

# KÄYTTÖOHJE

## DAAB-AJONEUVOTUNNISTIN DB402

*Ohjausautomaattikalle DAAB  
EP104  
EP105*



FAAC Nordic AB

BOX 125, SE-284 22 PERSTORP SWEDEN, ☎ +46 435 77 95 00, ✉ support@faac.se

www.faac.se

## Sisällys

<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>2</b>
<b>Turvaohjeet</b> .....	<b>2</b>
<b>Yleiskuvaus</b> .....	<b>2</b>
<b>DB402:n asennus</b> .....	<b>3</b>
<b>Ajoneuvotunnistimen ajoneuvosilmukoiden asennus</b> .....	<b>4</b>
<b>Ehdotuksia ajoneuvosilmukan toteuttamiseksi</b> .....	<b>5</b>
<b>Ajoneuvosilmukoiden liittäminen DB402:een</b> .....	<b>6</b>
<b>Merkkivalot</b> .....	<b>6</b>
<b>Toiminnan kuvaus, d-kanavat</b> .....	<b>7</b>
Ajoneuvosilmukan asetusten säätäminen	7
Ajoneuvosilmukan toiminnot	7
Ajoneuvosilmukoiden turvallisuustoiminnot	8
<b>Kanavaluettelo, d-kanavat</b> .....	<b>9</b>
Ajoneuvosilmukka 1	9
Ajoneuvosilmukka 2	11
<b>Muistiinpanoja:</b> .....	<b>13</b>

## Tekniset tiedot

<b>Mitat (L x K x S)</b>	33 x 80 x 20 mm
<b>Lämpötila-alue</b>	0–50 °C
<b>Tulot</b>	2 tuloa ajoneuvosilmukoille
<b>Merkkivalot</b>	2 valodiodia
<b>Suojausluokka</b>	Piirikortti on tarkoitettu asennettavaksi koteloon.

