

KFG, KFGS

Pumppausyksikkö

Käyttöohje
Versio 03



Julkaisija

Ohje on laadittu teknisiä dokumentteja koskevien normien ja sääntöjen, kuten VDI 4500 ja EN 292, mukaisesti.

© **Copyright WILLY VOGEL AG**

Pidätämme oikeuden teknisistä uudistuksista johtuviin muutoksiin.

Toimitus

Dipl.-Ing. Silke Waschki

Pumppausyksiköt KFG ja KFGS

Säilytä myöhempää käyttöä varten!

CE-yhdenmukaisuusmerkintä:

Mallisarjojen KFG ja KFGS pumppausyksiköillä on CE-yhdenmukaisuusmerkintä.

Käytetyt tekniset normit ja EY-direktiivit:

72/245/ETY (Ajoneuvot)

89/336/ETY (Sähkömagneettinen yhteensopivuus)

98/37/EY (Koneet)

Service Center Berlin:

Puh.: +49 30 72002-180

Faksi: +49 30 72002-138

Sisältö

1 EY yhdenmukaisuus- ja valmistajanvakuutusta koskevat tiedot.....	8	4 Sähköliitäntä	28	8 Käyttötavat	35
2 Turvaohjeet.....	11	4.1 Yleiset sähköliitäntää koskevat vaatimukset.....	29	8.1 Timer-käyttö.....	35
2.1 Yleistä	11	4.2 Mallisarja KFG.....	30	8.2 Counter-käyttö.....	35
2.2 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö... ..	11	4.3 Ulkoiset ohjauslaitteet	30	8.3 Ilman järjestelmänvalvontaa	35
2.3 Sallittu henkilöstö.....	11	4.4 Mallisarja KFGS 12/24 VDC.....	31	8.4 Järjestelmänvalvontaa käyttäen.....	35
2.4 Sähkövirran aiheuttama vaara.....	12	4.5 Kytkentämahdollisuudet.....	33	8.5 Täyttömääränvalvonta.....	35
2.5 Järjestelmäpaineen aiheuttama vaara	12	4.6 Timer-käyttö	33	8.6 Valvonta pulssianturia käyttäen	35
2.6 Hyväksytyt voiteluaineet	12	4.7 Counter-käyttö	35	9 Käyttöhäiriöt	35
2.7 Voiteluaineiden aiheuttama vaara ympäristölle	13	4.8 Mallisarja KFGS 90-264 VAC.....	35	9.1 Virheen näyttö	35
2.8 Asennustyöt	13	4.9 Kytkentämahdollisuudet.....	35	9.2 Virheilmoituksen poistaminen.....	35
2.9 Kuljetus ja varastointi	13	4.10 Timer-käyttö	35	9.3 Virheaikojen tallennus	35
2.10 Vastuuvapauslauseke.....	14	5 Näyttö- ja ohjausyksikkö.....	35	9.4 Huolto ja korjaus	35
3 Asennus	15	5.1 Kolmemerkkinen LED-näyttö	35	9.5 Estotila	35
3.1 Yleistä	15	5.2 Valodiodinäytöt	35	9.6 Pumppuhäiriöt.....	35
3.2 Asennus.....	16	5.3 Painikkeiden käyttö	35	10 Tekniset tiedot.....	35
3.3 Asennusmitat	18	6 Näyttötila	35	11 Service	35
3.4 Pumppelementit.....	19	7 Ohjelmointi	35		
3.5 Paineenrajoitusventtiili	22	7.1 Ohjelmointitilan käynnistys.....	35		
3.6 Voiteluainesäiliön täyttö.....	24	7.2 Voiteluvälin aikojen muuttaminen	35		
3.7 Täyttömääränvalvonta	26	7.3 Järjestelmänvalvonnan muuttaminen.....	35		
3.8 Laitteiston ilmaus	27	7.4 Käyttötavan muuttaminen	35		
		7.5 Koodin muuttaminen	35		
		7.6 Ohjelmointialueet.....	35		
		7.7 Näyttöalueet.....	35		

1 EY yhdenmukaisuus- ja valmistajanvakuutusta koskevat tiedot

Koskien seuraavana mainittua tuotetta:

Mäntäpumppu

Valmistussarjat: KFG(S)...

vakuutamme täten, että se on niiden olennaisten suojausvaatimusten mukainen, jotka Euroopan neuvosto on jäsenvaltioiden lakien yhdenmukaistamiseksi...

- **Sähkömagneettinen yhteensopivuus 89/336/ETY,**
- **Tietyllä jännitealueella toimivia sähkölaitteita koskeva direktiivi (Matalajännitedirektiivi) 73/23/ETY**

...määrittänyt.

Huomautukset

- Tämä ilmoitus vakuuttaa yhdenmukaisuuden mainittujen direktiivien kanssa, mutta ei sisällä mitään ominaisuuksia koskevaa lupautta.
- Tuotteeseen liitettyissä asiapapereissa olevia turvaohjeita on noudatettava.
- Kyseisen vakuutuksen saanutta tuotetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin on varmistettu, että kone, ajoneuvo tai muu sen kaltainen, johon tuote on asennettu, vastaa sitä koskevien direktiivien määräyksiä ja vaatimuksia.

- (d) Tuotteiden käyttäminen normin vastaisella verkkojännitteellä, sekä asennusohjeiden noudattamatta jättäminen voi vaikuttaa sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen ja sähköturvallisuuteen.

Lisäksi vakuutamme, että yllä mainittu tuote:

- on tarkoitettu **EY-konedirektiivin 98/37/EY, liite II B** mukaisesti asennettavaksi koneeseen / asennettavaksi muiden koneiden kanssa koneeseen. Käyttöönotto on kielletty, kunnes on todettu, että kone, johon tämä osa on asennettu tai, joka liitetään tähän osaan, vastaa EY-direktiivin 98/37/EY määräyksiä.

- **EY:n painelaitteita koskevan direktiivin 97/23/EG** mukaisesti tuotetta saa käyttää vain käyttötarkoituksensa ja asiapapereissa olevien ohjeiden mukaisesti. Tällöin on erityisesti huomioitava:

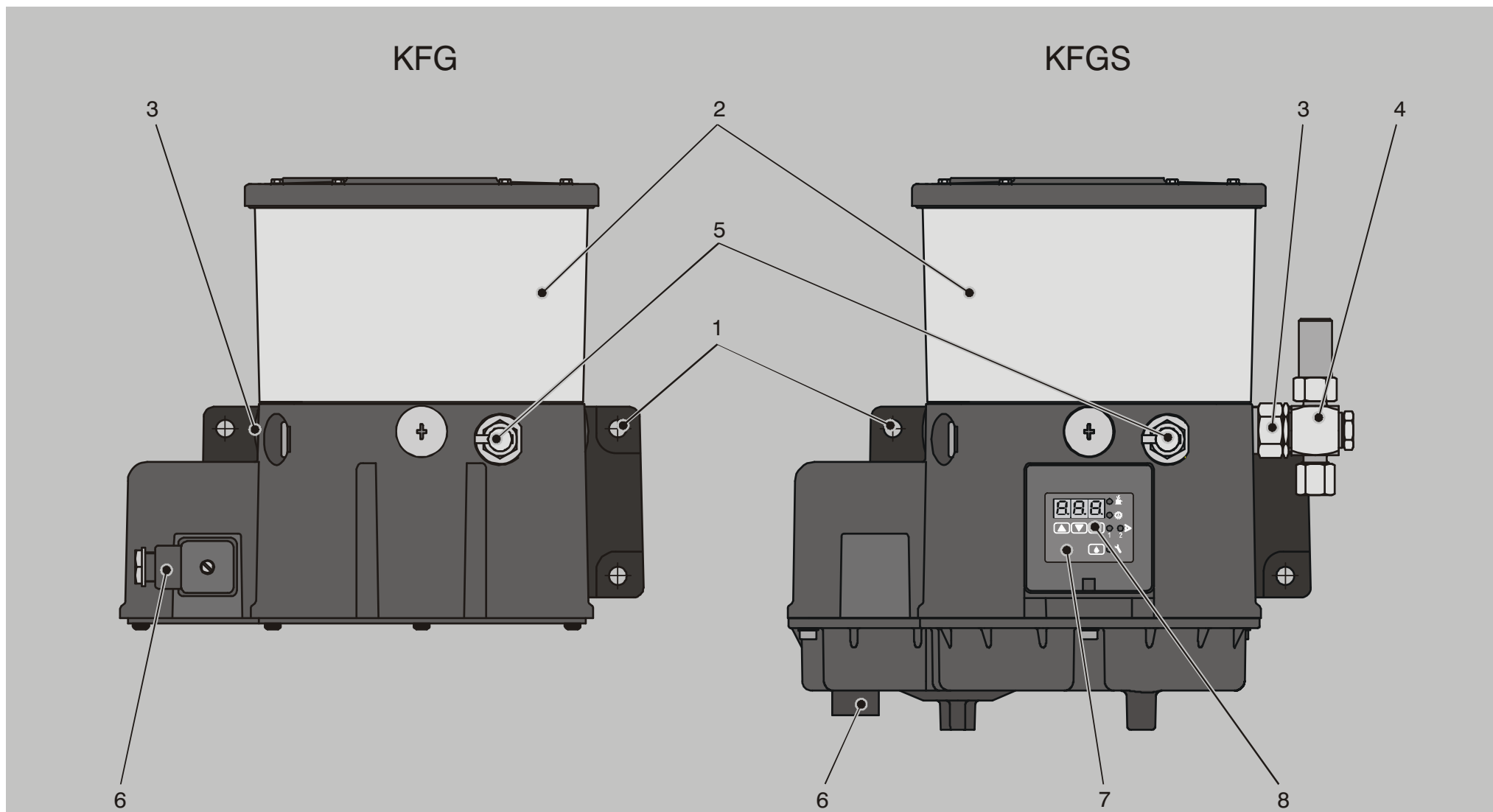
VOGEL tuotteet eivät ole suunniteltu eikä hyväksytyä käytettäväksi ryhmän I (vaaralliset nesteet) nesteiden kanssa, määritetty 67/548/ETY-direktiivin 2 pykälän 2 momentissa, päivätty 27. kesäkuu 1967.

VOGEL tuotteet eivät ole suunniteltu eikä hyväksytyä käytettäväksi kaasujen, nestekaasujen, paineenalaisena liuenneiden kaasujen, höyryjen ja sellaisten nesteiden, joiden höyrynpaine on maksimissa sallitussa lämpötilassa yli 0,5 bar normaalin ilmakehän paineen (1013 mbar) yläpuolella, kanssa.

Toimittamamme tuotteet eivät käyttötarkoituksensa mukaisesti käytettynä saavuta 97/23/EY-direktiivin 3 pykälän, 1 momentin, kohdat 1.1 - 1.3, ja momentin 2 raja-arvoja. Ne eivät siksi kuulu direktiivin liitteen I alaisuuteen. Niillä ei siis ole 97/23/EY-direktiiviä koskevaa CE-merkintää. Luokittelemme ne direktiivin 3 pykälän, 3 momentin mukaiseksi.

VOGEL tuotteita saa käyttää vain käyttötarkoituksensa mukaisesti. Tuotteiden käyttö tai käyttöönotto ei ole sallittua räjähdysvaarallisilla alueilla, jotka vastaavat ATEX-direktiivin 94/9/EY mukaisia kaasu- tai pöly-ilmakehiä.

Voit tarvittaessa tilata tämän tuotteen yhdenmukaisuus- ja/tai valmistajanvakuutuksen yhteydenotto-osoitteestamme.



