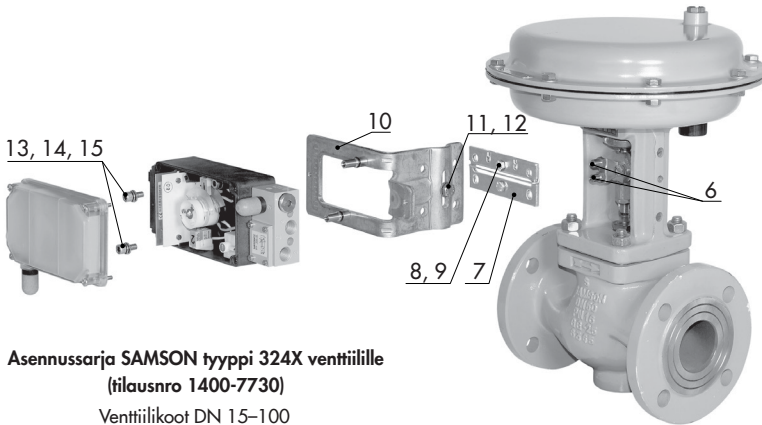
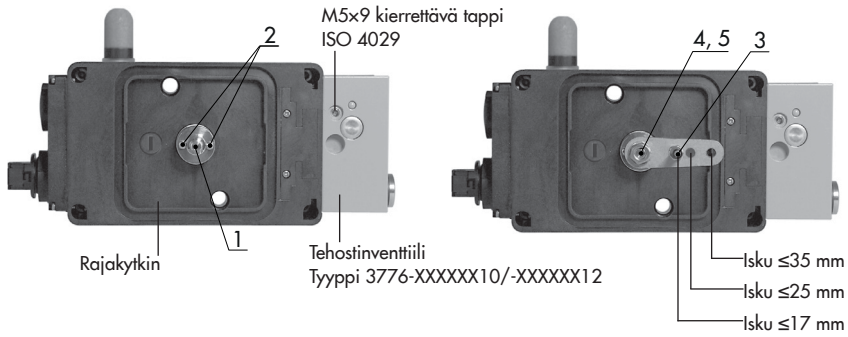
Huomioi seuraavat ohjeet laitteen asennuksessa:

- **Laitteet, joissa on Tyyppi 3776-XXXXXX10 3/2-tie tehostinventtiili**  
Tehostinventtiilin alaosan lähtöportti on suljettava kierrettävällä tapilla (toimitustila).
- **Laitteet, joissa on Tyyppi 3776-XXXXXX10 tai -XXXXXX12 3/2-tie tehostinventtiili**  
Toteuta lineaaritoimilaitteen poistoilmalautus seuraavasti:
  - Yhdistä lineaaritoimilaitteen jousikammio liitäntäjohtodolla tehostinventtiilin porttiin 4.
  - Jos poistoilmalautusta ei käytetä, sulje tehostinventtiilin portti 4 ruuvitulpalla.

### Asentaminen

1. Kierrä kaksi tappia (6) toimilaitteen ja tulppavarren väliseen varren liittimeen.
2. Kiinnitä seuraajalevy (7) tappiin (6) kahdella kuusiokoloruuvilla (8) ja kahdella lautasjousella (9).
3. Kiinnitä asennuskiinnike (10) venttiilin riipaan kuusiokoloruuvilla (11) ja aluslevyllä (12). Varmista, että asennuskiinnike (10) on kohdistettu liikeosoittimen asenteikon 50 % merkkiin.
4. Irrota kotelon kansi laitteesta.
5. Aseta holkki (1) laitteen akselitapille ja kiinnitä kahdella porautuvalla ruuvilla (2).
6. Aseta ohjaintappi seuraajaklipsin (3) merkittyy reikään ( $\leq 17/\leq 25/\leq 35$  mm) venttiilin iskunpituuden mukaan. Kiinnitä se kuusiokolomutterilla.
7. Aseta seuraajaklipsi (3) holkin (1) kierrevarteen ja kiinnitä kuusiokolomutterilla (4) ja jousialuslevyllä (5).
8. Kohdistaa seuraajaklipsi (3) vaakasuoraan asentoon.
9. Aseta kotelo asennuskiinnikkeen (10) kierrepulteille. Varmista, että seuraajaklipsin (3) tappi asettuu täsmälleen seuraajalevyn (7) uraan. Jos tämä ei onnistu, löysää kuusiokoloruuvi (11) ja kohdistaa asennuskiinnike (10) uudelleen.
10. Kiinnitä kotelo kahdella kuusiokoloruuvilla (13), kahdella jousialuslevyllä (14) ja kahdella aluslevyllä (15).
11. Kiinnitä kotelon kansi laitteeseen.

**Laitteen alapohjanäkymä**



**Asennussarja SAMSON tyyppi 324X venttiilille**  
(tilausno 1400-7730)  
Venttiilikoot DN 15–100

Nro	Määrä	Kuvaus	Nro	Määrä	Kuvaus
1	1x	Holkki	10	1x	Asennusalusta
2	2x	2,5x10 porautuva ruuvi	11	1x	M8x20 kuusiokoloruuvi ISO 4017
3	1x	Seurantapuristin	12	1x	Aluslevy ISO 7089, 9
4	1x	M6 kuusiokolomutteri ISO 4035	13	2x	M6x10 kuusiokoloruuvi ISO 4762
5	1x	Jousialuslevy B6	14	2x	Jousialuslevy B6
6	2x	Tappi	15	2x	Aluslevy ISO 7089, 6
7	1x	Seurantalevy			
8	2x	M4x8 kuusiokoloruuvi ISO 4017			
9	2x	Lautasjousi DIN 2039, B8			

**Kuva 7:** Asennus SAMSON-Tyyppin 324X-venttiiliin, jossa on harjanne

### 3 Pneumaattinen liitäntä

- Laitteille, joissa on ohjausventtiili: vedä ja kiinnitä liitäntälinjat ja liitokset hyvän asennustavan mukaisesti.
- Tarkista liitäntälinjat ja ruuviliitokset säännöllisesti vuotojen ja vaurioiden varalta ja korjaa tarvittaessa.
- Ennen korjaustöitä poista paine kaikista avattavista liitäntälinjoista.
- Noudata ohjausilman suurinta sallittua syöttöpainetta.
- Kytke ohjausilman syöttö liitäntälohkon tai tehostinventtiilin G ¼ (¼ NPT) kierretyihin reikiin.
- Toimilaitteeseen liittämiseen käytä mieluiten kulmaliittimiä 6x1 putkelle (ulkohalkaisija x seinämän paksuus) tai 4x1 letkulle (sisähalkaisija x seinämän paksuus).
- Yli 2 m liitäntäpituuksille käytä suurempia venttiilikokoja.
- Suojaa poistoilman liitäntä asentamalla suodatintai ryhtymällä muihin toimenpiteisiin veden tai lian pääsyn estämiseksi.

- Varmista, että syöttöpaineregulaattorin  $K_{VS}$ -kerroin on vähintään 1,6-kertainen laitteen  $K_{VS}$ -kertoimeen verrattuna.

### 3.1 Ohjausilman syöttö

#### Väliaine

Korrosoimattomista aineista vapaa instrumentti-ilma tai tyyppi

#### **VAROITUS**

*Huomio tyyppikäytössä: jos laitteet asennetaan suljettuihin, tuulettamattomiin tiloihin, ohjaus- ja tehostinventtiilien poistoilma on johdettava yhteistä putkea pitkin ulkoilmaan.*

#### Paine

2,2–6,0 bar

#### Paineilman laatu

- ISO 8573-1 mukaan
- Katso Taulukko 1

**Taulukko 1:** Paineilman laatu

Hiukkaskoko ja määrä	Öljypitoisuus	Painekastepiste
Luokka 4	Luokka 3	Luokka 3
≤5 µm ja 1000/m <sup>3</sup>	≤1 mg/m <sup>3</sup>	–20 °C tai vähintään 10 K odotettavissa olevan alhaisimman ympäristölämpötilan alapuolella