## Turvaohjeet

Katso ohjausautomaatiikan EP104 ja EP105 käyttöohje

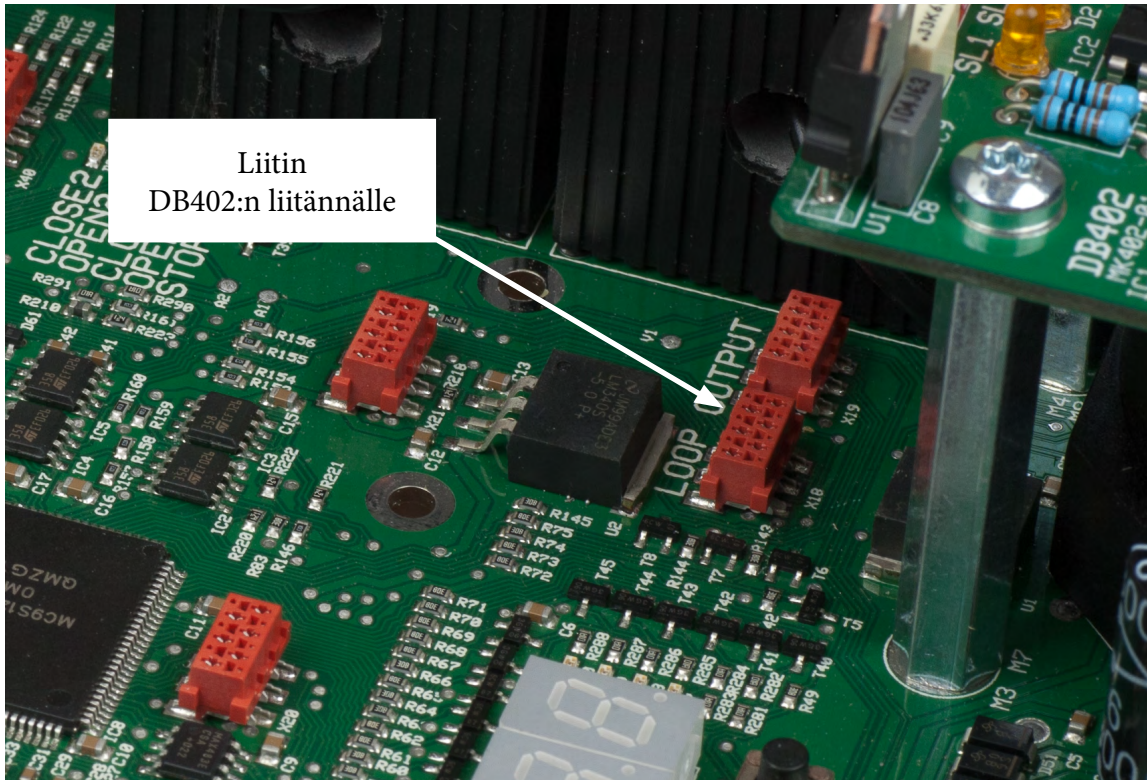
## Yleiskuvaus

DB402 on ohjausautomaatiikoiden EP104 ja EP105 ajoneuvosilmukoille tarkoitettu lisäkortti. Tähän korttiin voidaan liittää kaksi ajoneuvosilmukkaa. Vaikutuksen kohteena olevan silmukan toimintaa ohjataan ohjausautomaatiikassa d-kanavilla. Ajoneuvotunnistin toimii kahdella taajuudella, yksi kummallakin silmukalla.

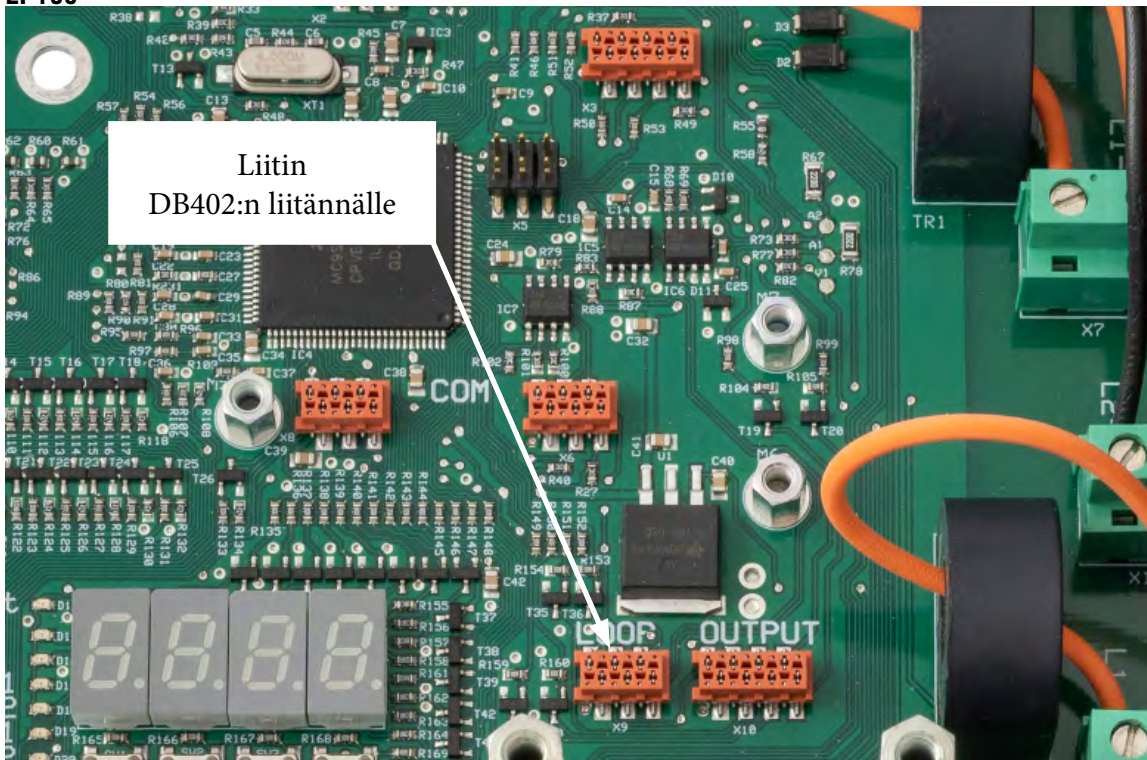
## DB402:n asennus

1. Pura aina kehoon mahdollisesti kertynyt sähköstaattinen varaus koskettamalla maadoitettua liittintä ennen piirikortin käsittelyä.
2. Katkaise ohjausautomaatiikan jännite.
3. Ruuvaa kortti DB402 kiinni kahdella M4x6-ruuvilla ohjausautomaatiikan aluslaatoille.
4. Liitä kaapeli liittimeen LOOP, katso kuvaa alla.
5. Liitä silmukat sivulla 6 olevan Liitäntä-kohdan mukaisesti.

### EP104



### EP105



## Ajoneuvotunnistimen ajoneuvosilmukoiden asennus

### • Yleistä

Silmukka valmistetaan vähintään 90 asteen lämpöä kestävästä RK 0,75–1,5 mm<sup>2</sup> kaapelista, jota kierretään kaksi tai kolme kierrosta silmukan ympärystä riippuen. Kolme kierrosta 12 m ympärysmittaan saakka ja kaksi kierrosta yli 12 m ympärysmitalle.