Kuva 1. Laitteet KFG ja KFGS (ohjauksella)

- 1 Kiinnitysreiät (katso Asennus sivulta 15)
- 3 Pumppuyksiköt (katso sivu 19)
- 5 Kartionippa (katso Täyttö sivulta 24)
- 7 Ohjauslaite (katso sivu 35)

- 2 Voiteluainesäiliö (katso Mallit sivulta 18)
- 4 Paineenrajoitusventtiili (katso sivu 22)
- 6 Sähköliitäntä (katso sivu 28)
- 8 Painikkeet (Ohjelmointi, katso sivu 35)

2 Turvaohjeet

2.1 Yleistä

Kaikki komponentit on valmistettu yleisesti tunnustettujen tekniikan sääntöjen mukaisesti noudattaen työsuojelua ja onnettomuuksien ehkäisyä koskevia määräyksiä. Niitä käytettäessä voi kuitenkin esiintyä vaaratilanteita, jotka voivat vahingoittaa käyttäjää tai muita henkilöitä, tai aiheuttaa esinevahinkoja. Siksi on käytettävä, käyttöohjetta noudattaen, ainoastaan moitteettomassa kunnossa olevia komponentteja. Etenkin sellaiset viat, jotka voivat huonontaa käyttöturvallisuutta, on välittömästi korjattava.



Tällä merkillä merkityt tekstit kertovat erityisistä varoista ja tärkeistä toimenpiteistä ja töistä.

2.2 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö

Vogel mallisarjojen KFG ja KFGS pumppausyksiköitä käytetään ajoneuvojen, laitteistojen ja koneiden keskusvoitelulaitteistojen pumppuina. Ne pumppaavat rasvoja aina NLGI-luokkaan 2 asti.

Käyttö johonkin muuhun tarkoitukseen on käyttötarkoituksen vastaista.

2.3 Sallittu henkilöstö

Vain pätevä henkilöstö saa suorittaa tässä käyttöohjeessa esitettyjen komponenttien asennus-, käyttö-, huolto- ja korjaustoimenpiteet. Pätevää henkilöstöä ovat henkilöt, jotka laitteistoa käyttävä yritys on tehtävään kouluttanut, valtuuttanut ja opastanut. Nämä henkilöt tuntevat, koulutuksensa, kokemuksensa ja saamansa opastuksen perusteella, asiaa koskevat normit, määräykset, onnettomuuksien ehkäisyä koskevat määräykset ja paikalliset käyttöolosuhteet. Kyseisillä henkilöillä on oikeus suorittaa vaadittavat tehtävät pystyen tunnistamaan ja välttämään mahdolliset vaaratilanteet.

Pätevän henkilöstön määritelmä ja epäpätevän henkilöstön käyttöä koskeva kielto on esitetty normeissa DIN VDE 0105 tai IEC 364.

2.4 Sähkövirran aiheuttama vaara

Vain tarvittavan koulutuksen saanut ammattihenkilöstö saa tehdä laitteiden sähköliitännän noudattaen paikallisia liitäntäehtoja ja määräyksiä (esim. DIN, VDE)! Epäasianmukaisesti liitetyt laitteet voivat aiheuttaa huomattavia aineellisia ja henkilöön kohdistuvia vahinkoja!

2.5 Järjestelmäpaineen aiheuttama vaara

Laitteistot voivat olla paineen alaisina. Laitteisto on siksi tehtävä paineettomaksi ennen laajennus-, muutos- ja korjaustöiden aloittamista.

2.6 Hyväksytyt voiteluaineet

Rasvat NLGI-luokkaan 2 asti DIN 51818 ja virtauspaine maks. 700 mbar. Hyväksytyjen voiteluaineiden luetteloa päivitetään jatkuvasti ja viimeisen version voi noutaa osoitteesta:

„Schmierstoffe für Progressivanlagen“
(Progressiivilaitteistojen voiteluaineet):
www.vogelag.com

tai **Service Center Berlin**
Puh.: +49 30 72002-180.



Huomioi koneen- tai ajoneuvonvalmistajan luettelo hyväksytyistä voiteluaineista!

2.7 Voiteluaineiden aiheuttama vaara ympäristölle

Valmistajan suosittelemat voiteluaineet ovat koostumukseltaan voimassa olevien turvamääräysten mukaisia. Öljyt ja rasvat ovat siitä huolimatta pohjavettä saastuttavia aineita ja niiden varastointi, käsittely ja kuljetus vaativat erityisiä varotoimenpiteitä.

2.8 Asennustyöt

Kaikissa ajoneuvoihin ja koneisiin kohdistuvissa asennustöissä on noudatettava paikallisia tapaturmantorjuntaohjeita ja kulloisenkin laitteen käyttö- ja huolto-ohjeita.

2.9 Kuljetus ja varastointi

Pumppausyksiköt KFG ja KFGS pakataan vastaanottajamaan määräysten sekä VDA 6-01 ja DIN ISO 9001 mukaisesti.

Maa-, ilma- tai merikuljetuksia koskevia rajoituksia ei ole. Varastoidaan kuivissa tiloissa, lämpötila -40 °C - +70 °C.

Älä heitä!

2.10 Vastuuvapauslauseke

Vogel ei ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat:

- voiteluaineen puutteesta
- likaantuneen tai epäsoveliaan voiteluaineen käyttämisestä
- siitä, että ei ole käytetty alkuperäisiä Vogel rakenneosia tai Vogel varaosia
- käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä
- virheellisestä asennuksesta tai täytöstä
- väärästä sähkökytkennästä
- virheellisestä ohjelmoinnista
- epäasiallisesta korjaustoimenpiteestä häiriötilanteessa

3 Asennus

3.1 Yleistä

Mallisarjojen KFG ja KFGS pumppausyksiköt ovat osa ajoneuvojen, koneitten ja laitteistojen keskusvoitelujärjestelmää. Ne pumppaavat rasvoja aina NLGI-luokkaan 2 asti.

Pumppausyksiköt eroavat toisistaan voiteluainesäiliön suuruuden, voiteluaineen täytön sekä ohjauksen ja toiminnan valvonnan suhteen.

Yhdellä pumppausyksiköllä voidaan käyttää, valiten tehtäväkohtaisia pumppuelementtejä, maks. kolmea toisistaan riippumatonta voiteluainekiertoa (katso kohdat 3.4 ja 3.5).

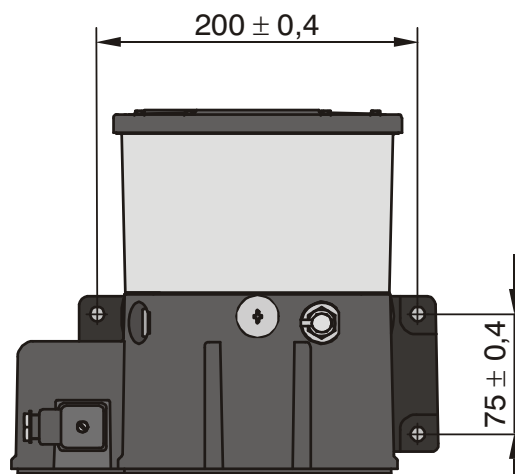
3.2 Asennus

Pumppausyksikköjen kiinnitys ajoneuvoon tai koneeseen tehdään kolmella M8-ruuvilla. Kiinnitys tehdään mahdollisimman suojaiseen paikkaan. Kiinnityskohteeseen porattavat reiät tehdään seuraavan kaavion mukaisesti.

Tilausnumerolla 951-130-115 voi tilata poraussapluunan.

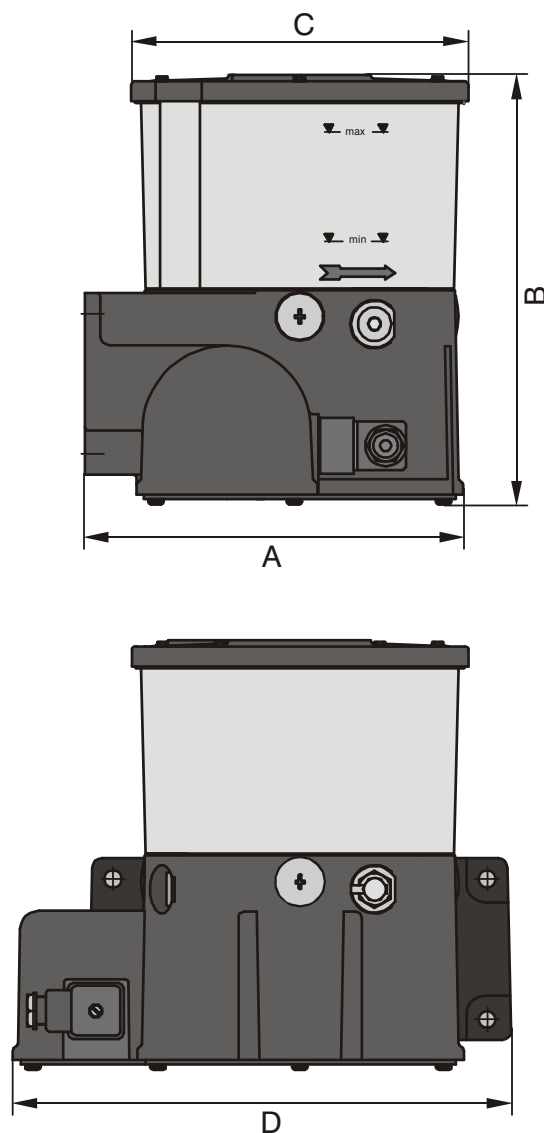


Varo ehdottomasti reikiä porattaessa jo olemassa olevia muita johdotuksia ja laitteita sekä muita vaaranlähteitä, kuten pakoputkistoa tai liikkuvia osia. Noudata turvaetäisyyksiä sekä paikallisia asennus- ja tapaturmantorjuntaohjeita.



Kuva 2. Kiinnitysreiät

3.3 Asennusmitat



Taulukko 1. Asennusmitat

Tyyppi	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Paino (kg) täysinäisellä voiteluainesäiliöllä
KFG1-5	210	230	180	226	7
KFG3-5	210	412	226	226	11
KFG5-5	210	585	205	226	15
KFGS1-5	210	282	180	226	7
KFGS3-5	210	464	226	226	11
KFGS5-5	210	637	205	226	15
KFG(S)10-5	210	282	180	226	7
KFG(S)30-5	210	464	226	226	11
KFG(S)50-5	210	637	205	226	15

Kuva 3. Asennusmitat

3.4 Pumppuelementit

Pumppausyksiköissä KFG ja KFGS on kolme voiteluaineen ulostuloa. Jokaiseen ulostuloon voi liittää erillisen pumppuelementin riippumatonta progressiivi-voitelupiiriä varten. Tarpeettomat ulostulot suljetaan sulkutulpalla DIN 910-M20x1,5 -5.8 tiivisterengasta DIN 7603 -A20 x 24-AI käyttäen. Vaihtoehtoisesti VOGEL:ilta voi tilata sulkutulpan KFG 1.128. Pumppuelementit on tilattava tarvittavan pumppausmäärän mukaisesti.



Kuva 4. Pumppuelementti M14x1,5

Kaikissa pumppuelementeissä on M14x1,5 - sisäkierre **paineenrajoitusventtiiliin** liittämistä varten. Venttiilissä on liitin $\varnothing 6$ mm tai $\varnothing 10$ mm teräsputkelle.

Pumppuelementit on merkitty avainpinnassa olevia uria käyttäen.