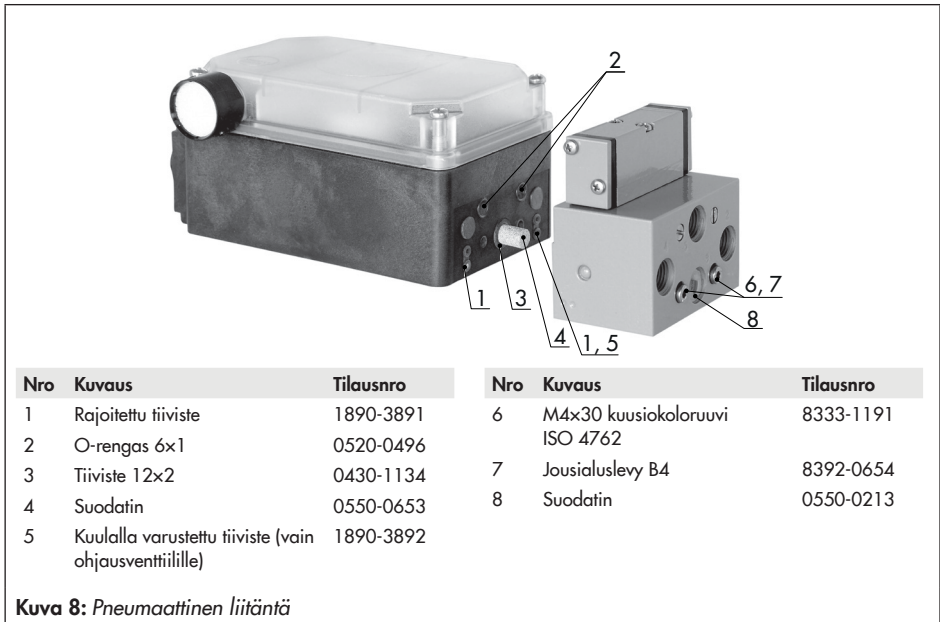
## 3.2 Ohjausilman suodatinelementit

Estääksesi epäpuhtauksien pääsyn ohjausventtiiliin, ohjausilman porttiin 9 on asennettu 30 µm sihti ja 100 µm suodatin.

Suodatinelementit on puhdistettava tai vaihdettava niiden tukkeutuessa (katso Kuva 8).

### Suodatinelementtien puhdistus ja vaihto

1. Irrota sihti (8) ohjausilman portista 9 ruuvimeisselillä (7–9 mm terä).
2. Puhdista sihti (8) tai vaihda se ja kierrä takaisin ohjausilman porttiin 9.
3. Irrota kaksi kuusiokoloruuvia (6) ja kaksi jousialuslevyä (7) ja poista liitäntälohko/tehostinventtiili kotelosta.
4. Vedä suodatin (4) ulos liitäntäreiästä.
5. Puhdista suodatin (4) tai vaihda se ja aseta se takaisin liitäntäaukkoon. Varmista, että tiiviste (3) on oikein paikallaan.
6. Kiinnitä liitäntälohko/tehostinventtiili koteloon kahdella kuusiokoloruuvilla (6) ja kahdella jousialuslevyllä (7). Varmista, että tiiviste (1 tai 5) ja kaksi O-rengasta (2) ovat oikein paikoillaan.



Nro	Kuvaus	Tilausno	Nro	Kuvaus	Tilausno
1	Rajoitettu tiiviste	1890-3891	6	M4x30 kuusiokoloruuvi ISO 4762	8333-1191
2	O-rengas 6x1	0520-0496	7	Jousialuslevy B4	8392-0654
3	Tiiviste 12x2	0430-1134	8	Suodatin	0550-0213
4	Suodatin	0550-0653			
5	Kuulalla varustettu tiiviste (vain ohjausventtiilille)	1890-3892			

**Kuva 8:** Pneumaattinen liitäntä

### 3.3 Poistoilmasuodatin ja suojausluokka

Laitteissa on kotelon kannessa suodatin (IP 54) tai suodatintakaiskuventtiili (IP 65).

#### Laitteet, joissa on Tyyppi 3776 tehostinventtiili

-XXXXXX10/-XXXXXX12  
 -XXXXXX30/-XXXXXX31  
 -XXXXXX40/-XXXXXX41  
 -XXXXXX50/-XXXXXX51  
 -XXXXXX60/-XXXXXX61  
 -XXXXXX70/-XXXXXX71

Näiden laitteiden tehostinventtiili on suojattava veden tai lian pääsystä, esim. asentamalla suodatin (IP 54) tai ryhtymällä muihin asianmukaisiin toimenpiteisiin.

### 3.4 Kuristimet

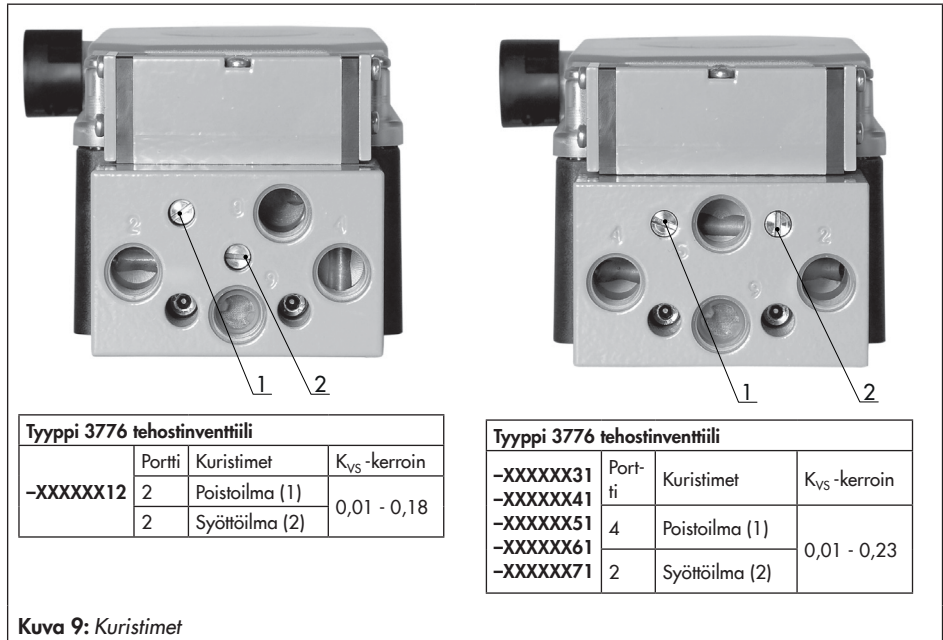
#### Laitteet, joissa on Tyyppi 3776 tehostinventtiili

-XXXXXX12/-XXXXXX31  
 -XXXXXX41/-XXXXXX51  
 -XXXXXX61/-XXXXXX71

Näissä laitteissa on syöttö-/poistoilmarajoitimet (katso Kuva 9).

Säädä sulkeutumis- ja avautumisaikoja kääntämällä rajoitusruuveja (1) ja (2) ruuvi-meisselillä myötöpäivään (sulje) tai vastapäivään (avaa), esim. suhteessa 1:15 pyöriville toimilaitteille.

Pieni määrä ilmaa virtaa edelleen, vaikka rajoitusruuvit on kiristetty.



### 4 Sähköliitäntä

Noudata sähköasennuksissa käyttömaassa voimassa olevia sähkötekniisiä asennusohjeita ja tapaturmia ehkäiseviä määräyksiä.

Seuraavat määräykset koskevat asennuksia vaarallisille alueille: EN 60079-14: 2008 (VDE 0165)–1 Räjähdyssvaaralliset tila – Sähköasennusten suunnittelu, valinta ja toteutus.

EC-tyyppitarkastustodistuksen PTB 98 ATEX 2072 (vyöhyke 1) ja vaatimustenmukaisuusvakuutuksen PTB 02 ATEX 2007 X (vyöhyke 2) määräykset (katso kohta 9).

#### VAARA

*Liitinkytkentää on noudatettava ehdottomasti. Sähköliitaintöjen merkintöjen vaihtaminen voi aiheuttaa sen, että räjähdysvaara ei ole enää voimassa.*

Älä irrota kotelon päällä tai sisällä olevia emaloituja ruuveja.

EY-tyyppisten tutkimusertifikaattien suurimmat sallitut arvot koskevat luonnostaan turvallisten sähkölaitteiden liittämistä yhteen ( $U_i$  tai  $U_o$ ,  $I_i$  tai  $I_o$ ,  $P_i$  tai  $P_o$ ,  $C_i$  tai  $C_o$  ja  $L_i$  tai  $L_o$ ).

### 4.1 Liitäntäkaapelit

Sähköliitäntöihin käytetään M20x1,5-kaapeliläpivientejä kotelon liitinlohkossa tai pistokeliittimiä (katso kohta 4.3).

Huomioi standardin EN 60079-14: 2008 (VDE 0165, Osa 1) lauseke 12 luonnostaan turvallisten piirien asennusta varten.

Lauseke 12.2.2.7 koskee moniytimisten kaapeleiden ja johtojen vetämistä useampaan kuin yhteen luonnostaan turvalliseen piiriin.

Suosi liitäntäjohtoja, joiden johdinpoikkipinta-ala on vähintään 0,5 mm<sup>2</sup> ja ulkohalkaisija 6–9 mm. Johtimen säteittäinen paksuus yleisesti eristävillä materiaaleilla (esim. polyeteeni) ei saa olla pienempi kuin 0,2 mm.