Parhaaseen tulokseen päästään, jos silmukkaan ja johtimeen ei tehdä liitoksia. Jos tämä ei ole mahdollista, on erittäin tärkeä tehdä liitoksesta täysin sähköisesti luotettava ja vedenpitävä. Johdin voidaan valmistaa samasta kaapelista kuin silmukka, ja silmukan ja DB402:n väliin on kierrettävä vähintään 10 kierrosta metriä kohden. Johdin voi olla suojattu kaksijohdinkaapeli.

### Silmukan toteutus

Katso kohta ”Ehdotuksia ajoneuvosilmukan toteuttamiseksi” sivulla 5.

### • Silmukan urat

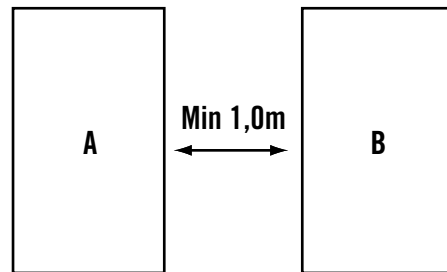
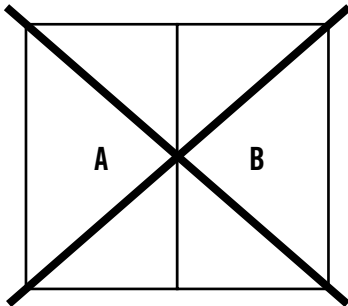
Tavallisesti silmukka upotetaan tiehen leikattaviin uriin. Normaalisti urat ovat 5-7 mm leveitä ja 35-50 mm syviä. Kulmat on leikattava pois. Urassa ei saa olla soraa, kiviä eikä vettä ennen kaapelin asettamista uraan. Uran pohja voidaan tasoittaa kaapelin eristeen kulumisen ehkäisemiseksi. Silmukkaa paikalleen asettaessa on varottava, että eriste ei vaurioitu. Tarvittaessa silmukka on korjattava ennen uran täyttämistä.

**Ennen uran täyttämistä silmukkaa on kokeiltava todellisella ajoneuvolla.**

### • Silmukan asettaminen

Kunnollisen toiminnan varmistamiseksi on otettava huomioon seuraavat seikat:

- Pienin etäisyys liikkuviin metalliosiin, kuten portteihin, veräjiin tai vastaaviin: 1,0 metriä.
- Pienin etäisyys kiinteisiin metalliosiin, kuten raudoituksiin tai vastaaviin: 50 mm.
- Silmukan ja johtimen tai liitosten välisen liitoskohdan on oltava täysin vedenpitävä. Puutteellinen tai vaurioitunut eristys aiheuttaa epävakaan magneettikentän ja heikentää toimintavarmuutta.
- Silmukan sisällä tai sen rinnalla ei saa kulkea lämpökaapelia.
- Silmukan lähellä oleva korkeajännitekaapeli voi aiheuttaa toimintahäiriöitä.
- Silmukalle tarkoitettu ura ei saa sisältää muita johtimia.
- Vähimmäisetäisyys muihin silmukoihin on 1,0 metriä. DB402:een ei saa liittää kahdeksikön muotoisia suunnan tunnistavia silmukoita. Silmukoiden tulee sijaita erillään, katso kuvaa alla.



### • Silmukan testaus

- Tarkista, että silmukka ja johdin on sähköisesti katkoton. 0,5 Ω sarjavastus on normaalia, kun taas yli 5 Ω vastus merkitsee heikkolaatuista liitäntää.
- On myös tärkeää tarkistaa silmukan ja johtimen eristys maata vasten. Vastuksen maata vasten, mitattuna 500 V jännitteellä, on oltava suurempi kuin 10 MΩ (normaalisti 500 MΩ).

### • Muuta

Silmukan johdin saa olla enintään 150 metrin pituinen, mutta herkkyys vähenee pituuden lisääntyessä.

## Ehdotuksia ajoneuvosilmukan toteuttamiseksi

**Silmukkaura**

6-8  
1,3m

Asfaltti: 30-50  
Betoni: 20-30

Ohjeet ajoneuvosilmukoiden sijoitteluun aitoja, portteja ja puomeja varten.

Taulukon kaikki mitat millimetreinä.

Katso muut tiedot, kuten silmukan kierrosten määrä, ajoneuvotunnistimen käyttöohjeesta.