Taulukko 2. Toimitettavissa olevat pumppuelementit

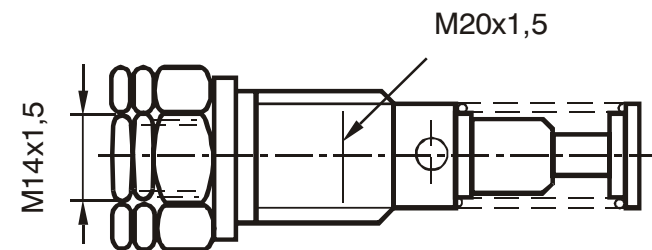
Tilausnro	Pumppausmäärä cm ³ /min	Urien lukumäärä
KFG1.U1	2,5	1
KFG1.U2	1,8	2
KFG1.U3	1,3	3
KFG1.U4	0,8	4



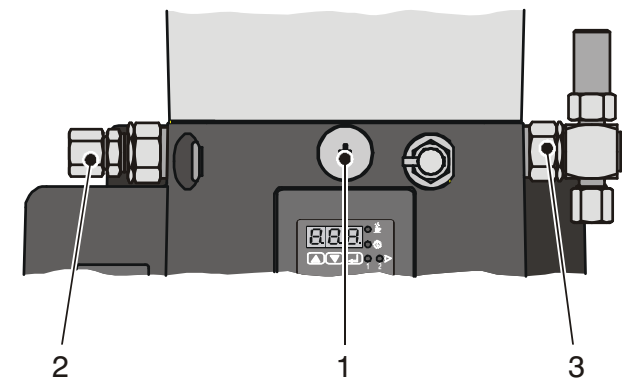
Annetut arvot pätevät, kun lämpötila on 20 °C, vastapaine on 50 bar ja rasva kuuluu NLGI-luokkaan 2.

Tilausesimerkki:

KFG1-5 24 V DC varustettuna pumppuelementeillä
2 kpl KFG1.U4 vasemmalla ja oikealla
1 kpl KFG1.U1 keskellä



Kuva 5. KFG1.U2
Pumppuelementti vakiolla pumppausmäärällä ilman paineenrajoitusventtiiliä



Kuva 6. Pumppuelementin liittäminen
1 Sulkutulppa
2 Putkiliitin
3 Pumppuelementti ja paineenrajoitusventtiili

3.5 Paineenrajoitusventtiili

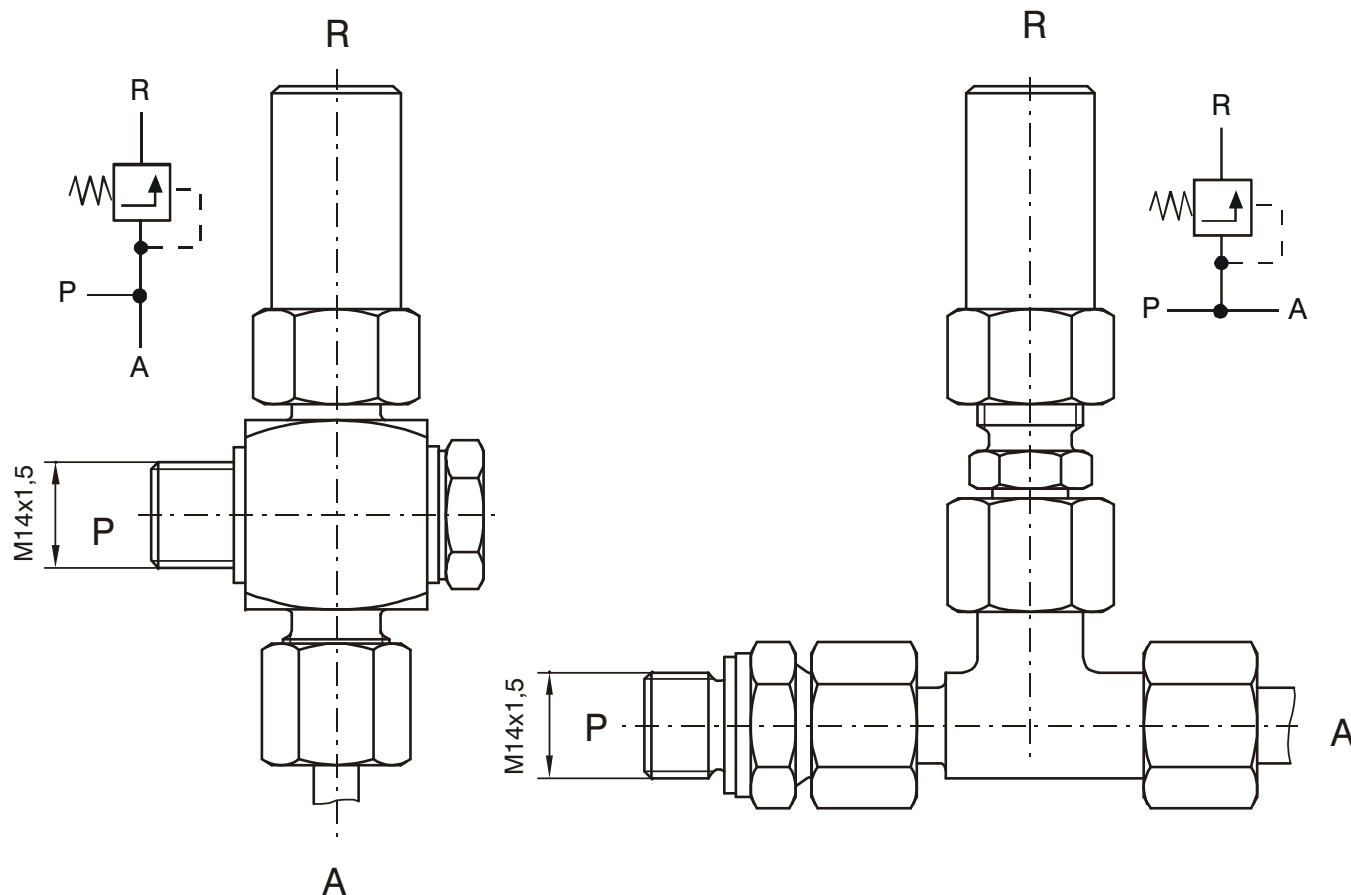
Paineenrajoitusventtiili varmistaa koko voitelujärjestelmän liian korkeiden paineiden varalta. Se asennetaan suoraan pumppuelementtiin. Tämän venttiilin avauspaineeksi on asetettu 300 bar. Jos kiinni juuttunut progressiivinen jakajatai voitelupiste aiheuttaa yli 300 bar rasvapaineen, paineenrajoitusventtiili aukeaa ja rasvaa purkautuu siitä näkyvästi ulos. Tämä palvelee optista järjestelmänvalvontaa.

Taulukko 3. Paineenrajoitusventtiilit ilman voitelunippaa

Tilausno	Putki	Avautumispaine (bar)
161-210-012	ø 6 mm	300 ± 20
161-210-016	ø 10 mm	300 ± 20
161-210-018	ø 8 mm	300 ± 20

Taulukko 4. Paineenrajoitusventtiilit voitelunipalla

Tilausno	Putki	Avautumispaine (bar)
161-210-014	ø 6 mm	300 ± 20
161-210-025	ø 8 mm	300 ± 20



A Putkiliitin ø 6 mm

P Liitäntäkierre pumppuelementtiä varten

R Aukko rasvan ulostulolle

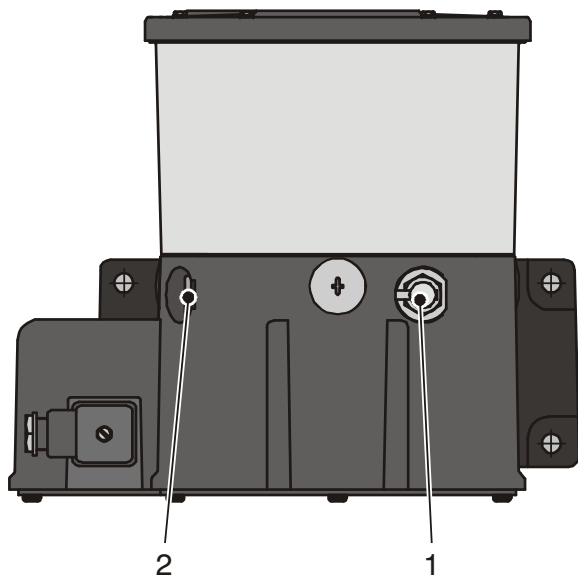
A Putkiliitin ø 10 mm

Kuva 7. Paineenrajoitusventtiilit

3.6 Voiteluainesäiliön täyttö

3.6.1 Kartionippa

Voiteluainesäiliön täyttö tehdään tavallisella rasvaprässillä kartionippaa DIN 71412-AM10x1 käyttäen.



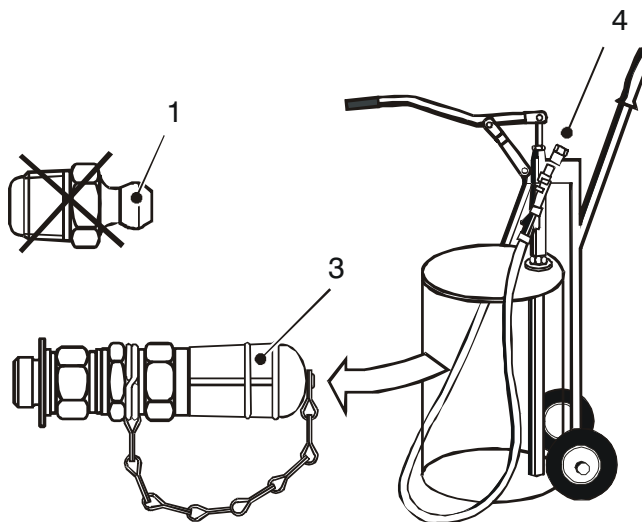
Kuva 8. Kartionippa

- 1 Kartionippa
- 2 Lisäliitännä

Kartionippa voidaan siirtää kohtaan 2. Vaihtoehtoisesti lisäliitännää 2 voidaan käyttää voiteluaineen mahdolliseen paluukierrätykseen.

3.6.2 Täyttöliitin (juokseva rasva)

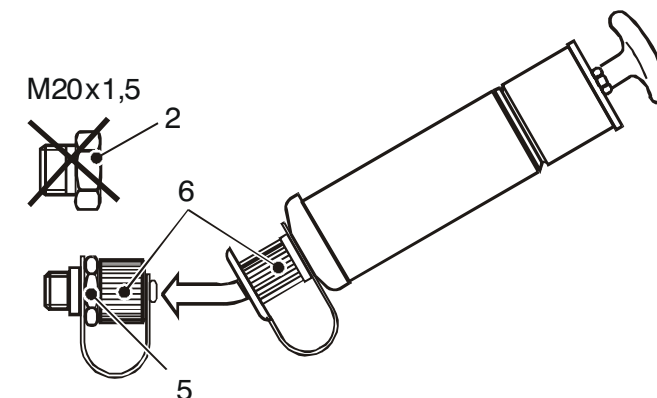
Yksityiskohdat, katso Vogel esitettä 1-9430, sivu 51. Poista voitelunippa (1) ja korvaa se liittimen uospistokkeella 995-000-705 (3). Kiinnitä liittimen naaraspistoke 995-001-500 (4) täyttöpumppuun.