Hienosäikeisen johtimen yksittäisen langan halkaisija ei saa olla pienempi kuin 0,1 mm. Suojaa johtimen päät leviämistä vastaan esim. johtotulppien avulla.

Kun liitäntää varten käytetään kahta erillistä kaapelia, voidaan asentaa lisäkaapeliholkki. Tiivistä käyttämättömäksi jäävät kaapelin sisäänmenokohdat tulppien avulla. Varusta alle –20 °C ympäristölämpötiloissa käytettävät laitteet metallisilla kaapeliläpivienneillä.

## 4.2 Laitteet vyöhykkeelle 2

Jos laitteita käytetään standardin EN 60079-15: 2003 mukaisen suojaustyyppin Ex nA II (kipinöimätön laite) mukaisesti, piirit voidaan liittää, katkaista tai kytkeä energiansyötön ollessa päällä vain asennuksen, huollon tai korjauksen aikana. Standardin EN 60079-15: 2003 mukaisesti suojaustyyppin Ex nL (energiarajoitetut piirit) mukaisiin energiarajoitettuihin piireihin asennettavat laitteet voidaan kytkeä normaaleissa käyttöolosuhteissa.

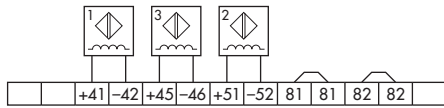
Vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa ja sen liitteissä ilmoitetut enimmäisarvot (katso kohta 9) koskevat laitteiden liittämistä energiarajoitettuihin piireihin suojaustyyppissä Ex nL IIC.

## 4.3 Kytkentäkaaviot

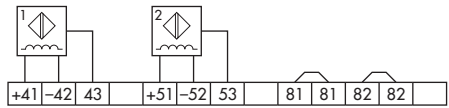
Seuraavat kytkentäkaaviot sisältyvät seuraaville sivuille:

- Liitinlohkon kytkentäkaaviot (Kuva 10)
- EN 175301-803 -standardin mukaisten pistokeliittimien kytkentäkaaviot (Kuva 11)
- Harting-pistokeliittimien kytkentäkaaviot (Kuva 12)
- Binder-pyöröliittimien kytkentäkaaviot (Kuva 13)

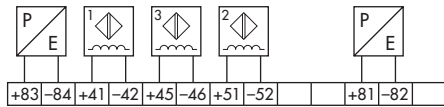
**Liitinlohkon kytkentäkaaviot**



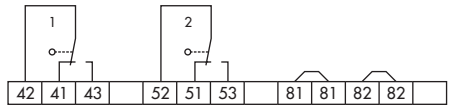
Kolme induktiivista rajakosketinta (kaksijohtiminen)



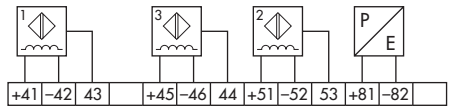
Kaksi induktiivista rajakosketinta (kolmijohtiminen)



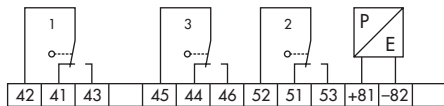
Kaksi ohjausventtiiliä  
Kolme induktiivista rajakosketinta (kaksijohtiminen)



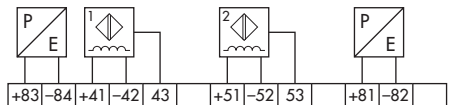
Kaksi sähköistä rajakosketinta (vaihtokosketin)



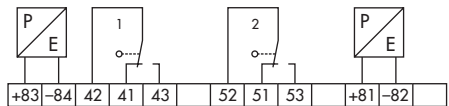
Yksi ohjausventtiili  
Kolme induktiivista rajakosketinta (kolmijohtiminen)



Yksi ohjausventtiili  
Kolme sähköistä rajakosketinta (vaihtokosketin)



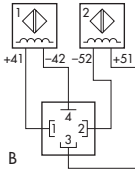
Kaksi ohjausventtiiliä  
Kaksi induktiivista rajakosketinta (kolmijohtiminen)



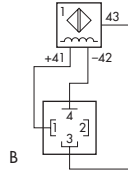
Kaksi ohjausventtiiliä  
Kaksi sähköistä rajakosketinta (vaihtokosketin)

**Kuva 10:** Kytkenäkaaviot suurimmille varusteluvaihtoehdoille

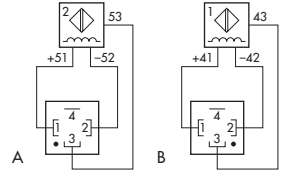
EN 175301-803 -pistokeliittimien kytkentäkaaviot



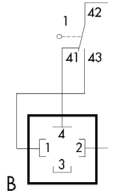
Kaksi induktiivista rajakosketinta (kaksijohtiminen)



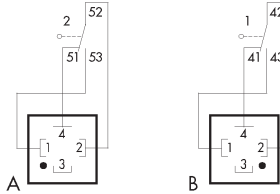
Yksi induktiivinen rajakosketin (kolmijohtiminen)



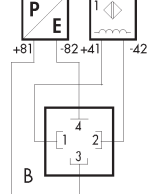
Kaksi induktiivista rajakosketinta (kolmijohtiminen)



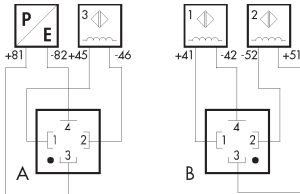
Yksi sähköinen rajakosketin (vaihtokosketin)



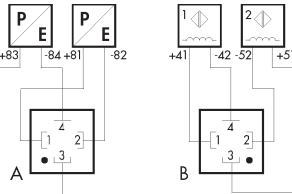
Kaksi sähköistä rajakosketinta (vaihtokosketin)



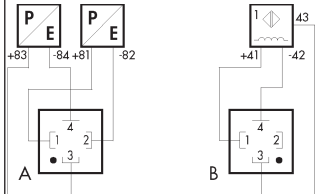
Yksi ohjausventtiili  
Yksi induktiivinen rajakosketin (kaksijohtiminen)



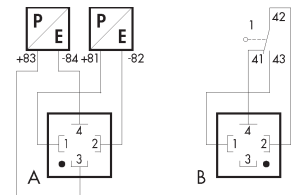
Yksi ohjausventtiili  
Kolme induktiivista rajakosketinta (kaksijohtiminen)



Kaksi ohjausventtiiliä  
Kaksi induktiivista rajakosketinta (kaksijohtiminen)



Kaksi ohjausventtiiliä  
Yksi induktiivinen rajakosketin (kolmijohtiminen)

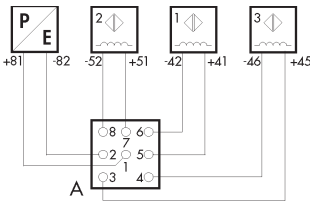


Kaksi ohjausventtiiliä  
Yksi sähköinen rajakosketin (vaihtokosketin)

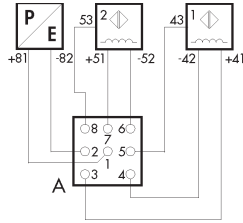
Kuva 11: Kytkentäkaaviot suurimmille varusteluvaihtoehdoille

• = Reikä koodiruuville (vain kun käytetään kahta liittintä)

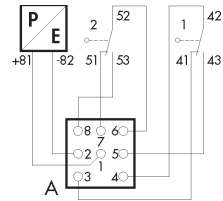
**Harting-pistokeliittimien kytkentäkaavio**



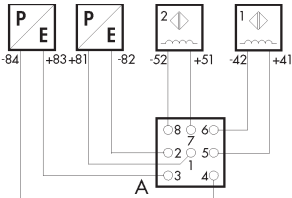
Yksi ohjausventtiili  
Kolme induktiivista rajakosketinta  
(kaksijohtiminen)



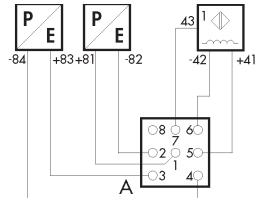
Yksi ohjausventtiili  
Kaksi induktiivista  
rajakosketinta (kolmiijohtiminen)



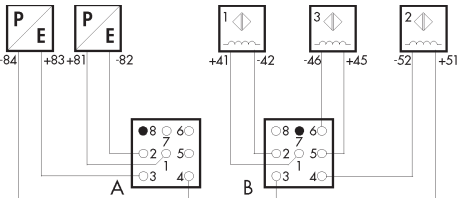
Yksi ohjausventtiili  
Kaksi sähköistä rajakosketinta  
(vaihtokosketin)