Aidat/portit	Aidat ja portit			Liukuaita			Puomi		
	A	B	C	A	B	A	A	B	B
2000	500	1500	1000	500	1500	500	1500	500	3000
2500	1000	1500	1000	1000	1500	1000	1500	1000	3000
3000	1000	1500	1000	1000	1500	1000	1500	1000	3000
3500	1500	1500	1000	1500	1500	1500	1500	1500	3000
4000	2000	1500	1000	2000	1500	2000	1500	2000	3000
4500	2500	1500	1000	2500	1500	2500	1500	2500	3000
5000	3000	1500	1000	3000	1500	3000	1500	3000	3000
5500	3500	1500	1000	3500	1500	3500	1500	3500	3000
6000	4000	1500	1000	4000	1500	4000	1500	4000	3000
6500	4500	1500	1000	4500	1500	4500	1500	4500	3000
7000	5000	1500	1000	5000	1500	5000	1500	5000	3000
7500	5500	1500	1000	5500	1500	5500	1500	5500	3000
8000	6000	1500	1000	6000	1500	6000	1500	6000	3000
8500	6500	1500	1000	6500	1500	6500	1500	6500	3000
9000	7000	1500	1000	7000	1500	7000	1500	7000	3000
9500	7500	1500	1000	7500	1500	7500	1500	7500	3000
10000	8000	1500	1000	8000	1500	8000	1500	8000	3000

**KAKSOISAUTOMAATTIPORTTI**

**KAKSOISAUTOMAATTIPORTTI**

**4-OSAINEN TAITTO-OVI**

Silmukkaa ei kierretä

**2-OSAINEN TAITTO-OVI**

**Liukuaita**

**Puomi**

Puomin pituus

Det.nr	Ant.	Material	Mod.nr	Annmärkning
Konstr.	Riäad	Godk.	Dimension	Ersätter
SA	SA		1:20	Ersatt av
				Mont.
				2005-10-11
				Finansi
				Rifnr
				M4,1974

DAAB

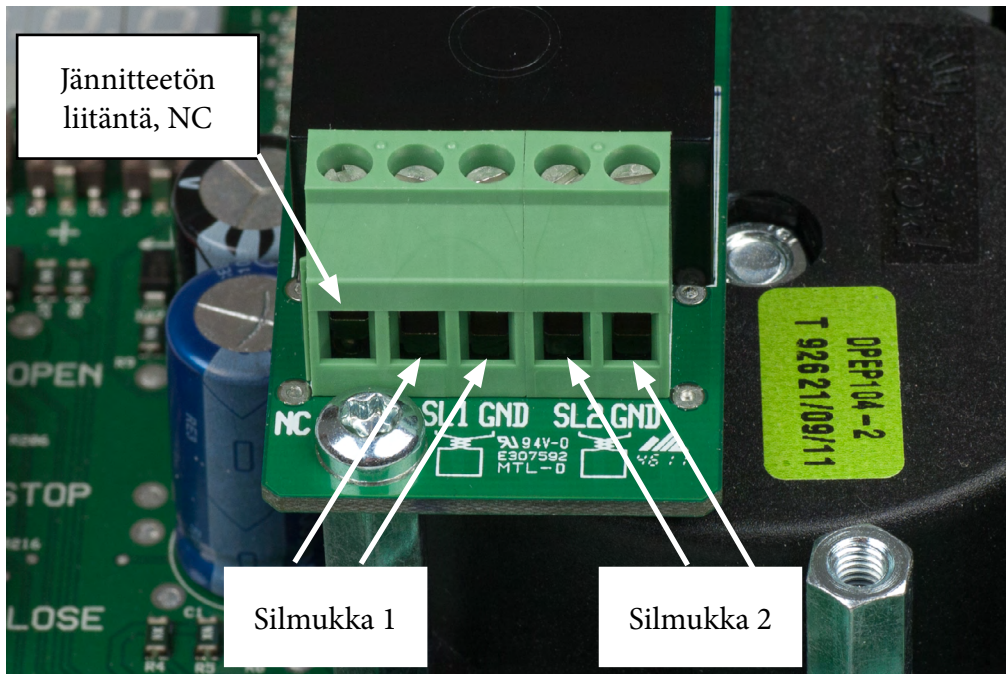
## Ajoneuvosilmukoiden liittäminen DB402:een

Jos käytetään kahta silmukkaa, on ympärysmitaltaan suurin silmukka liitettävä tuloon SL1. Huomaa, että kytkennän tekemisessä on käytettävä valtuutettua asentajaa ja että virransyötön on oltava kytkettynä pois päältä johtimia liitettäessä.