Kuva 9. Täyttö

3.6.3 Täyttösylinteri

Yksityiskohdat, katso Vogel esitettä 1-9430, sivu 15. Poista sulcutulppa M20 x1,5 (2) ja korvaa se täyttöliittimellä 169-000-170 (5). Poista täytettäessä suojatulpat (6) täyttöliittimestä ja täyttösylinteristä.



Kuva 10. Täyttö

3.6.4 Täyttökansi

Mallisarjan KFG ja KFGS pumppausyksiköistä on saatavissa erityismallit, jotka on varustettu erityisillä voiteluaineen täyttökansilla.



Täytä vain puhtaalla voiteluaineella soveltuvaa työkalua käyttäen. Epäpuhtaudet voiteluaineessa aiheuttavat vakavia järjestelmähäiriöitä!

3.7 Täyttömääränvalvonta

3.7.1 Visuaalisesti

Läpinäkyvä voiteluainesäiliö mahdollistaa visuaalisen täyttömäärän tarkastuksen. Tarkastukset on varmuussyistä suoritettava säännöllisesti.



Jos säiliö pääsee tyhjenemään alle „min“-merkinnän, koko laitteisto on ilmattava.

3.7.2 Automaattisesti

Mallisarjan KFGS pumput mahdollistavat automaattisen täyttömääränvalvonnan. Kun „min“-merkintä alittuu voiteluprosessi keskeytetään ja näytölle tulee virheilmoitus *F L L*.

3.8 Laitteiston ilmaus

Irrota runkolinjan liityntä/liitynnät. Pumppaa kunnes liittimestä tulee ainoastaa voiteluainetta (ei ilmaa). Kiinnitä runkolinjan liityntä/liitynnät.

Irrota runkolinja pääjakajalta. Pumppaa kunnes runkolinjassa ei ole enää ilmaa. Kiinnitä runkolinja.

Irrota sivulinjat pääjakajalta. Pumppaa kunnes rasvaa tulee ilman ilmakuplia kaikista pääjakajan liittymistä. Kiinnitä sivulinjat.

Ilmaa sitten kaikki sivulinjat, sivujakajat, voiteluaineputket ja voitelupisteet ja tarkasta niiden toiminta.

4 Sähköliitäntä



Vertaa käyttöjännitettä tyypikilvessä ilmoitettuun arvoon!

4.1 Yleiset sähköliitäntää koskevat vaatimukset

Taulukko 5. Yleiset sähköliitäntää koskevat vaatimukset

Laitetyyppi	Nimellisjännite	Virrankulutus (riippuu kuormituksesta)	Virrankulutus (maks.)	Pumpun käynnistysvirta (n. 20 ms)	Maks. varoke
KFG / KFGS käyttö ajoneuvossa	24 V DC	1,25 A ²⁾	< 2,5 A	4,5 A	3 A ^{3) 4)}
	12 V DC	2,4 A ²⁾	< 5 A	9 A	5 A ^{3) 4)}
KFG / KFGS teollisuuskäytössä	24 V DC ¹⁾	1,25 A ²⁾	< 2,5 A	4,5 A	4 A ⁴⁾
	12 V DC ¹⁾	2,4 A ²⁾	< 5 A	9 A	6 A ⁴⁾
	115 V AC	e.a. ⁵⁾	1,5 A	20 A	C6A
	230 V AC	e.a. ⁵⁾	0,9 A	40 A	C6A

¹⁾ Tarvittavat suojaustoimenpiteet käyttötarkoituksen mukaisessa käytössä:

„Suojaerotetut pienisjännitteet“
 „Protective Extra Low Voltage“ (PELV)

²⁾ Tyypillinen arvo ympäristölämpötilassa = 25 °C ja käyttöpaineella = 150 bar

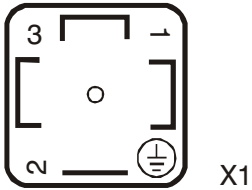
³⁾ Varoke DIN 72581 T.3

⁴⁾ Johdotus: poikkipinta-ala 1,5 mm², pituus ≤ 12 m

⁵⁾ ei annettua arvoa

4.2 Mallisarja KFG

Sähköliitäntä pistokeliittimellä DIN 43650, tyyppi A.



Kuva 11. X1-pistokeliitin

4.3 Ulkoiset ohjaislaitteet

Voitelu- ja taukoaikojen ohjaamiseen ja voiteluprosessin valvomiseen on saatavissa seuraavat ulkoiset ohjaislaitteet:

Taulukko 6. Ulkoiset ohjaislaitteet

Ajoneuvo	Teollisuus
IG502-2-E	IGZ 51-20-E
	IGZ 51-20-S2-E
	IGZ 51-20-S7-E
	IGZ 51-20-S8-E



Noudata kulloisenkin ohjaislaitteen käyttöohjetta ja/tai toimintakuvausta!

Ajoneuvo

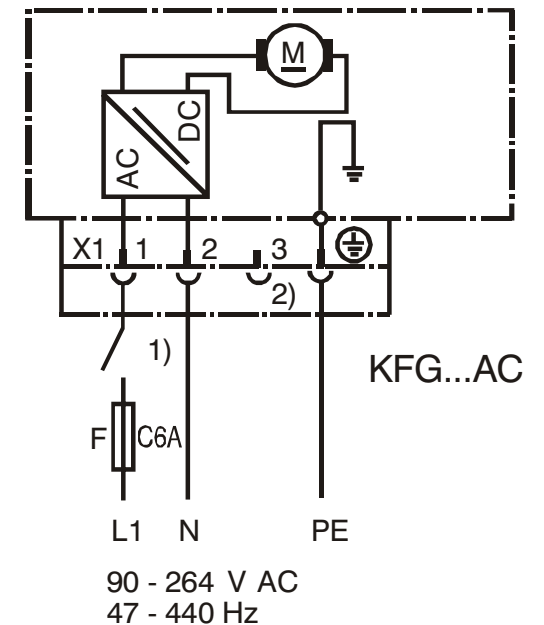
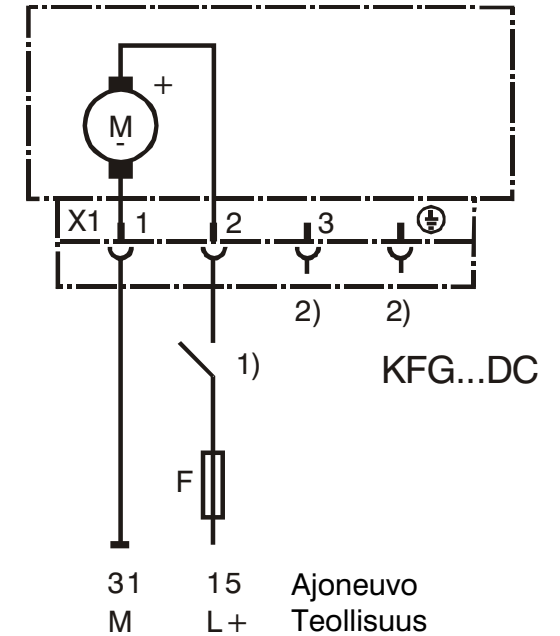
- 15 + syöttöjännite (virtakytkin ON)
- 31 - syöttöjännite (0 V, GND)
- F varoke DIN 72581 T3

Teollisuuskäyttö DC

- L+ + syöttöjännite (koneen päävirtakytkin ON)
- M - syöttöjännite (0 V, GND)

Teollisuuskäyttö AC

- L1/N syöttöjännite, koneen päävirtakytkin ON
- PE suojamaadoitus
- 1) ulkoinen ohjaislaite relekontakti „pumppu ON”
- 2) napa ilman sisäistä liitäntää

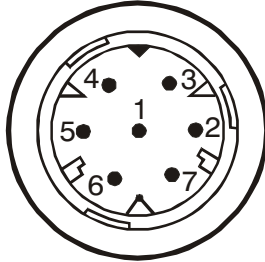


Kuva 12. X1-pistokkeen napojen kytkennät

4.4 Mallisarja KFGS 12/24 VDC

4.4.1 Integroidulla ohjauksella

KFGS-mallisarjan sähköliitäntä tehdään käyttäen laitteen pohjaan kytkettävää 7 napaista pistoketta.



Kuva 14 7 napainen pistoke

Taulukko 8. Värikoodit

X1-napa	Värikoodi	Johdinväri
1	BN	ruskea
2	RD-BK	punainen-musta
3	BU	sininen
4	PK	vaalenpunainen
5	BK	musta
6	BK	musta
7	VT-GN	liila-vihreä

! Kaapelisarjan tarpeettomat johtimet on eristettävä yksitellen ja kiinnitettävä siten, että ne eivät pääse koskettamaan (suoja)maadoitusta.



Kuva 13. Liitin kaapelisarjalle (1)

! Kaapelisarja ei kuulu toimitukseen!

Taulukko 7. Kaapelisarja

Tilausnro	Pituus suojaletku	Pituus johtimet
997-000-630	12 m	12,2 m
997-000-650	16 m	16,2 m

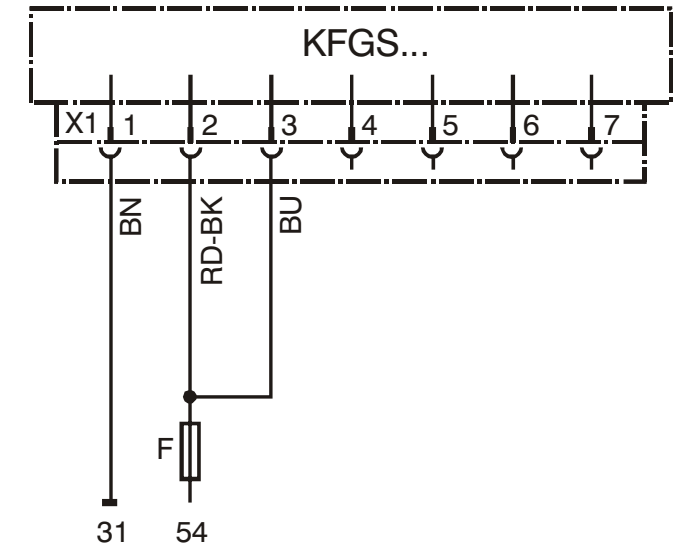
4.5 Kytentämahdollisuudet

Perävaunukäyttö= counter-käyttö ilman järjestelmänvalvontaa

Ohjelmointi: cPA, tCO, COP = OFF
katso lukua 7.

Taulukko 9. Kaapelisarja vain perävaunukäyttöön!

Tilausnro	Pituus suojaletku	Pituus johtimet
997-000-760	12 m	12,2 m



Kuva 15. Kytentämahdollisuudet

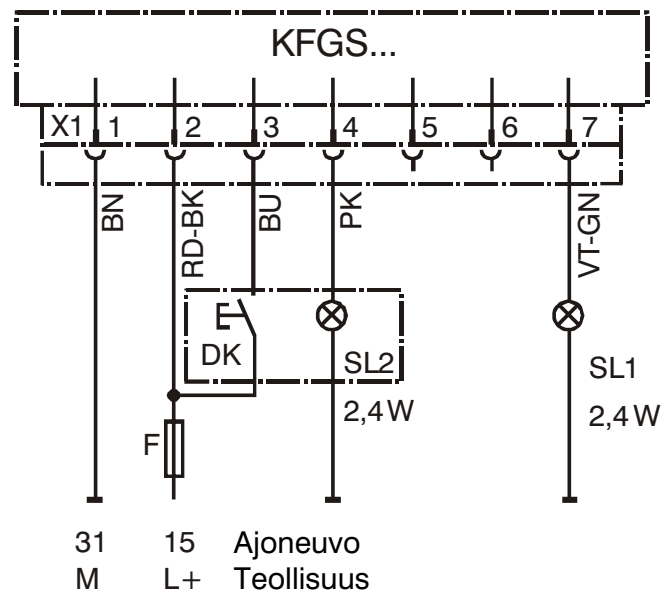
31 - syöttöjännite
(0 V, GND)

54 jarruvalon kytkentäsignaali
(huomioi pumpun käynnistysvirta!)