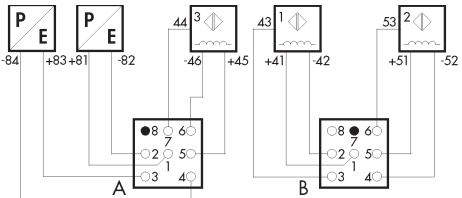
Kaksi ohjausventtiiliä  
Kaksi induktiivista rajakosketinta (kaksijohtiminen)



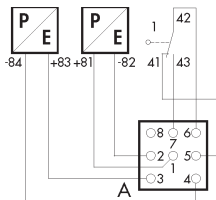
Kaksi ohjausventtiiliä  
Yksi induktiivinen rajakosketin (kolmiijohtiminen)



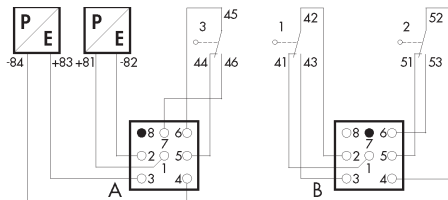
Kaksi ohjausventtiiliä  
Kolme induktiivista rajakosketinta (kaksijohtiminen)



Kaksi ohjausventtiiliä  
Kolme induktiivista rajakosketinta (kolmiijohtiminen)



Yksi ohjausventtiili  
Yksi sähköinen rajakosketin (vaihtokosketin)

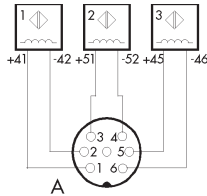


Kaksi ohjausventtiiliä  
Kolme sähköistä rajakosketinta (vaihtokosketin)

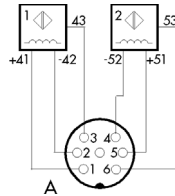
**Kuva 12: Kytkenäkaavio suurimmille varusteluvaihtoehdoille**

• = Reikä koodiruuville (vain kun käytetään kahta liitäntä)

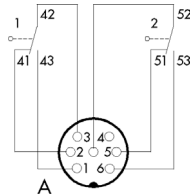
**Binder-pyöröliittimien kytkentäkaaviot**



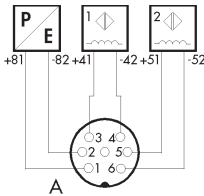
Kolme induktiivista rajakosketinta (kaksijohtiminen)



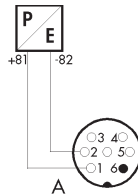
Kaksi induktiivista rajakosketinta (kolmijohtiminen)



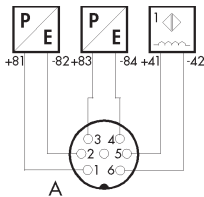
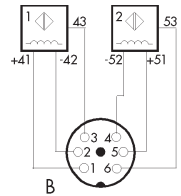
Kaksi sähköistä rajakosketinta (vaihtokosketin)



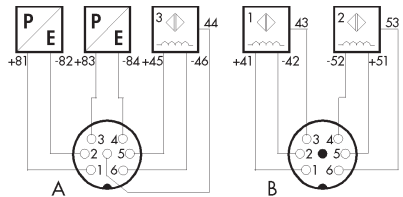
Yksi ohjausventtiili  
Kaksi induktiivista rajakosketinta (kaksijohtiminen)



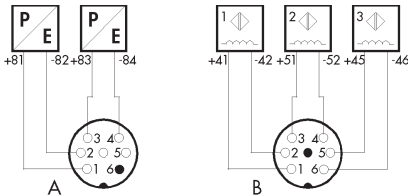
Yksi ohjausventtiili  
Kaksi induktiivista rajakosketinta (kolmijohtiminen)



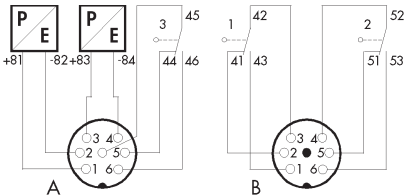
Kaksi ohjausventtiiliä  
Yksi induktiivinen rajakosketin (kolmijohtiminen)



Kaksi ohjausventtiiliä  
Kolme induktiivista rajakosketinta (kolmijohtiminen)



Kaksi ohjausventtiiliä  
Kolme induktiivista rajakosketinta (kaksijohtiminen)



Kaksi ohjausventtiiliä  
Kolme sähköistä rajakosketinta (vaihtokosketin)

**Kuva 13:** Kytkentäkaaviot suurimmille varusteluvaihtoehdoille

• = Reikä koodiruuville (vain kun käytetään kahta liittintä)

## 4.4 AS-Interface-moduuli (määritys 2.1)

Tyyppi 3776-0XXXXXXXXX52 ja tyyppi 3776-0XXXXXXXXX53

AS-Interface-moduuli on asennettu kotelon piirilevylle ja kytketty käyttövalmiiksi (katso Kuva 14).

### **i** Huomautus

AS-Interface-moduuli on toimitustilassa ohjelmoitu orjasoiteelle A 2.

### Orjatyyppi

A/B-orja

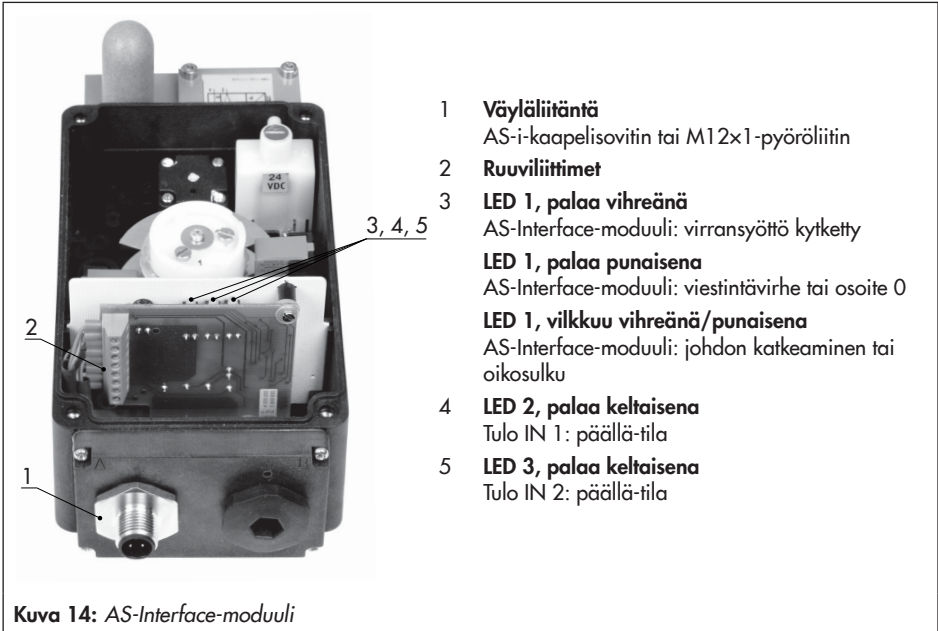
### Databitti

Taulukko 2: Bittimääritys

Bitti	Tulo	Lähtöliitäntä
00	–	OUT 1
01	–	–
02	IN 1	–
03	IN 2	–

### LED-tilanäyttö

Piirilevyllä on kolme LEDiä: yksi AS-Interface-moduulin tilalle ja kaksi tuloille IN 1 ja IN 2 (katso Taulukko 3).



Kuva 14: AS-Interface-moduuli

**Taulukko 3: LED-tilanäyttö**

LED		Toiminto	Tila
1	Vihreä	AS-Interface-moduuli	Apusähkö kytketty
	Punainen	AS-Interface-moduuli	Viestintävirhe tai osoite 0
	Vihreä/punainen vilkkuu	AS-Interface-moduuli	Johdon katkeaminen tai oikosulku
2	Keltainen	Tulo IN 1	PÄÄLLÄ-kytkentätila
3	Keltainen	Tulo IN 2	PÄÄLLÄ-kytkentätila

**Johdon katkeamisen tai oikosulun valvonta**

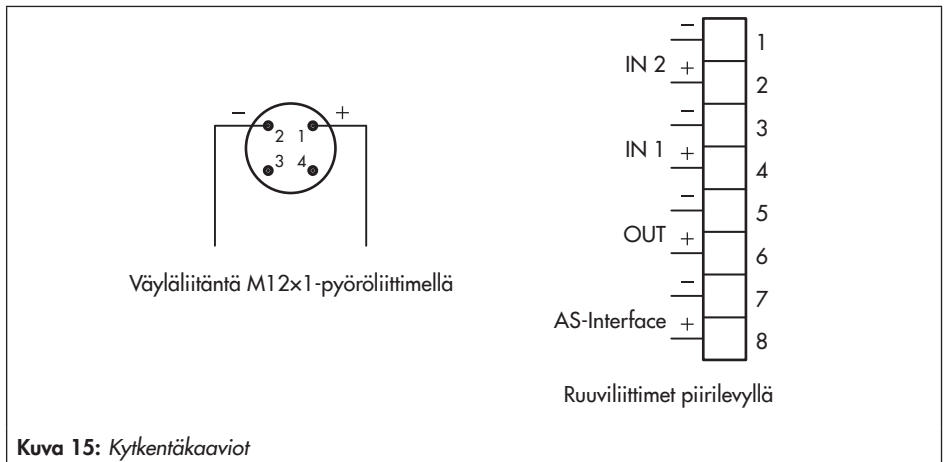
Määritä johdon katkeamisen/oikosulun valvonta AS-i-masterin ohjelmointilaitteella.