1. Silmukkaan menevän johtimen on oltava kierretty vähintään kymmenen kierrosta metriä kohden.
2. Yhtä silmukkaa käytettäessä se liitetään SL1:een kuvan mukaisesti (SL1=Silmukka 1).
3. Kahta silmukkaa käytettäessä ne liitetään SL1:een ja SL2:een kuvan mukaisesti (SL2=Silmukka 2).
4. Jos käytetään kolmea silmukkaa, joista kahdella on sama toiminto, nämä kaksi on kytkettävä sarjaan käyttämällä NC-tuloa, joka on jännitteetön liitin. On tärkeää huomata, että silmukoiden ympärysmitan tulee tällöin olla yhtä suuret, jotta toiminta tapahtuisi luotettavasti.

## Merkkivalot

Ilmaisinkortissa on kaksi keltaista valodiodia, vasemmanpuoleinen valodiodi ilmaisee silmukan 1 ja oikeanpuoleinen silmukan 2. Diodin jatkuvasti palava valo ilmaisee, että silmukat värähtelevät ja mitä suurimmalla todennäköisyydellä toimivat, sammuksissa oleva diodi kertoo silmukassa olevasta virheestä. Kannattaa huomata, että vaikka diodi palaa, silmukka ei mahdollisesti kuitenkaan toimi. Paras tapa valvoa silmukan toimintaa on d-kanavien lukeminen ohjausautomaatikassa. Ohjausautomaatikassa on kaksi keltaista valodiodia, jotka palavat, kun ajoneuvo aiheuttaa vaikutuksen johonkin silmukoista. Nämä valodiodit on sijoitettu kortin vasempaan osaan ja niissä on teksti LOOP1 ja LOOP2.



## Toiminnan kuvaus, d-kanavat

Kaksi ajoneuvosilmukkaa voidaan liittää ohjausautomaatiikkaan lisäkortin DB402 avulla. Tulot aktivoidaan asettamalla kanavan d100 ja vastaavasti kanavan d200 arvoksi 1. Toimituksen ja nollauksen yhteydessä kanavat d100 ja d200 poistetaan käytöstä asettamalla arvoksi 0. Jäljempänä on ilmoitettu asetukset pelkästään ajoneuvosilmukalle 1 tunnusnumerolla d101–d190. Toiminnot ovat samat ajoneuvosilmukalle 2 sillä erolla, että kanavien tunnusnumeroina ovat d201–d290. Katso lisätietoja kanavaluettelosta.

### Ajoneuvosilmukan asetusten säätäminen

Aktivoi ajoneuvosilmukan tulo asettamalla kanavan d100 arvoksi 1. Silmukoiden arvojen lukukanavat ovat d101, d102 ja d103. Säättöjen asetuskanavia ovat kanavat d110–d195. Kanavassa d102 arvon on oltava 08–50, jotta ajoneuvosilmukka toimii varmasti oikein. Ajoneuvosilmukan perusasetusten säätäminen:

- Tunnistamisen raja-arvo

Jotta ajoneuvo tunnustetaan ajoneuvosilmukassa, arvo asetetaan kanavassa d110.

Ero kytkennän ja irtikytkennän välillä kanavassa d111

- Ajoneuvosilmukan nollaaminen

Läsnäolon nollaus ajoneuvosilmukalla voidaan tehdä kahdessa kanavassa: d121-kanavassa ajalla 00–99 sekuntia ja d120-kanavassa 005–240 minuuttia. Ajan laskeminen alkaa ajoneuvosilmukkaan kohdistuvan vaikutuksen alkamisesta. Laskun lopuksi ajoneuvosilmukka nollautuu, vaikka signaali ajoneuvosilmukasta olisi jäljellä ajan loputtua.

- Porttipuoliskojen kompensointi

Porttipuoliskot voivat vaikuttaa silmukoihin liikkeussaan maanpinnan yläpuolella. Avaa portit ja sulje ne. Kanavan d103 lukema ilmaisee ajan, jonka vaikutus kestää. Aseta lukemaa vastaava arvo ja suurena sitä, kunnes portin vaikutus päättyy. Moottorille 1 arvo asetetaan kanavassa d131 ja moottorille 2 kanavassa d132.