4.6 Timer-käyttö

4.6.1 Timer-käyttö ilman järjestelmänvalvontaa

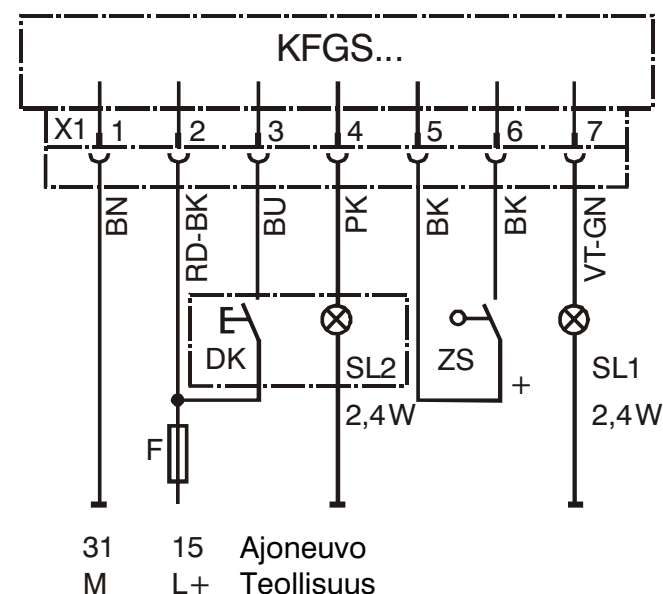
Ohjelmointi: tPA, tCO, COP = OFF



Kuva 16. Kytkentäkaavio

4.6.2 Timer-käyttö järjestelmänvalvonnalla

Ohjelmointi: tPA, tCO, COP = CS



Kuva 17. Kytkentäkaavio



Kaapelisarjan tarpeettomat johtimet on eristettävä yksitellen ja kiinnitettävä siten, että ne eivät pääse koskettamaan (suoja)maadoitusta.

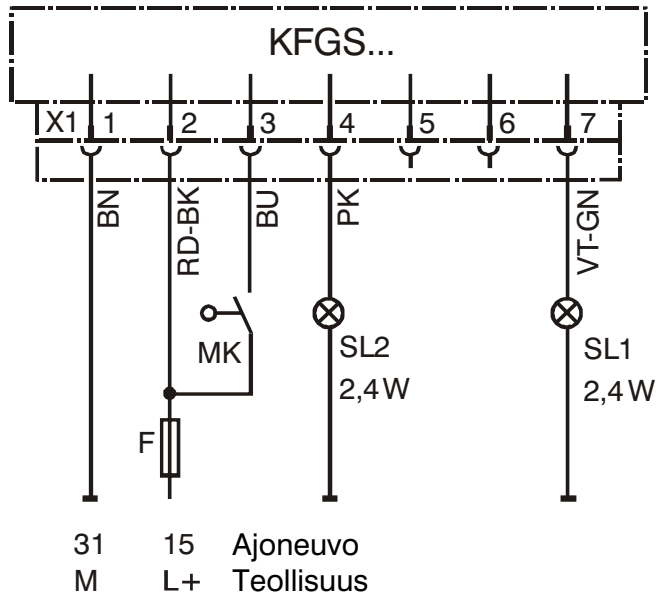
Taulukko10. Merkkien selitykset, Kuva 16 ja Kuva 17

15	+ syöttöjännite (virtakytkin ON)	Ajoneuvokäyttö
31	- syöttöjännite (0 V, GND)	
L+	+ syöttöjännite (koneen päävirtakytkin ON)	Teollisuuskäyttö
M	- syöttöjännite (0 V, GND)	
DK	Painike 1. Välivoitelu 2. Häiröilmoituksen kuittaus	Yleisesti
SL1	Merkkivalo „Pumppu ON“	
SL2	Merkkivalo „Häiriö“	
ZS	Pulssianturi	Johdinvärit: katso Taulukko 8
X1	Pistokeliitin	

4.7 Counter-käyttö

4.7.1 Counter-käyttö ilman järjestelmänvalvontaa

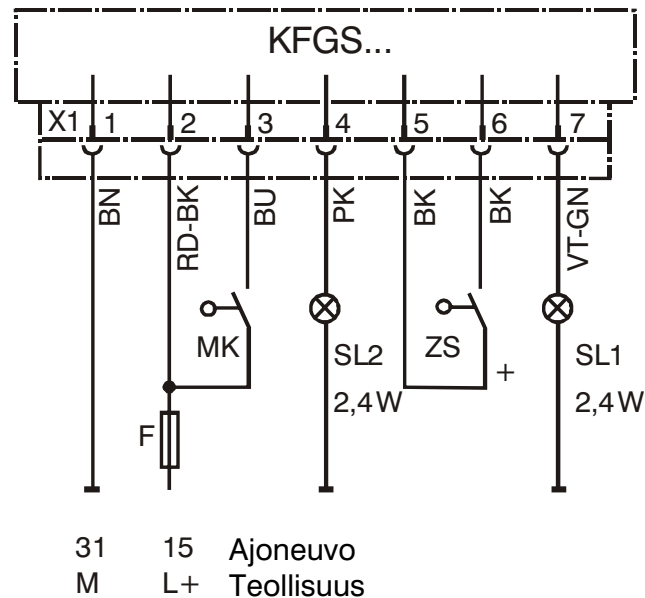
Ohjelmointi: cPA, tCO, COP = OFF



Kuva 18. Kytkenäkaavio

4.7.2 Counter-käyttö järjestelmänvalvonnalla

Ohjelmointi: cPA, tCO, COP=CS



Kuva 19. Kytkenäkaavio



Kaapelisarjan tarpeettomat johtimet on eristettävä yksitellen ja kiinnitettävä siten, että ne eivät pääse koskettamaan (suoja) maadoitusta.

Taulukko 11. Merkkien selitykset, Kuva 18 ja Kuva 19

15	+ syöttöjännite (virtakytkin ON)	Ajoneuvokäyttö
31	- syöttöjännite (0 V, GND)	
L+	+ syöttöjännite (koneen päävirtakytkin ON)	Teollisuuskäyttö
M	- syöttöjännite (0 V, GND)	
MK	Konekontakti	Yleisesti
SL1	Merkkiavalo „Pumppu ON“	
SL2	Merkkiavalo „Häiriö“	
ZS	Pulssianturi	Johdinvärit: katso Taulukko 8
X1	Pistokeliitin	

Huomautus:

Kun konekontakti on suljettuna, counter-käytössä lasketaan jokainen käyttöjännitteen päällekytkeminen 1 pulssiksi.

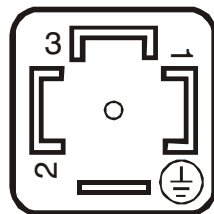
4.8 Mallisarja KFGS 90-264 VAC

4.8.1 Integroidulla ohjauksella

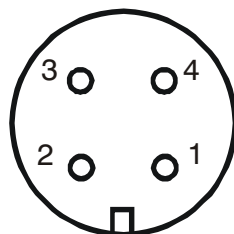
Sähköliitännät tehdään käyttäen X1-pistokeliitintä DIN43650 tyyppi A jännitteensyöttöön (yksikön etusivulla) sekä nelinapaista X2 M12x1 -pistokeliitintä EN60947-5-2 (yksikön pohjapinnassa).



Kuva 20. Pistokeliitin



Kuva 21. X1-pistokeliitin
DIN43650 tyyppi A



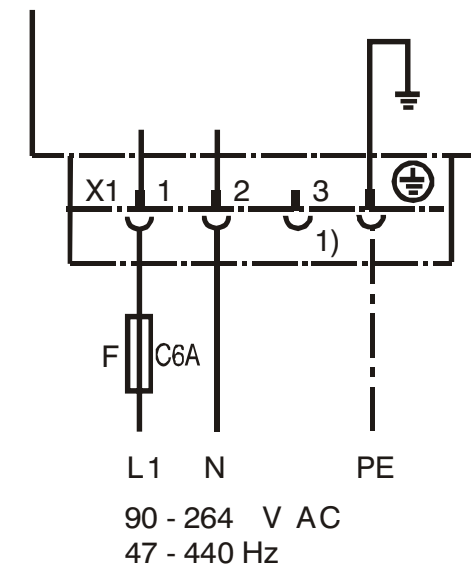
Kuva 22. X2-pistokeliitin
EN60947-5-2

Taulukko 12. Värikoodit

X2-napa	Värikoodi	Johdinväri
1	BN	ruskea
2	WH	valkoinen
3	BU	sininen
4	BK	musta

4.9 Kytentämahdollisuudet

Syöttöjännite



Kuva 23. Syöttöjännite

L1/N syöttöjännite

(koneen pääkytkin ON)

PE suojamaa

F varoke (johdinsuoja)

1) napa ilman sisäistä kytkentää

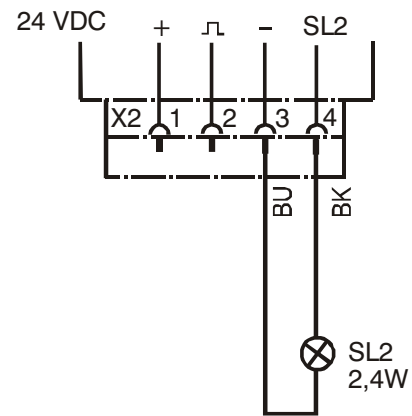
4.10 Timer-käyttö

4.10.1 Timer-käyttö ilman järjestelmänvalvontaa

Ohjelmointi: tPA, tCO, COP = OFF

Liitäntä:

- Merkkivalo „Häiriö“ SL2 (optio)



Kuva 24. Kytentäkaavio

! **Kaapelisarjan tarpeettomat johtimet on eristettävä yksitellen ja kiinnitettävä siten, että ne eivät pääse koskettamaan (suoja)maadoitusta.**

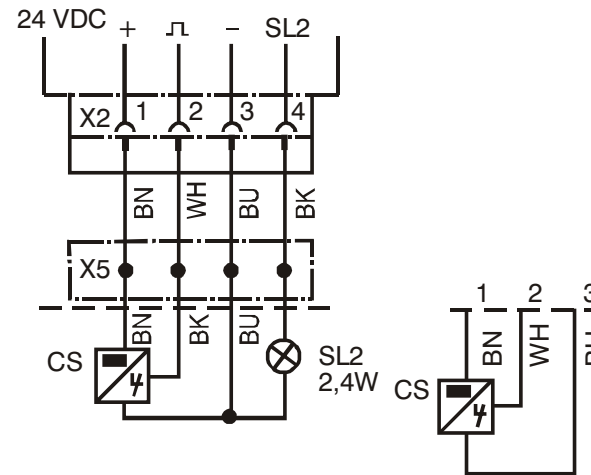
4.10.2 Timer-käyttö järjestelmänvalvonnalla

Ohjelmointi: tPA, tCO, COP = CS

Liitäntä:

- Syklilytkin CS
- Merkkivalo „Häiriö“ SL2 (optio)

a) Kytentä ulkoisen kykentärasiaa käyttäen



Kuva 25. Kytentäkaavio

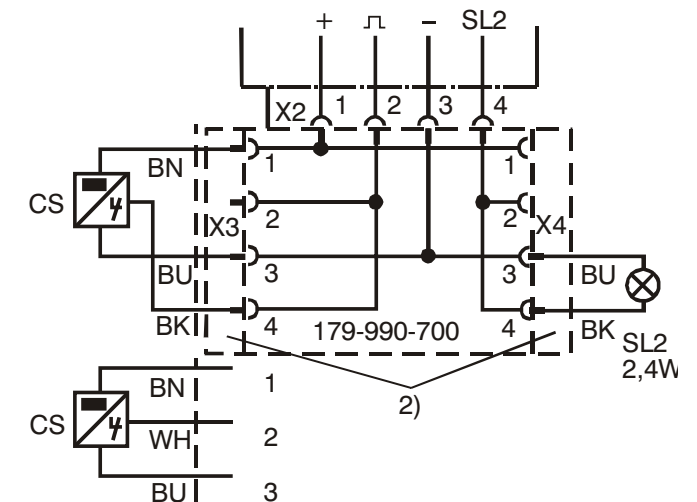
X3 kytkentä (niklattu) syklilytkin CS

X4 kytkentä (musta) merkkivalo „Häiriöilmoitus“ SL2

X5 Kytentärasia annostin 179-990-700

2) annostin 179-990-700 ja 2-johdinpistoke esim. 179-990-371, tilattava erikseen

b) järjestelmäkomponenttien suora kytkentä



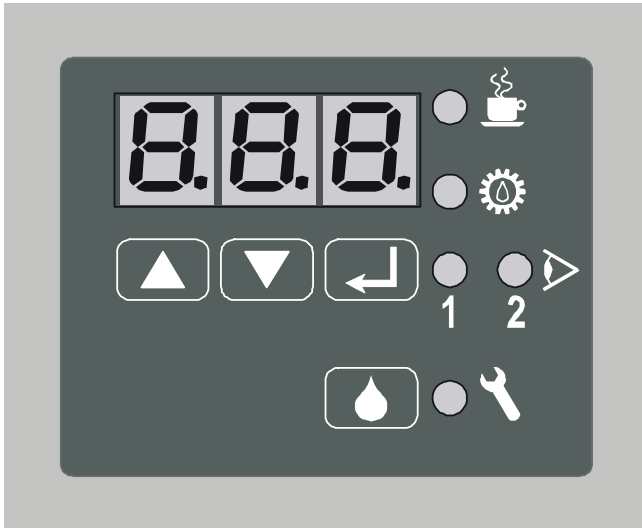
Kuva 26. Kytentäkaavio

5 Näyttö- ja ohjausyksikkö

Vain mallisarja KFGS

Läpinäkyvä muovikansi suojaa näyttö- ja ohjausyksikköä roiskevedeltä ja mekaaniselta vahingoittumiselta. Kansi on poistettava ohjelmoinnin ajaksi ja asetettava takaisin paikalleen ohjelmoinnin jälkeen.

Vuodesta 2007 alkaen näytössä on uusi layout. Uuden display:n symbolien ymmärtämisen helpottamiseksi Taulukko 13:ssa on uuden ja vanhan näytön symbolit asetettu rinnakkain vertailtavaksi.



Kuva 27. Näyttö- ja ohjausyksikkö

Taulukko 13. Näyttö- ja ohjausyksikkö

Esitysmuoto		Nimitys	Toiminta
Uusi display	Vanha display		
		kolmemerkkinen LED-näyttö	Arvot ja käyttötila
	<input type="radio"/> PAUSE h/Imp	TAUKO-LED	Tauko aika
	<input type="radio"/> CONTACT min/Imp	CONTACT-LED	Kontaktiajan näyttö (pumppukäyttö)
<input type="radio"/> 1 	<input type="radio"/> CS	CS-LED	Järjestelmän valvonta ulkoisen pulssianturin avulla
<input type="radio"/> 2 	<input type="radio"/> PS	PS-LED	Ei käyttöä progressiivilaitteistoissa
	<input type="radio"/> FAULT	FAULT-LED	Häiriöilmoitus
		UP- ja DOWN-painikkeet	<ul style="list-style-type: none"> Näytön päällekytkentä Arvojen ja parametrien näyttö Arvojen ja parametrien asetus
	<input type="radio"/> SET	SET-painike	<ul style="list-style-type: none"> Vaihto ohjelmointi- ja näyttömoodin välillä Asetettujen arvojen hyväksyntä
	<input type="radio"/> DK	DK-painike	<ul style="list-style-type: none"> Välivoitelun laukaisu Häiriöilmoituksen kuittaus

5.1 Kolmemerkin LED-näyttö

Näyttö on normaalikäytössä kytkettynä pois päältä. Näyttö aktivoidaan painamalla lyhyesti jompaakumpaa ▲ ▼ -painiketta. Näytöllä esitetään senhetkisiä arvoja ja ennalta asetettuja parametrejä. Lisäksi näyttöä käytetään käyttäjän ohjaamiseen käyttöparametrejä ohjelmoitaessa.

Taulukko 14. Kolmemerkin LED-näyttö







Näyttö	Merkitys	Selitys	Ohjaustoiminta
t P A	t = TIMER PA = TAUKO	Ohjauslaite toimii aikaohjattuna kontaktorina (TIMER) ja on käyttötilassa TAUKO.	Voitelujakson osa syöttö ja näyttöarvot tunteina
c P A	c = COUNTER PA = TAUKO	Ohjauslaite toimii kontaktilaskurina (COUNTER) ja on käyttötilassa TAUKO.	Osa voitelujaksoa Laite laskee ulkoisen kontaktorin pulsseja ja vertaa niitä ennalta asetettuihin arvoihin.
t C O	t = TIMER CO = CONTACT	Ohjauslaite toimii aikaohjattuna kontaktorina (TIMER) ja on tilassa pumpun käyntiaika (CONTACT).	CONTACT = Pumpun käyntiaika Syöttö- ja näyttöaika minuuteissa
c C O	c = COUNTER CO = CONTACT	Ohjauslaite toimii kontaktilaskurina ja on tilassa pumpun käyntiaika (CONTACT).	CONTACT = Pumpun käyntiaika, syöttö- ja näyttöarvo pulsseina
C O P	C = Cycle O = OFF P = Pressure	Valikon „Valvonta-asetukset“ alkunäyttö	
O F F	Valvonta OFF	Valvontatoiminnot CS ja PS poiskytkettynä.	Ei järjestelmänvalvontaa
C S	Cycle Switch pulssianturi	Pulssianturivalvonta on aktivoituna	Pumpun käyntiajan CONTACT aikana valvotaan tuleeko pulssianturilta signaalia.

Jatkoa Taulukko 14

Näyttö	Merkitys	Selitys	Ohjaustoiminta
FL L	Fault Low Level Virhe: liian pieni täyttömäärä	Voiteluainesäiliön minimi täyttömäärä on alittunut.	Ohjauslaite on käyttötilassa HÄIRIÖ. Toiminta on keskeytetty.
FC S	Fault Cycle Switch Virhe: pulssianturi	Pumpun käymisajan kuluessa ei tullut signaalia pulssianturilta	Ohjauslaite on käyttötilassa HÄIRIÖ. Toiminta on keskeytetty.
Oh	Operation Hour Meter Käyttötuntilaskuri	Seuraavaksi esitetyt arvot ovat ohjauslaitteen käyttötunteja.	
Fh	Fault Hour Meter Virhetuntilaskuri	Seuraavaksi esitetyt arvot ovat virhetunteja. Aika, jonka ajan ajoneuvoa tai konetta on käytetty käyttötilassa HÄIRIÖ.	
blo	Estotila	Signaali pulssianturilta puuttuu. Ohjauslaite on normaalitilanteesta poiketen yhä valvontatilassa odottamassa signaalia. Jos virhe pysyy päällä pitempään kuin 3 pumpun käyntiaikaa, seurauksena on virheilmoitus.	





5.2 Valodiodinäytöt

Taulukko 15. Valodiodinäytöt

LED	LED palaa = näyttömoodi	LED vilkkuu = ohjelmointimoodi
	Pumppausyksikössä ja ohjauslaitteessa on käyttöjännite, laitteisto on käyttötilassa TAUKO	TAUON arvoa voi muuttaa.
	Pumppausyksikössä ja ohjauslaitteessa on käyttöjännite, laitteisto on käyttötilassa CONTACT (Pumpun moottori ON)	CONTACT:in arvoa voi muuttaa.
	Pulssianturia käytetään järjestelmän valvontaan. Pumpun käyntiajan aikana (CONTACT) valvonnan suorittaa progressiionostimen pulssianturi.	Valvontatapa voidaan kytkeä pois päältä ohjelmointimoodissa. COP = CS valvonta on aktiivisena COP = OFF valvonta on kytketty pois päältä
	Painekytkinvalvonta ei progressiiviseesa järjestelmässä ole mahdollista. LED ei saa palaa	Painekytkimen suorittamaa valvontaa ei progressiivilaitteistossa saa aktivoida. COP = CS tai COP = OFF
	Pumppausyksikössä ja ohjauslaitteessa on käyttöjännite. Ohjaustaite on käyttötilassa HÄIRIÖ. Häiriön syytä voi kysyä LED-näyttöä käyttäen ja sen saa virhekoodina näytölle painamalla painiketta  . Toiminta on keskeytettyinä.	

5.3 Painikkeiden käyttö

Taulukko 16. Painikkeiden käyttö

Painike	Toiminta
	Painallus TAUON aikana laukaisee välivoitelun. Virheilmoitusten kuittaus ja poisto.
	Näytön päällekytkentä näyttömoodissa Seuraavan parametrin kutsu ohjelmointimoodissa Näytetyn arvon korotus yhdellä.
	Näytön päällekytkentä näyttömoodissa Edellisen parametrin kutsu ohjelmointimoodissa Näytetyn arvon pienennys yhdellä.
	Vaihto ohjelmointi- ja näyttömoodin välillä Syötettyjen arvojen hyväksyntä

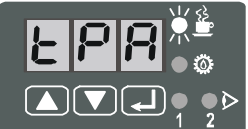

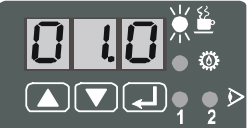




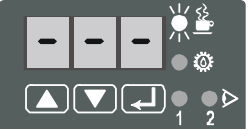






6 Näyttötila

Näyttötila näkyy LED-näytöistä. **Ledit eivät vilku!** Tilaa käytetään senhetkisten asetusten ja parametrien näyttämiseen.

Näyttötila käynnistetään aina painamalla lyhyesti jompaakumpaa ▲ ▼ -painiketta.