LED 1 vilkkuu vihreänä/punaisena osoittaen johdon katkeamista tai oikosulkuja.

Kun valvonta on aktiivinen, lähestymiskytkin vaimennetaan johdon katketessa ja ei-vaimennettu oikosulussa (LED 2 tai LED 3 keltainen).

**Väyläliitäntä**

Väyläliitäntään käytetään AS-i-litteää nauhakaapelia sovitimella tai M12x1-pyöröliittimellä varustettua kaapelia laippalevyn kiertettyyn reikään A (katso Kuva 15).

**Kuva 15: Kytentäkaaviot**

## 4.5 Ohjausventtiili/käsi käyttö

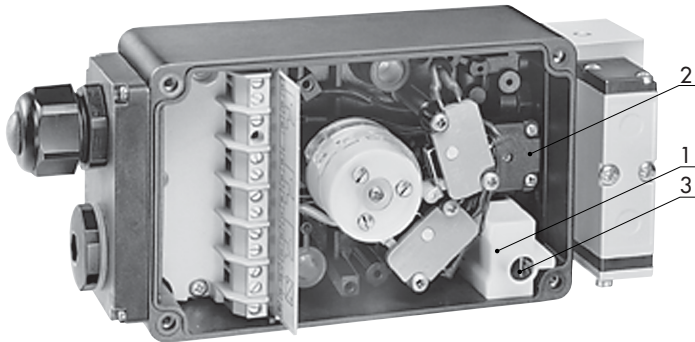
### **VAROITUS**

Turvallisuusjärjestelmissä on käytettävä ohjausventtiilejä ilman käsikäyttöä.

#### **Laitteet, joissa on ohjausventtiili**

Ohjausventtiili, joka koostuu sähköpneumaattisesta binäärimuuntimesta (1) ja paineenalennusventtiilistä (2), voidaan varustaa valinnaisella käsikäytöllä (3) (katso Kuva 16).

Kun nimellissignaalia ei ole kytketty, ohjausventtiiliä voidaan käyttää painikkeella tai painike/kytkimellä ruuvimeisselillä (4,5 mm terä).



- 1 Sähköpneumaattinen binäärimuunnin
- 2 Pienenalennusventtiili
- 3 Käsikäyttö

**Kuva 16:** Ohjausventtiili/käsi käyttö

## 5 Rajakontaktit

Laitteissa on enintään kolme induktiivista lähestymiskytkintä, yksi induktiivinen kaksoislähestymiskytkin tai kolme sähköistä mikrokytkintä (katso kohdat 5.2–5.4).

Useimmissa sovelluksissa rajakosketin säädetään antamaan signaali, kun toimilaitte saavuttaa toisen ääripäänsä. KytKentäpiste voidaan säätää mihin tahansa asentoon avauskulman tai iskunpituuden alueella väliasentojen signaloimiseksi.

### 5.1 Lämpötilan muutoksista johtuva kytKentäpisteen siirtymä

Rajakoskettimet ja niiden käyttöelimet reagoivat lämpötilan muutoksiin.

Luotettavan kytkennän varmistamiseksi toimilaitteen kytKentäasennon ja rajakoskettimen kytKentäpisteen välin on oltava suurempi kuin lämpötilan muutoksen aiheuttama kytKentäpisteen siirtymä.

Tästä syystä kytKentäpisteen siirtymä on kompensoitava säätöruuvien  $x$  kierroksella rajakoskettimen säätämisen yhteydessä.

**Taulukko 4:** Säätöarvot

KytKentäpisteen siirtymä $\Delta T = 50 \text{ K}$	
Avautumiskulma	Liike
$\leq 2^\circ$	$\leq 0,8 \text{ mm}$
Säätöruuvien kierrokset	
$x = 1/16$	$x = 1/16$

### 5.2 Induktiiviset lähestymiskytkimet

Induktiivisilla lähestymiskytkimillä (3) varustettujen laitteiden akselissa (1) on enintään kolme säädettävää metallimerkkiä (2) (katso Kuva 17).

Kun lippa on magneetikentässä, kytkin on vaimennettu ja lähtö on suuren impedanssin tilassa.

#### KytKentätoiminnot:

- SC3,5-N0: NC-kosketin / LED pois päältä
- SJ3,5-SN: NC-kontakti
- SB3,5-E2: NO -kosketin / LED päällä

Kun lippa poistuu magneetikentästä, kytkin ei ole vaimennettu ja lähtö on pienen impedanssin tilassa.

#### KytKentätoiminnot:

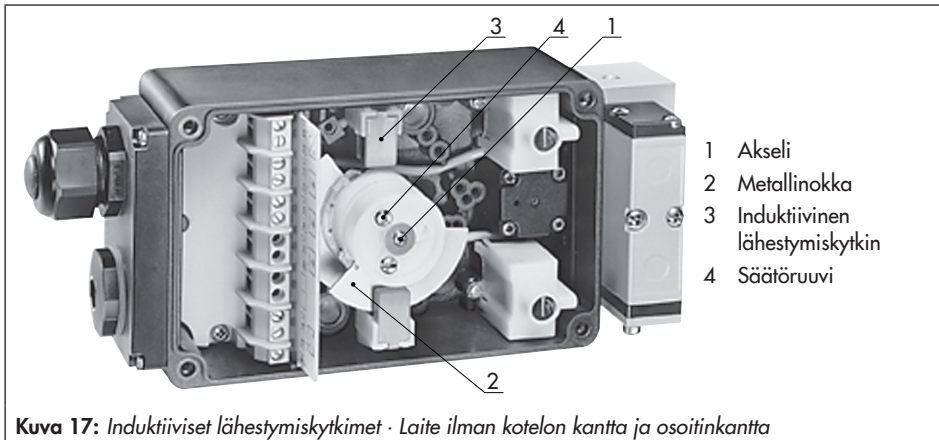
- SC3,5-N0: NO-kosketin / LED päällä
- SJ3,5-SN: NO-kontakti
- SB3,5-E2: NC-kosketin / LED pois päältä

#### **i** Huomaus

*Toimitustilassa metallilipat on säädetty siten, että lähestymiskytkimet eivät ole vaimennettuina toimilaitteen kytKentäasunnoissa.*

#### KytKentäkohtien säätäminen

1. Irrota kotelon kansi laitteesta.
2. Irrota osoitinkansi nokkakannattimesta (vain pyöriville toimilaitteille).
3. Siirrä venttiili asentoon, jossa kytKentäpiste halutaan aktivoida.
4. Käänä säätöruuvia (4) ruuvimeisselillä, kunnes metallilippa (2) poistuu anturin (3) magneetikentästä ja lähtösignaali muuttuu 0 → 1 tai 1 → 0.



Kuva 17: Induktiiviset lähestymiskytkimet - Laite ilman kotelon kanta ja osoitinkanta

5. Käännä säätöruuvia (4) vastakkaiseen suuntaan x kierrosta kompensoidaksesi lämpötilamuutosten aiheuttaman siirtymän (katso Taulukko 4).
6. Siirrä venttiili pois kytkentäasennosta ja tarkista, muuttuuko lähtösignaali 1 → 0 tai 0 → 1.
7. Siirrä venttiili takaisin kytkentäasentoon ja tarkista kytkentäpiste.
8. Aseta osoitinkansi nokkakannattimeen ja kierrä, kunnes se lukittuu (vain pyöriville toimilaitteille).
9. Kiinnitä kotelon kansi laitteeseen.

### **i** Huomautus

Näitä laitteita voidaan käyttää vain pyörivien toimilaitteiden kanssa.