### Ajoneuvosilmukan toiminnot

Valittavana on useita toimintoja ajoneuvosilmukkaan kohdistuvan vaikutuksen alettua alla olevien kanavien mukaisesti:

d151, Silmukkasulkeutuminen

Kanava mahdollistaa silmukkasulkeutumisen aktivoinnin. Arvo 1 aktivoi silmukkasulkeutumisen ja 0 poistaa silmukkasulkeutumisen aktivoinnin.

d154, Silmukan sulkeutumisen tyyppi

Tämä kanava ohjaa yhdessä kanavan d151 kanssa sitä, miten silmukkasulkeutuminen toimii. Portti voi sulkeutua suoraan, kun ajoneuvosilmukkaan ei kohdistu vaikutusta (vaihtoehto 1), tai portti voi ensin avautua ja sulkeutua sen jälkeen (vaihtoehto 2).

d160, Käyttötoiminto

Kanavan avulla aktivoidaan avautumistoiminto ajoneuvosilmukalla. Arvo 0 poistaa avautumistoiminnon käytöstä, kun taas arvo 1 aktivoi sen.

d161, Käyttösignaalin tyyppi

Täydentää kanavaa d160. Kanava ohjaa sitä, miltä avautumissignaali ajoneuvosilmukasta näyttää, jos sen on oltava impulssi (vaihtoehto 0) tai sitä, miltä tasainen signaali näyttää niin kauan kuin ajoneuvosilmukkaan kohdistuu vaikutus (vaihtoehto 1).

d162, Puolikkaan käyttö

Voit määrittää tässä kanavassa, kumpi moottori avautuu ajoneuvosilmukan vaikutuksesta. Jos valitset arvon 1, moottori 1 avautuu. Arvolla 2 avautuu moottori 2 ja arvolla 3 avautuvat molemmat moottorit 1 ja 2.

d163, Rajoitettu avautuminen

#### **EP104:**

Voit ottaa rajoitetun avautumisen käyttöön asettamalla kanavan arvoksi 1. Portti avautuu silloin kanavien C412 ja C414 asetetun ajan mukaisesti, kun raja-asetuskytin on käytössä, tai kanaviin L116 ja L126 määritetyn asteluvun verran, kun enkooderi on käytössä.

#### **EP105:**

Voit ottaa rajoitetun avautumisen käyttöön asettamalla kanavan arvoksi 1. Portti avautuu silloin kanavien L216 ja L226 asetetun ajan mukaisesti, kun raja-asetuskytin on käytössä, tai kanaviin L116 ja L126 määritetyn asteluvun verran, kun enkooderi on käytössä.

d170, Aktivoi käyttötoiminto ohjelmoitavalla tulolla

Kanavassa voit sulkea avautumistoiminnon käyttämällä ohjelmoitavaa tuloa. Tarkasta, että ohjelmoitava tulo on aktiivinen ja että kaikki asetukset ovat poissa käytöstä. Ajoneuvosilmukan avaamistoiminto toimii niin kauan kuin ohjelmoitavassa tulossa on signaali. Signaali asetetaan tässä kanavassa.

d175, Avautuminen viiveellä

Voit määrittää avautumissignaalin toimimaan viiveellä. Näin voit esimerkiksi varmistaa sen, etteivät muut kuin portin kautta ajavat autot aiheuta portin avautumista. Kanavassa säädetään sekunneissa aika, jonka avautumissignaalin viive kestää.

d190, Sulku, käytetään sulkuavautumisen lähettämiseen kaukoportille.

## Ajoneuvosilmukoiden turvallisuustoiminnot

Seuraavat turvallisuustoiminnot voidaan valita ja niitä voidaan ohjata jäljempänä esitettyjen kanavien avulla.

### d140, Sulkeutumisläikkeen turvallisuus

Voit säätää sulkeutumisläikkeen turvallisuusasetukset. Arvo 0 vastaa käytöstä poistettua toimintoa. Huomaa, että portti sulkeutuu, vaikka ajoneuvo on silmukalla. Jos asetuksena on 1, portti vaihtaa suuntaa, jos silmukalle asettuu jotakin sulkeutumisläikkeen aikana. Jos asetuksena on 2, tuloksena on pysähdys ja automaattinen sulkeutuminen. Jos asetuksena on 3, tuloksena on pysähdys ilman automaattista sulkeutumista. Automaattisen sulkeutuminen laskenta alaspäin alkaa, kun ajoneuvo poistuu silmukalta.

### d141, Jälkikäynnin turvallisuus

Voit aktivoida turvallisuustoiminnon jälkikäynnin aikana. Turvallisuustoiminnoksi tulee sama toiminto, joka on säädetty kanavassa d140. Jos asetuksena on 0, kanava poistaa turvallisuustoiminnon käytöstä jälkikäynnin aikana. Arvo 1 puolestaan aktivoi sen.