Taulukko 17. Näyttötila

Askel	Painike	Näyttö	
1	 Lyhyt painallus		Nykyisen käyttötilan näyttö Esimerkki: Tauko Timer-käyttö
2			Nykyisen voitelujakson jäljellä oleva tauko aika Esimerkki: 1 h
3			Esiasetetun kokonaistaukoajan näyttö Esimerkki: 2,6 h (tehdasasetus)
4			Pumpun käyntiajan näyttö Esimerkki: Timer-käyttö
5			Esimerkki: Laitteisto on käyttötilassa tauko, senhetkinen tCO-näyttö ei ole mahdollista
6			Esiasetetun arvon näyttö Esimerkki: 4 min (tehdasasetus)
7			Järjestelmänvalvonnan näyttö

Jatkoa Taulukko 17

Askel	Painike	Näyttö
8		   <p>Valvonta poiskytkettynä (tehdasasetus) tai valvonta pulssianturin avulla tai ei sallittu progressiivisessa järjestelmässä!</p>
9		 <p>Käyttötuntien näyttö</p>
10/11		  <p>Esimerkki: Kokonaisarvon alkuosa Kokonaisarvon loppuosaa Kirjaa muistiin! Kokonaisarvo: 00533,8 h Maksimiarvo: 99999,9 h</p>
12		 <p>Virhetuntien näyttö</p>
13/14		  <p>Esimerkki: Kokonaisarvon alkuosa Kokonaisarvon loppuosaa Kirjaa muistiin! Kokonaisarvo: 00033,8 h Maksimiarvo: 99999,9 h</p>
15		<p>Näyttö sammuu Oh- ja Fh-arvot tallennetaan EEPROM-muistiin, josta niitä ei voi poistaa.</p>

7 Ohjelmointi

7.1 Ohjelmointitilan käynnistys




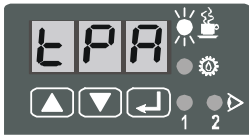
- Ohjelmointitilan tunnistaa näytön vilkkumisesta.

7.2 Voiteluvälin aikojen muuttaminen




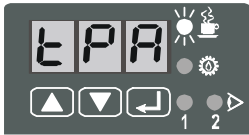

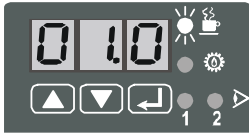



Huomautus koskien askelta 2:

Jos tehdaskoodia 000 on jo muutettu, uusi koodi on valittava ▲ ▼ -painikkeilla ja hyväksyttävä se ↵ -painikkeella.










Taulukko 18. Ohjelmointitilan käynnistys

Askel	Painike	Näyttö	
1	 Paina yli 2s ajan		Näyttö vilkkuu (koodi 000 tehdasasetus)
2	 Paina lyhyesti (koodin hyväksyntä)		Näyttöön tulee automaattisesti ensimmäinen parametri: „Tauko Timer-käytössä“ „TAUKO“-LED vilkkuu

Taulukko 19. Voiteluvälin aikojen muuttaminen















Askel	Painike	Näyttö	
1	 Paina yli 2s ajan		Näyttö vilkkuu (koodi 000 tehdasasetus)
2	 Paina lyhyesti (koodin hyväksyntä)		Näyttöön tulee automaattisesti ensimmäinen parametri: „Tauko Timer-käytössä“ „TAUKO“-LED vilkkuu
3	 Lyhyt painallus		Tauko aika 1 h (tehdasasetus)
4	 		Uuden arvon asetus Esimerkki: 6,8 h = 6 h 48 min

Jatkoa Taulukko 19

Askel	Painike	Näyttö	
5	 Paina lyhyesti (uuden arvon hyväksyntä)		Seuraavan parametrin näyttö „Pumpun käyntiaika Timer-käytössä“ „CONTACT“-LED vilkkuu
6	 Lyhyt painallus		Pumpun käyntiaika 4,0 min (tehdasasetus) Sallitut asetusarvot mallille KFG(S) 90-264 VAC, katso Tekniset tiedot, luku 10
7	 		Uuden arvon asetus Esimerkki: 3 min
8	 Lyhyt painallus		Uuden arvon hyväksyntä
9	 Paina yli 2s ajan		Muutos tallentuu muistiin ja näyttö sammuu


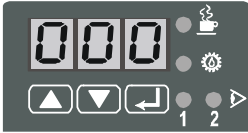

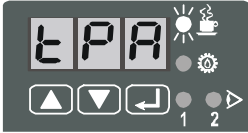








7.3 Järjestelmänvalvonnan muuttaminen

Taulukko 20. Järjestelmänvalvonnan muuttaminen

Askel	Painike	Näyttö	
1	 Paina yli 2s ajan		Näyttö vilkkuu (koodi 000 tehdasasetus)
2	 Paina lyhyesti (koodin hyväksyntä)		Näyttöön tulee automaattisesti ensimmäinen parametri: „Tauko Timer-käytössä“ „TAUKO“-LED vilkkuu
3	 Painele kunnes		Näytölle tulee valvonnan asetusten alku
4	 Lyhyt painallus		Valvonta poiskytettynä (tehdasasetus)
5	  Valinnaisesti kunnes	 Valvonta pulssianturia käyttäen, „CS“-LED vilkkuu	 tai Ei sallittu progressiivisessa järjestelmässä!
6	 Lyhyt painallus		Uuden asetuksen hyväksyntä
7	 Paina yli 2s ajan		Uudet asetukset tallennetaan muistiin ja näyttö sammuu

7.4 Käyttötavan muuttaminen

Taulukko 21. Käyttötavan muuttaminen

Askel	Painike	Näyttö	
1	 Paina yli 2s ajan		Näyttö vilkkuu (koodi 000 tehdasasetus)
2	 Paina lyhyesti (koodin hyväksyntä)		Näyttöön tulee automaattisesti ensimmäinen parametri: „Tauko Timer-käytössä“ „TAUKO“-LED vilkkuu
3			Taukoajan muuttaminen Counter-käytölle (mahdollista vain ulkoista pulssilähdettä käyttäen) arvot pulsseina
4	 Lyhyt painallus, counter-käytön hyväksyntä		Pumpun käyntiajan näyttö timer-käytössä
5			Pumpun käyntiajan muuttaminen counter-käytölle, erityissovellus
6	 Lyhyt painallus		Uuden asetuksen hyväksyntä
7	 Paina yli 2s ajan		Uudet asetukset tallennetaan muistiin ja näyttö sammuu

7.5 Koodin muuttaminen



Tällöin tehtaalla esiasetettu koodi poistettu ja uusi arvo on voimassa. Kirjoita uusi arvo muistiin ja säilytä turvallisessa paikassa. Jos koodi on unohtunut, parametrien ohjelmointi ei ole enää mahdollista. Pumppausyksikkö on lähetettävä myyjälle tai asianomaiselle VOGEL sopimusedustajalle.

Huomio!

Älä anna uuden koodin arvoksi lukua 321.

7.6 Ohjelmointialueet

Taulukko 23. Ohjelmointialueet

Toiminta	Ohjelmointialue ¹⁾
Tauko aika	0,1 h - 99,9 h
Pumpun käyntiaika	0,1 min - 99,9 min
Pulssien lukumäärä	1 - 999






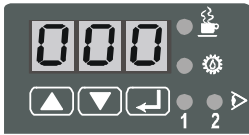

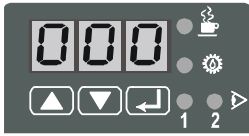




¹⁾ Sallitut asetusravot mallille KFG(S) 90-264 VAC katso Tekniset tiedot, luku 10.

7.7 Näyttöalueet

Taulukko 24. Näyttöalueet

Näyttö	Näyttöalue
Virhetunnit	0,1 h - 99.999,9 h
Käyttötunnit	0,1 h - 99.999,9 h

Taulukko 22. Koodin muuttaminen

Askel	Painike	Näyttö	
1	 Paina yli 2s ajan		Näyttö vilkkuu
2	 Valinnaisesti kunnes		Avainnumero on valittu (321 = tehdasasetus)
3	 Paina lyhyesti (avaimen hyväksyntä)		Näyttö vilkkuu (koodi 000 = tehdasasetus)
4	 Lyhyt painallus (koodin hyväksyntä)		Näyttö vilkkuu
5	 Valinnaisesti kunnes		Uusi koodi on asetettu Esimerkki: 666 Huomio! Älä aseta lukua 321.
6	 Lyhyt painallus		Uuden koodin hyväksyntä
7	 Paina yli 2s ajan		Uusi koodi tallennetaan muistiin ja näyttö sammuu

8 Käyttötavat

8.1 Timer-käyttö

Tauko ja pumpun käynti määräytyvät ajan mukaan



Aseta ohjelmointimoodissa tPA ja tCO.

Aikariippuvaiset, esiasetetut arvot parametreille TAUKO ja CONTACT ohjaavat voitelujaksoa.

TAUKO: arvot **tunteina**
CONTACT: arvot **minuutteina**

8.2 Counter-käyttö

Tauko riippuu pulssien lukumäärästä
Pumpun käynti riippuu ajasta



Aseta ohjelmointimoodissa cPA ja tCO. Ulkoinen pulssinantaja on kytkettävä kohdan 4.5, sivu 33 mukaisesti.

TAUKO: arvot **pulsseina**
CONTACT: arvot **minuutteina**

8.2.1 Konekäyttö

Pulsseja antava kytkin avautuu ja sulkeutuu riippuen koneen liikkeistä, kierroksista jne. Kun laskettavat pulssit saavuttavat asetetun arvon **cPA**, laukaistaan voitelu.

8.2.2 Ajoneuvokäyttö

perävaunuille ja puoliperävaunuille

Voitelukäyttö ilman järjestelmänvalvontaa
COP = OFF.

Pumppausyksiköllä ei ole jatkuvaa jännitteensyöttöä.



Pumppu liitetään sähköisesti jarruvalopiirin ohjaukseen.

Ohjauslaite laskee tilassa **TAUKO** jarrusignaaleja. Kun laskettavat pulssit saavuttavat asetetun arvon **cPA**, laukaistaan voitelu.

Ajoneuvon jarrutusajat ovat yleensä lyhyempiä kuin asetettu pumpun käyntiaika **tCO** (tehdasasetus 4 min).

Ohjauslaite suorittaa seuraavien jarrutusten aikana voitelua, kunnes asetettu pumpun käyntiaika **tCO** on saavutettu.

Sitten alkaa uusi voitelujakso tauolla **cPA**.

8.3 Ilman järjestelmänvalvontaa

Tässä käyttötavassa voitelujaksoa ohjaavat vain parametreille TAUKO ja CONTACT esiasetetut arvot.



**Valvonta on kytkettävä pois päältä.
COP = OFF
Järjestelmähäiriöitä ei tunnisteta eikä ilmoiteta automaattisesti.**

8.4 Järjestelmänvalvontaa käyttäen

Tässä käyttötavassa on lisäksi järjestelmätoimintojen valvonta, jonka suorittaa ulkoinen kytkin.

Valvoa voidaan:

- Voiteluainesäiliön täyttömäärää
- Progressiiviannostimen toimintaa valvotaan pulssianturia käyttäen



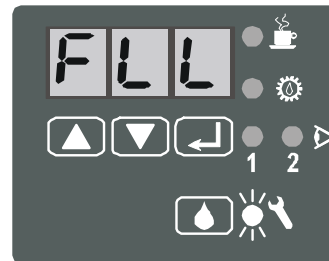
**Käyttöhäiriöt tunnistetaan ja ilmoitetaan automaattisesti.
Valvonta on päällekytkettynä.
COP = CS**

8.5 Täyttömääränvalvonta



Käyttöön otettu täyttömääränvalvonta on aina aktiivisena.

Kun voiteluainesäiliön minimi täyttömäärä on alittunut, voitelujakso pysäytetään ja näytölle tulee virheilmoitus.



Kuva 28. Virheilmoitus

FLL: Fault Low Level
(Virhe: liian pieni täyttömäärä)



Pumppausyksikön muuttaminen jälkikäteen käyttötavasta "ilman" järjestelmänvalvontaa käyttötavalle järjestelmänvalvontaa "käyttäen" on mahdollista vain tehtaalla. Pumppausyksikkö on lähetettävä tehtaalle.