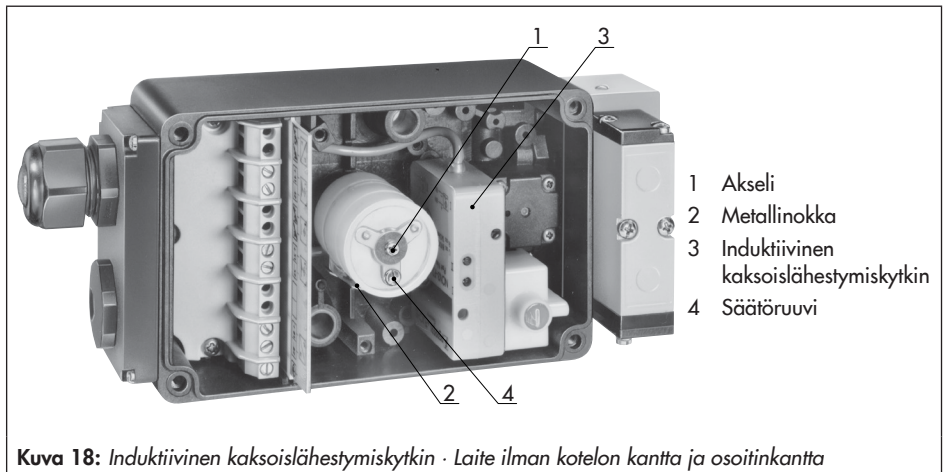
Kun lippa on magneettikentässä, kytkin on vaimennettu ja lähtö on suuren impedanssin tilassa.

Kytkentätoiminto: Kosketin auki / LED pois päältä

Kun lippa poistuu magneettikentästä, kytkin ei ole vaimennettu ja lähtö on pienen impedanssin tilassa.

## 5.3 Induktiivinen kaksoislähestymiskytkin

Induktiivisella kaksoislähestymiskytkimellä (3) varustettujen laitteiden akselissa (1) on säädettävä metallimerkki (2), jonka avautumiskulma on 70° tai 90° (katso Kuva 18).



**Kuva 18:** Induktiivinen kaksoislähestymiskytkin · Laite ilman kotelon kanta ja osoitinkantta

KytKentätoiminto: Kosketin kiinni / LED päälä

### **i** **Huomaus**

*Metallilippa on suunniteltu siten, että lähestymiskytkimet eivät ole vaimennettuina toimilaitteen kytkentäasunnoissa. Jos laite on asennettu 90° käännettynä, lähestymiskytkimien liitäntäjohdot on vaihdettava, jotta OPEN- ja CLOSED-asennot ilmoitetaan oikein.*

### **KytKentäkohtien säätäminen**

1. Irrota kotelon kansi laitteesta.
2. Irrota osoitinkansi nokkakannattimesta.
3. Siirrä pyörivä toimilaitte CLOSED-kytkentäasentoon.
4. Käännä säätöruuvia (4), kunnes metallilippa (2) poistuu CLOSED-anturin magneettikentästä ja lähtösignaali muuttuu 0 → 1.
5. Käännä säätöruuvia (4) vastakkaiseen suuntaan x kierrosta kompensoidaksesi lämpötilamuutosten aiheuttaman siirtymän (katso Taulukko 4).
6. Siirrä toimilaitte OPEN-asentoon ja tarkista, muuttuuko OPEN-anturin lähtö 0 → 1.
7. Siirrä toimilaitte takaisin CLOSED-asentoon ja tarkista kytkentäpiste.
8. Aseta osoitinkansi nokkakannattimeen ja kierrä, kunnes se lukittuu.
9. Kiinnitä kotelon kansi laitteeseen.

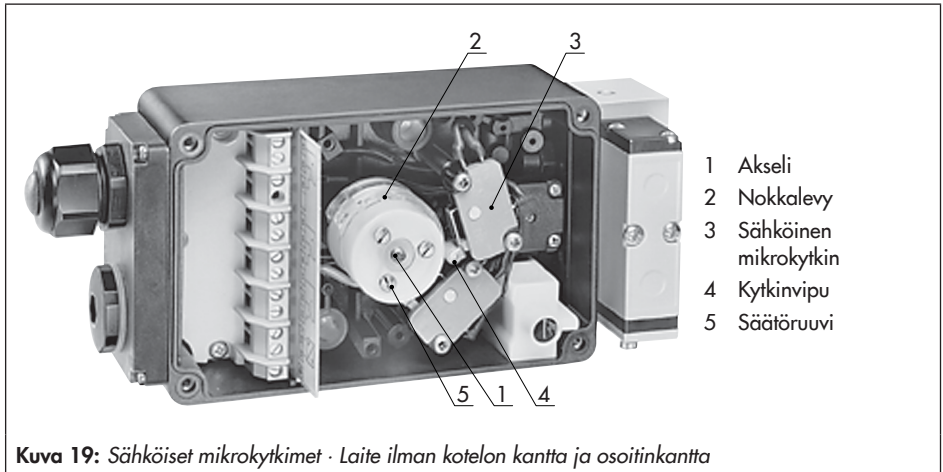
## 5.4 Sähköiset mikrokytkimet

Sähköisillä mikrokytkimillä varustettujen laitteiden akselissa (1) on enintään kolme säädettävää nokkalevyä (2). Jokainen nokkalevy aktivoi mikrokytkimen (3) kytkinvivun (4) rullan kautta (katso Kuva 19).

Mikrokytkinten vaihtokosketinta voidaan käyttää sulku- tai avauskoskettimena.

### **KytKentäkohtien säätäminen**

1. Irrota kotelon kansi laitteesta.
2. Irrota osoitinkansi nokkakannattimesta (vain pyöriville toimilaitteille).
3. Siirrä venttiili asentoon, jossa kytkentäpiste halutaan aktivoida.
4. Käännä säätöruuvia (5), kunnes nokkalevy (2) aktivoi mikrokytkimen (3) ja lähtösignaali muuttuu.
5. Käännä säätöruuvia (5) vastakkaiseen suuntaan x kierrosta kompensoidaksesi lämpötilamuutosten aiheuttaman siirtymän (katso Taulukko 4).
6. Siirrä venttiili pois kytkentäasennosta ja tarkista, muuttuuko lähtösignaali.
7. Siirrä venttiili takaisin kytkentäasentoon ja tarkista kytkentäpiste.
8. Aseta osoitinkansi nokkakannattimeen ja kierrä, kunnes se lukittuu (vain pyöriville toimilaitteille).
9. Kiinnitä kotelon kansi laitteeseen.



Kuva 19: Sähköiset mikrokytkimet · Laite ilman kotelon kanta ja osoitinkanta

### 6 Räjähdyssuojattujen laitteiden huolto

Jos räjähdysuojatun laitteen osa täytyy huoltaa, laitetta ei saa ottaa uudelleen käyttöön, ennen kuin valtuutettu tarkastaja on arvioinut sen räjähdysuojamääräysten mukaisesti, myöntänyt sille tarkastussertifikaatin tai antanut laitteelle vaatimustenmukaisuusmerkinnän.

Valtuutetun tarkastajan suorittamaa tarkastusta ei vaadita, jos valmistaja suorittaa laitteen rutiinitestin ennen tarkaisiin käyttöön ottamista. Dokumentoi rutiinitestin läpäisy kiinnittämällä laitteeseen vaatimustenmukaisuuden merkintä. Vaihda räjähdysuojatut komponentit vain valmistajan alkuperäisiin, rutiinitestattuihin komponentteihin.

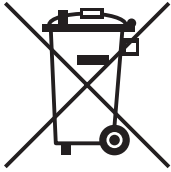
Laitteiden, joita on jo käytetty vaarallisten alueiden ulkopuolella ja joita aiotaan tulevaisuudessa käyttää vaarallisten alueiden sisällä, tulee täyttää niiden asennuskohteena olevan laitteen turvallisuusvaatimukset. Testaa laitteet räjähdysuojattujen laitteiden huoltoa koskevien vaatimusten mukaisesti ennen käyttämistä vaarallisten alueiden sisällä.

### 7 Laitteiston huolto, kalibrointi ja työskentely

Yhdistäminen luonnostaan turvallisiin piireihin vaarallisten alueiden ulko- tai sisäpuolella käytettävien laitteiden tarkistamiseksi tai kalibroimiseksi on suoritettava vain luonnostaan turvallisten virta-/jännitekalibraattorien ja mittauslaitteiden avulla, jotta voidaan sulkea pois räjähdysvaarallisten komponenttien vahingoittuminen.

→ Noudata luonnostaan vaarattomille piireille sertifikaateissa ilmoitettuja enimmäisarvoja (katso kohta 9).

## 8 Hävittäminen



SAMSON on tuottaja, joka on rekisteröity seuraavaan eurooppalaiseen laitokseen  
 ► <https://www.ewrn.org/national-registers/national-registers>.  
 WEEE-rekisterinumero:  
 DE 62194439/FR 025665

- Noudata paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä.
- Älä hävitä komponentteja, voiteluaineita tai vaarallisia aineita kotitalousjätteiden seassa.