### d142, Avautumisläikkeen turvallisuus

Voit säätää turvallisuustoiminnon asetuksen avautumisläikkeessä. Jos asetuksena on 0, toiminto on poissa käytöstä. Jos asetuksena on 1, käytössä on suunnanvaihto. Asetus 2 tuottaa pysähdysten ja automaattisen uudelleen aloituksen, kun silmukka vapautuu. Asetus 3 tuottaa pysähdysten ja uuden käyttösignaalin odotuksen. Asetus 4 on turvallinen ainoastaan suljetussa tilassa.



## Kanavaluettelo, d-kanavat

### Ajoneuvosilmukka 1

Huomaa, että d-kanavien näyttö määräytyy kanavan C702 asetuksen mukaan mallissa EP105

Nro	Nimitys	Rajat	Tehdas	Asetettu
d100	Ajoneuvosilmukka 1	0-1	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Aktivoitu			
d101	Mittausarvo silmukka x1	000-999		
d102	Mittausarvo silmukka x1000	00 - 99		
d103	Vaikutus ajoneuvosta kulun yhteydessä	000-999		
d110	Raja ajoneuvon havaitsemiselle silmukalla	05 - 99	15	
d111	Ero kytkennän ja irtikytkennän välillä silmukalla	00 - 50	03	
d120	Läsnäolon nollaaminen silmukalla.	000 ja 005-240 min	120	
d121	Läsnäolon nopea nollaaminen silmukalla.	00-99 s	00	
d131	Kompensoidaan portin puolikkaan vaikutus silmukalla suljetussa asennossa, moottori 1	00 - 50	03	
d132	Kompensoidaan portin puolikkaan vaikutus silmukalla suljetussa asennossa, moottori 2	00 - 50	03	
d140	Turvallisuustoiminto sulkeutumislilikkeessä	0-4	1	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Suunnanvaihto			
	2 Pysäytys ja automaattinen automaattisen sulkeutumisen uudelleen aloitus			
	3 Automaattisen sulkeutumisen pysäytys ilman automaattista uudelleen aloitusta, uuden käyttösignaalin odotus			
	4 Turvallisuus vain avoimessa tilassa. Käytetään, kun aita kulkee silmukan yli sulkeutumislilikkeessä.			
d141	Turvallisuus jälkikäynnin aikana tai poiskytkennässä sulkeutumislilikkeessä	0-1	1	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Aktivoitu d140:n mukaisesti			
d142	Turvallisuustoiminto avautumislilikkeessä	0-4	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Suunnanvaihto täysin suljettuun asentoon			
	2 Pysäytys ja automaattinen automaattisen sulkeutumisen uudelleen aloitus			
	3 Automaattisen sulkeutumisen pysäytys ilman automaattista uudelleen aloitusta, uuden käyttösignaalin odotus			
	4 Turvallisuus vain suljetussa tilassa. Käytetään, kun aita kulkee silmukan yli avautumislilikkeessä.			
d151	Silmukan sulkeutuminen	0-1	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Aktiivinen			
d154	Sulkeutumisen tyyppi	1-2	2	
	1 Sulkeutuu suoraan, kun silmukkaan ei kohdistu vaikutusta			
	2 Jatkaa täysin avonaiseen asentoon ja sulkeutuu sen jälkeen			

Nro	Nimitys	Rajat	Tehdas	Asetettu
d160	Käyttötoiminto	0–1	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Avautuminen			
d161	Käyttösignaalin tyyppi vaikutuksen kohdistuessa	1–2	1	
	1 Impulssi			
	2 Tasainen signaali, kun silmukkaan kohdistuu vaikutus			
d162	Puolikkaan käyttö	1–3	3	
	1 Moottori 1			
	2 Moottori 2			
	3 Moottorit 1 ja 2			
d163	Rajoitettu avautuminen	0–1	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Avautuminen raja-asentokytkimellä EP104:n kanavassa C412/C414 asetetun ajan, EP105:n kanavassa L216/L226 asetetun ajan, tai kanavassa L116/L126 asetetun asteluvun mukaisesti enkooderia käytettäessä.			
d170	Mahdollistaa avautumisen LOOP1:n kautta ohjelmoitavalla tulolla.	0–6	0	
	0 Pois käytöstä, tavallinen avaus-/sulkemistoiminto. (Ohjelmoitavalla tulolla ei ole toimintoa LOOP1-silmukalle)			
	1 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 1 signaalilla			
	2 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 2 signaalilla			
	3 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 3 signaalilla			
	4 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 4 signaalilla			
	5 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 5 signaalilla			
	6 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 6 signaalilla			
d175	Avaaminen silmukan kautta määritetyn ajan vaikutuksen jälkeen, silmukka ei avaa aita ennen kuin vaikutus on kohdistunut siihen määritetyn ajan verran.	0,0–9,9 s	0,0	
d190	Sulkuavaus	0–1	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Lähettää normaalin avautumissignaalin kaukoportille			

## Ajoneuvosilmukka 2

Huomaa, että d-kanavien näyttö määräytyy kanavan C702 asetuksen mukaan mallissa EP105

Nro	Nimitys	Rajat	Tehdas	Asetettu
d200	Ajoneuvosilmukka 2	0-1	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Aktivoitu			
d201	Mittausarvo silmukka x1	000-999		
d202	Mittausarvo silmukka x1000	00 - 99		
d203	Vaikutus ajoneuvosta kulun yhteydessä	000-999		
d210	Raja ajoneuvon havaitsemiselle silmukalla	05 - 99	15	
d211	Ero kytkennän ja irtikytkennän välillä silmukalla	00 - 50	03	
d220	Läsnäolon nollaaminen silmukalla.	000 ja 005-240 min	120	
d221	Läsnäolon nopea nollaaminen silmukalla.	00-99 s	00	
d231	Kompensoidaan portin puolikkaan vaikutus silmukalla suljetussa asennossa, moottori 1	00 - 50	03	
d232	Kompensoidaan portin puolikkaan vaikutus silmukalla suljetussa asennossa, moottori 2	00 - 50	03	
d240	Turvallisuustoiminto sulkeutumislukkeessa	0-4	1	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Suunnanvaihto			
	2 Pysäytys ja automaattinen automaattisen sulkeutumisen uudelleen aloitus			
	3 Automaattisen sulkeutumisen pysäytys ilman automaattista uudelleen aloitusta, uuden käyttösignaalin odotus			
	4 Turvallisuus vain avoimessa tilassa. Käytetään, kun aita kulkee silmukan yli sulkeutumislukkeessa.			
d241	Turvallisuus jälkikäynnin aikana tai poiskytkennässä sulkeutumislukkeessa.	0-1	1	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Aktivoitu d240:n mukaisesti			
d242	Turvallisuustoiminto avautumislukkeessa	0-4	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Suunnanvaihto täysin suljettuun asentoon			
	2 Pysäytys ja automaattinen automaattisen sulkeutumisen uudelleen aloitus			
	3 Automaattisen sulkeutumisen pysäytys ilman automaattista uudelleen aloitusta, uuden käyttösignaalin odotus			
	4 Turvallisuus vain suljetussa tilassa. Käytetään, kun aita kulkee silmukan yli avautumislukkeessa.			
d251	Silmukan sulkeutuminen	0-1	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Aktivoitu			
d254	Sulkeutumisen tyyppi silmukalla	1-2	2	
	1 Sulkeutuu suoraan, kun silmukkaan ei kohdistu vaikutusta			
	2 Ensinnäkönsä avautuminen, sitten sulkeutuminen			

Nro	Nimitys	Rajat	Tehdas	Asetettu
d260	Käyttötoiminto	0–1	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Avautuminen			
d261	Käyttösignaalin tyyppi vaikutuksen kohdistuessa	1–2	1	
	1 Impulssi			
	2 Signaali, kun silmukkaan kohdistuu vaikutus			
d262	Puolikkaan käyttö	1–3	3	
	1 Moottori 1			
	2 Moottori 2			
	3 Moottorit 1 ja 2			
d263	Rajoitettu avautuminen	0–1	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Avautuminen raja-asetokytkimellä EP104:n kanavassa C412/C414 asetetun ajan, EP105:n kanavassa L216/L226 asetetun ajan, tai kanavassa L116/L126 asetetun asteluvun mukaisesti enkooderia käytettäessä.			
d270	Mahdollistaa avautumisen LOOP2:n kautta ohjelmoitavalla tulolla.	0–6	0	
	0 Pois käytöstä, tavallinen avaus-/sulkemistoiminto. (Ohjelmoitavalla tulolla ei ole toimintoa LOOP2-silmukalle)			
	1 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 1 signaalilla			
	2 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 2 signaalilla			
	3 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 3 signaalilla			
	4 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 4 signaalilla			
	5 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 5 signaalilla			
	6 Avaaminen mahdollista vain ohjelmoitavan tulon 6 signaalilla			
d275	Avaaminen silmukan kautta määritetyn ajan vaikutuksen jälkeen, silmukka ei avaa aita ennen kuin vaikutus on kohdistunut siihen määritetyn ajan verran.	0,0–9,9 s	0,0	
d290	Sulkuavaus	0–1	0	
	0 Poissa käytöstä			
	1 Lähettää normaalin avautumissignaalin kaukoportille			





**FAAC**