### **i** Huomautus

Voimme toimittaa pyynnöstä kierrätyspassin standardin PAS 1049 mukaisesti.

Lähetä meille sähköpostia osoitteeseen [aftersaleservice@samsongroup.com](mailto:aftersaleservice@samsongroup.com) ja ilmoita yrityksesi osoitetiedot.

### **💡** Vinkki

Pyynnöstä voimme nimetä palveluntarjoajan tuotteen purkamista ja kierrätystä varten.

## 9 Sertifikaatit

EC-tyyppitarkastustodistukset ovat seuraavilla sivuilla.



## EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/  
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.  
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

### Grenzsinalgeber / Limit Switch / Relais à seuil Typ/Type/Type 3776

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /  
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with /  
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
LVD 2014/35/EU	EN 60730-1:2016, EN 61010-1:2010
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3  
D-60314 Frankfurt am Main  
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Hanno Zager  
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/  
Responsable de l'assurance de la qualité

Dirk Hoffmann  
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département  
Entwicklungsorganisation/Development Organization

es\_3776-0\_de\_en\_fr\_07\_1607.pdf



## EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/  
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.  
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

### Grenzsignalgeber / Limit Switch / Relais à seuil Typ/Type/Type 3776-1...

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2072 ausgestellt von der/  
according to the EU Type Examination PTB 98 ATEX 2072 issued by/  
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 98 ATEX 2072 émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt  
Bundesallee 100  
D-38116 Braunschweig  
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /  
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/  
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19) Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2012
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3  
D-60314 Frankfurt am Main  
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

*H. Zager*

Hanno Zager  
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/  
Responsable de l'assurance de la qualité

*D. Hoffmann*

Dirk Hoffmann  
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département  
Entwicklungsorganisation/Development Organization

ce\_3776-1\_de\_en\_fr\_07\_rev07.pdf



## EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/  
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.  
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

### Grenzsignalgeber / Limit Switch / Relais à seuil Typ/Type/Type 3776-8...

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2007 X ausgestellt von der/  
according to the EU Type Examination PTB 02 ATEX 2007 X issued by/  
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 02 ATEX 2007 X émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt  
Bundesallee 100  
D-38116 Braunschweig  
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /  
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/  
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007  
+A1:2011, EN 61326-1:2013

Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19)  
Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)

EN 60079-0:2009, EN 60079-15:2010

RoHS 2011/65/EU

EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3  
D-60314 Frankfurt am Main  
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

*H. Zager*

Hanno Zager  
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/  
Responsable de l'assurance de la qualité

*D. Hoffmann*

Dirk Hoffmann  
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département  
Entwicklungsorganisation/Development Organization

[federal eagle logo]

- (1) **EC Type Examination Certificate**
- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**



- (3) EC type examination certificate number

**PTB 98 ATEX 2072**

- (4) Equipment: Type 3776-1 Limit Switch
- (5) Manufacturer: SAMSON AG
- (6) Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
- (7) The design of this equipment and its different permissible versions are specified in the schedule to this certificate.
- (8) Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body no. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the directive.
- The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 98-28049.
- (9) Compliance with the essential health and safety requirements is ensured by compliance with  
**EN 50014:1997** **EN 50020:1994**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC type examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this directive apply to the manufacture and playing on the market of this equipment.
- (12) The marking of the equipment must include the following specifications:

 **II 2 G EEx ia IIC T6**

Certification Sector for Explosion Protection  
O/o

Braunschweig, 7 July 1998

[signature Johannsmeyer, round stamp with federal eagle logo  
and Physikalisch-Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Director

(13)

## Schedule

(14)

### EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072

(15) Description of the equipment

The Type 3776-1... Limit Switches are suitable for attachment to rotary actuators according to VDE/DIN 3845 and for integral attachment to Type 3277 Linear Actuators with concealed linkage. Depending on their version, the limit switches are fitted with limit contacts in different designs and low-power solenoid valves.

The Type 3776-1... Limit Switches are passive dipoles that may be connected to all certified intrinsically safe current circuits, provided the permissible maximum values for  $U_i$ ,  $I_i$ , and  $P_i$  are not exceeded.

The electrical connection is made using connectors or cable entries.

The relation between temperature class and the maximum permissible ambient temperature range is shown in the following table:

T6	-20 °C to +60 °C
T5	-20 °C to +70 °C
T4	-20 °C to +80 °C

The relation between temperature class and the maximum permissible ambient temperature range shown in the following table applies to the Type 3779-17. Limit Switches:

T6	-20 °C to +55 °C
T5	-20 °C to +70 °C
T4	-20 °C to +80 °C

#### Electric data

Contact current circuits..... in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
 For connection to a certified intrinsically safe current circuit only

Max. values:

**Type 3776-11., Type 3776-12., Type 3776-14.** with inductive two-wire sensor:  
 (terminals 41/42, 45/46, and 51/52)

$$U_i = 16 \text{ V}$$

$$I_i = 52 \text{ mA}$$

$$P_i = 169 \text{ mW}$$

$$\text{Effective inner capacitance } C_i = 80 \text{ nF}$$

$$\text{Effective inner inductivity } L_i = 500 \text{ } \mu\text{H}$$

**Schedule to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

**Type 3776-17.** with inductive double proximity switch:  
(terminals 41/42 and 51/52)

$U_i = 15 \text{ V}$   
 $I_i = 52 \text{ mA}$   
 $P_i = 169 \text{ mW}$   
Effective inner capacitance  $C_i = 100 \text{ nF}$   
Effective inner inductivity  $L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$

**Type 3776-15., Type 3776-16.** with electric microswitch:  
(terminals 41/42/43, 44/45/46, and 51/52/53)

$U_i = 45 \text{ V}$   
 $P_i = 2 \text{ W}$   
The effective inner capacitances and inductivities are negligibly small.

**Type 3776-1...1, Type 3776-1...2, Type 3776-1...3** with solenoid valve:

Input current circuit..... in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
(terminals 81/82 und 83/84) For connection to a certified intrinsically safe current circuit only

Max. values:

$U_i$	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V
$I_i$	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	90 mA

The effective inner capacitances and inductivities are negligibly small.

- (16) Test report PTB Ex 98-28049
- (17) Special conditions  
Not applicable
- (18) Essential health and safety requirements  
Covered by the standards mentioned above.

Certification Sector for Explosion Protection  
O/o


Braunschweig, 7 July 1998

[signature Johannsmeyer, round stamp with federal eagle logo  
and Physikalisch-Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Director

**1<sup>st</sup> ADDENDUM**  
 according to Directive 94/9/EC, Annex III, item 6  
**to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

Equipment: Type 3776-1 Limit Switch

Marking:  II 2 G EEx ia IIC T6

Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Description of additions and modifications

In the future, the Type 3776-1 Limit Switch may be manufactured according to the test documents listed in the test report. The modifications are made with respect to Directive 94/9/EC, article 14.

The modifications apply to the internal and external design.

The electric data are changed as follows:

The relation between the device types, temperature classes, permissible ambient temperature ranges, and maximum short-circuit currents is shown in the following table:

**Type 3776-11., Type 3776-12., and Type 3776-14.**

Temperature class	Permissible ambient temperature range	Max. short-circuit current
T6 T5 T4	-45 °C to 45 °C to 60 °C to 80 °C	52 mA
T6 T5 T4	-45 °C to 65 °C to 80 °C to 100 °C	25 mA

**1<sup>st</sup> Addendum to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

**Type 3776-17.**

Temperature class	Permissible ambient temperature range	Max. short-circuit current
T6 T5 T4	-45 °C to 55 °C to 70 °C to 85 °C	52 mA
T6 T5 T4	-45 °C to 70 °C to 80 °C to 100 °C	25 mA

Electric data

Contact current circuits ..... in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
 For connection to a certified intrinsically safe current circuit only

**Type 3776-11., Type 3776-12., Type 3776-14.** with inductive two-wire sensor:  
 (terminals 41/42, 45/46, and 51/52) Max. values:

$$\begin{aligned}
 U_i &= 16 \text{ V} \\
 I_i &= 52 \text{ mA} \\
 P_i &= 169 \text{ mW} \\
 C_i &= 50 \text{ nF} \\
 L_i &= 250 \text{ } \mu\text{H}
 \end{aligned}$$

**Type 3776-17.** with inductive double proximity switch:  
 (terminals 41/42 and 51/52) Max. values:

$$\begin{aligned}
 U_i &= 15 \text{ V} \\
 I_i &= 52 \text{ mA} \\
 P_i &= 169 \text{ mW} \\
 C_i &= 100 \text{ nF} \\
 L_i &= 100 \text{ } \mu\text{H}
 \end{aligned}$$

**Type 3776-1...1, Type 3776-1...2, Type 3776-1...3** with solenoid valve:  
 Input current circuit ..... in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
 (terminals 81/82 und 83/84)

**1<sup>st</sup> Addendum to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

The relation between the version, temperature class, permissible ambient temperature range, and maximum power dissipation is shown in the following table:

Version	$U_N$	6 V	12 V	24 V
Temperature class	T6	60 °C		
	T5	-45 °C to 70 °C		
	T4	80 °C		
Linear or rectangular characteristic	$P_i$	*	**	

$C_i$  negligibly small

$L_i$  negligibly small

\* The maximum permissible power dissipation  $P_i$  of the 6 V version is 250 mW.

\*\* The maximum values for connection to a certified intrinsically safe current circuit are shown in the following table:

$U_i$	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V
$I_i$	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	85 mA
$P_i$	No restriction				

All other specifications remain valid also for this 1<sup>st</sup> addendum.

Test report: PTB Ex 01-21202

Certification Sector for Explosion Protection  
 O/o

Braunschweig, 9 August 2001

[signature Johannsmeyer, round stamp with federal eagle logo  
 and Physikalisch-Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
 Director

**2<sup>nd</sup> ADDENDUM**  
according to Directive 94/9/EC, Annex III, item 6  
**to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

Equipment: Type 3776-1 Limit Switch

Marking:  II 2 G EEx ia IIC T6

Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Description of additions and modifications

In the future, the Type 3776-1 Limit Switch may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report.

The modifications apply to the internal and external design.

The relation between the device types, temperature classes, permissible ambient temperature ranges, and electric data is shown in the following table:

**Type 3776-11., Type 3776-12., and Type 3776-14.**

Temperature class	Permissible ambient temperature range	$U_i$	$I_i$	$P_i$
T6 T5 T4	-45 °C to 45 °C to 60 °C to 80 °C	16 V	52 mA	169 mW
T6 T5 T4	-45 °C to 65 °C to 80 °C to 100 °C	16 V	25 mA	64 mW

**2<sup>nd</sup> Addendum to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**
**Type 3776-17.**

Temperature class	Permissible ambient temperature range	$U_i$	$I_i$	$P_i$
T6 T5 T4	-45 °C to 55 °C to 70 °C to 85 °C	15 V/16 V	52 mA	169 mW
T6 T5 T4	-45 °C to 70 °C to 80 °C to 100 °C	15 V/16 V	25 mA	64 mW

The electric data are changed as follows:

Electric data

Contact current circuits ..... in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
 For connection to a certified intrinsically safe current circuit only

Max. values:

**Type 3776-11., Type 3776-12., Type 3776-14.**

a) with inductive two-wire sensor:

(terminals 41/42,  
45/46, and 51/52)

$U_i = 16 \text{ V}$   
 $I_i = 52 \text{ mA}/25 \text{ mA}$   
 $P_i = 169 \text{ mW}/64 \text{ mW}$

The relation between the sensor type and the maximum permissible reactance is shown in the following table:

Sensor type	SC3.5...-NO...	SJ3.5-SN...	SJ3.5-...-N...
$C_i$	150 nF	30 nF	50 nF
$L_i$	150 $\mu\text{H}$	100 $\mu\text{H}$	250 $\mu\text{H}$

b) with inductive proximity switch:

(terminals 41/42,  
45/46, and 51/52)

$U_i = 16 \text{ V}$   
 $I_i = 52 \text{ mA}/25 \text{ mA}$   
 $P_i = 169 \text{ mW}/64 \text{ mW}$

The relation between the sensor type and the maximum permissible reactance is shown in the following table:

Sensor type	NJ2-V3-N...	NCN3-F24.-N4...
$C_i$	40 nF	100 nF
$L_i$	50 $\mu\text{H}$	100 $\mu\text{H}$

[translation of German original]

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
**Braunschweig and Berlin**

[PTB lettering]

**2<sup>nd</sup> Addendum to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

All other specifications remain valid also for this 2<sup>nd</sup> addendum.

Test report: PTB Ex 04-23528


Certification Sector for Explosion Protection  
O/o

Braunschweig, 1 March 2004

[signature Johannsmeyer, round stamp with federal eagle logo  
and Physikalisch-Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Director

**3<sup>rd</sup> ADDENDUM**  
according to Directive 94/9/EC, Annex III, item 6  
**to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

Equipment: Type 3776-1 Limit Switch  
Marking:  **II 2 G EEx ia IIC T6**  
Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik  
Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Description of additions and modifications

With this addendum, the temperature classes for the Type 3776-15. and Type 3776-16. Limit Switches are defined and the electric data are added for organizational reasons. No further changes were made.

Type 3776-15., Type 3776-16. with electric microswitch

The relation between the temperature class and permissible ambient temperature range is shown in the following table:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	to 60 °C
T5	-45 °C to 70 °C
T4	to 80 °C

Electric data

(terminals 41/42/43, 44/45/46, and 51/52/53)

Max. values:

$$U_i = 45 \text{ V}$$

$$P_i = 2 \text{ W}$$

$C_i$  negligibly small

$L_i$  negligibly small

[translation of German original]

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
**Braunschweig and Berlin**

[PTB lettering]

**3<sup>rd</sup> Addendum to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

All other specifications mentioned in the EC type examination certificate remain valid also for this 3<sup>rd</sup> addendum.

Test report: PTB Ex 06-26195

Certification Sector for Explosion Protection  
O/o

Braunschweig, 25 August 2006

[signature Johannsmeyer, round stamp with federal eagle logo  
and Physikalisch-Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Director and Professor



**TRANSLATION**



(1) **Statement of Conformity**

- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**
- (3) EC Type Examination Certificate Number

**PTB 02 ATEX 2007 X**

- (4) Equipment: Model 3776-8 Limit Switch
- (5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
- (6) Address: Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany
- (7) This equipment and any acceptable variation therefore are specified in the schedule to this certificate and the documents referred to therein.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body number 0102 in according to Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report: **PTB Ex 02-21203**.

- (9) The Essential Health and Safety Requirements are satisfied by compliance with

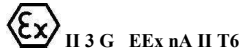
**EN 50021: 1999**

- (10) If the sign “X” is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) In compliance with the Directive 94/9/EC this Statement of Conformity relates only to the design and construction of the equipment specified. Further requirements of this Directive apply to manufacture and marketing of this equipment.

Statements of conformity without signature and seal are invalid.  
This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

(12) The marking of the equipment shall include the following:



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

Braunschweig, 07. März 2002

(Signature)

(Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor

Statements of conformity without signature and seal are invalid.  
This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb07Ex n.doc

(13) **S c h e d u l e**

(14) **Statement of Conformity PTB 02 ATEX 2007 X**

(15) **Description of Equipment**

The Model 3776-8... Limit Switches are suitable for attachment to rotary actuators complying with VDE/DIN 3845 and for integral attachment to Model 3277 Linear Actuators with covered lever system. Dependent on the version, they are equipped with limit contacts of different design and with low-power solenoid valves.

The electrical connection is made by plug connectors or cable entries..

The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature range is shown in the table below:

Version U <sub>N</sub>	6V	12 V	24 V
Temperature class T6	60°C		
T5	-45°C . . . 70°C		
T4	80°C		

**Electrical data**

Versions:

- a.) With dual inductive proximity switch:  
 Contact circuit  
 (terminals 41/42, 51/52) Type of protection EEx nA II
- b.) With inductive limit switch:  
 Contact circuit  
 (terminals 41/42, 45/46 and 51/52) Type of protection EEx nA II
- c.) With electrical limit switch:  
 Contact circuit  
 (terminals 41/42/43, 44/45/46 and 51/52/53) Type of protection EEx nA II
- d.) With solenoid valve module:  
 Contact circuit  
 (terminals 81/82, 83/84) Type of protection EEx nA II

Statements of conformity without signature and seal are invalid.  
 This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.  
 Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

**Schedule of the Statement of Conformity PTB 02 ATEX 2007 X**

(16) **Test report** PTB Ex 02-21203

(17) **Special conditions for safe use**

The Model 3776-8 . . . Limit Switch shall be installed in an enclosure providing at least Degree of Protection IP 54 in compliance with the IEC Publication 60529:1989

The wiring shall be connected in such a manner that the connection facilities are not subjected to tensile and/or torsional stress.

(18) **Basic health and safety requirements**

Are satisfied by compliance with the standard specified.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

Braunschweig, 07 März 2002

(Signature)                      (seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer

---

Statements of conformity without signature and seal are invalid.  
This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb07Ex n.doc

---

Statements of conformity without signature and seal are invalid.  
This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig**



**EB 8368 FI**



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Saksaa  
Puhelin: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507  
samson@samson.de · www.samson.de