8.6 Valvonta pulssianturia käyttäen

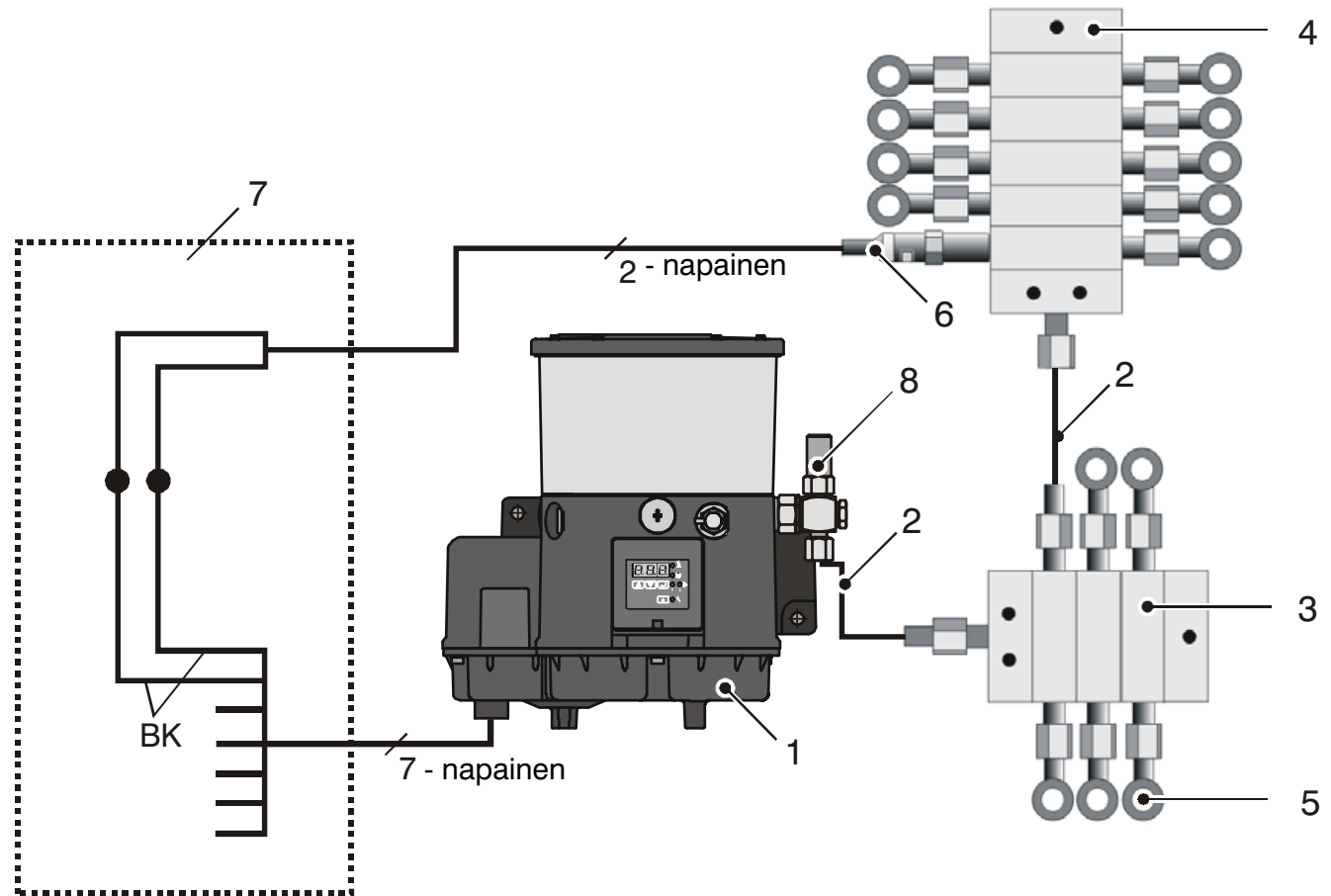


Mahdollista vain keskusvoitelulaitteistoissa, joissa on progressiiviannostimet. Rasvoille NLGI-luokkaan 2 asti.

Pulssianturi valvoo progressiiviannostimessa olevan männän liikettä CONTACT-ajan aikana.

Seuraava valvonta on aktivoitava ohjelmointimoodissa:

COP = CS



Kuva 29. Pulssianturin sähkökytkentä

- 1 Pumppausyksikkö KFGS1-5
- 3 Pääjakaja
- 5 Voitelupisteet
- 7 Sähkökytkentärasia

- 2 Runkolinja
- 4 Sivujakaja
- 6 Pulssianturi
- 8 Paineenrajoitusventtiili

9 Käyttöhäiriöt



Voiteluainesäiliön täyttömäärä on tarkastettava säännöllisesti. Jos säiliö pääsee tyhjenemään, on koko laitteisto ilmastava täyttämisen jälkeen.

Kaikki häiriöilmoitukset näytetään valodiodilla

● yleishäiriöilmoituksena. Ohjauslaite pysäyttää häiriöilmoituksen tullessa normaalin toiminnan ja esiintullut virhe tallennetaan ja esitetään näytöllä.

Virheen aiheuttaja voidaan lukea näytöltä. Tämä helpottaa huomattavasti virheanalyysin tekemistä, edellyttäen kuitenkin, että järjestelmänvalvonta on käytössä.

9.1 Virheen näyttö

Käynnistä näyttömoodi painamalla jompaakumpaa painikkeista ▲ ▼. Paina ▲ -painiketta kun virheilmoitus tulee näytölle (Taulukko 25):

9.2 Virheilmoituksen poistaminen

Kaikki virheilmoituksen voidaan kuitata ja poistaa ▼ -painikkeella. Timer-käytössä tämä voidaan tehdä myös järjestelmään liitettyä ulkoista painiketta käyttäen.



Selvitä ja poista virheen aiheuttaja ennen virheilmoituksen poistamista. Käyttäjä on vastuussa niistä vahingoista, jotka aiheutuvat siitä, että ajoneuvoa käytetään ilman voitelua.

Aika, jonka ajan ohjauslaitetta ja pumppausyksikköä käytettiin ilman voitelua, tallennetaan pysyvästi EEPROM-muistiin virhetunteina Fh.

Taulukko 25. Virhenäytöt

Näyttö	Merkitys
FCS	Foult Cycle Switch: Ei signaalia pulssianturilta pumpun käyntiajan aikana. (katso lukua 9.5 Estotila)
FLL	Foult Low Level: Voiteluainesäiliön minimi täyttömäärä on alittunut. Toiminnan kulku on keskeytettynä.

9.3 Virheaikojen tallennus

Virhetilalaskuri

Virheimoituksen lähettämisen ja kuittaamisen välinen aika lasketaan/mitataan tunteina. Kuittauksen jälkeen tämä arvo siirretään automaattisesti virhetuntilaskuriin.

Virhetuntilaskuri

Virhetuntilaskuri summaa kaikki pumppausyksikön koko käyttöaikana esiintyneet virhetila-ajat. Laskurin nykyisen tilan voi lukea kahtena kolminumeroisena lohkona parametrin Fh kutsumisen jälkeen (katso lukua 6).

Laskurin maksimi kapasiteetti on 99 999,9 tuntia. Pienin tallennettavissa oleva aikaväli on 0,1 tuntia = 6 minuuttia.

Muistia ei voi tyhjentää.

9.4 Huolto ja korjaus

Seuraavat huolto- ja korjaustyöt on suoritettava säännöllisin aikaväleihin:

- voiteluainesäiliön täyttömäärän tarkastus
- laitteiston osien tiivistarkastus
- laakereiden voitelutilan näkö tarkastus
- sähkökaapelien tarkastus mahdollisten vahingoittumisten varalta
- sähköliitännöiden ja -kontaktien tarkastus
- ohjauslaitteen ja järjestelmäkomponenttien perustoiminnat voi tarkastaa käynnistämällä välivoitelu
- tarkasta häiriöilmoitusten ilmetessä sähköliitännät
- korvaa palaneet sulakkeet vain samanarvoisilla



Anna vain hyväksytyt Vogel Service:n suorittamat kaikki pidemmälle menevät työt.

Pumppuyksiköiden elinikä riippuu ratkaisevasti käytettyjen voiteluaineiden puhtaudesta.

9.5 Estotila

Estotila on ohjauslaitteen reaktio syklikytkimen puuttuvaan signaaliin.

Mahdolliset aiheuttajat:

- Rikkimenneet voiteluaineputket
- Kiinnijuuttunut progressiiviannostin
- Viallinen pulssianturi
- Voiteluaineenpuute

Ei signaalia pulssianturilta pumpun käyntiajan aikana:

- Normaalikäytön keskeytys
- Estotilan tauon aloitus jatkaen pulssianturin signaalin kyselyä

Ei signaalia pulssianturilta Estotilan tauon aikana:

- Toisen voiteljakson aloitus estotilassa

Heti kun pulssianturilta tulee signaali, estotila keskeytetään ja normaali voiteljakso alkaa tauolla.



Suoritetaan yhteensä kolme voiteljaksoa jatkaen pulssianturin signaalin kyselyä.

Taulukko 26. Puuttuva signaali pulssianturilta



Kolme pumpun käyntiaikaa ja kaksi blokkitaukoa ilman signaalia pulssianturilta!

→ **Blokkikäytön keskeytys, häiriöilmoituksen lähetys!**



Kuva 30. Laitenäyttö

Taulukko 27. Estotilan tauon kesto aika



Tauko normaalikäyttö tPA	Blokkitauko blo
0,1 h = 6 min	6 min
0,2 h = 12 min	12 min
0,3 h ja suurempi	15 min



Etsi ja poista virheen aiheuttaja

9.6 Pumppuhäiriöt

Taulukko 28. Pumppuhäiriöt

Häiriö	Aiheuttaja	Korjaustoimenpide
<p>Pumppu Rasvasäiliössä oleva sekoitussiipi ei pyöri pumpun ollessa käynnissä.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mekaaninen vahingoittuminen esim. moottori on viallinen Sähkönsyöttö katkennut 	<ul style="list-style-type: none"> Pumpun vaihtaminen Irrota voiteluaineen runkolinja paineenrajoitusventtiilin liittimestä Irrota sähköliitännät Irrota kolme kiinnitysruuvia Poista viallinen pumppu Asenna uusi pumppu paikalleen ja liitä runkolinja ja sähkökaapelit <p>Suorita käyttöönotto ja toiminnan tarkastus! Huomioi tauko- ja kontaktiaikojen oikeat arvot!</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarkasta sulake, vaihda tarvittaessa Tarkasta sähköliitokset <p>Tarkasta onko kaapelisarja vahingoittunut!</p>
<p>Pumppu ei käy painettaessa -painiketta, vaikka kaikki sähköliitännät ovat kunnossa. Pumppu ei pumpkaa voiteluainetta, vaikka sekoitussiipi pyörii.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sähköinen ohjaus ei toimi Pumppukäyttö/moottori viallinen Voiteluaineen määrä säiliössä on alle minimin Pumppuelementin takaiskuventtiili ei sulkeudu. (Tunnistettavissa siitä, että runkolinjan ollessa irrotettuna rasvan ulostulon aukosta voi estää sormella painamalla.) Imuongelmia rasvaan jääneiden ilmataskujen johdosta Pumppuelementi ei tuota painetta, pumppuelementi on kulunut. (Tunnistettavissa siitä, että runkolinjan ollessa irrotettuna rasvan ulostulon aukosta voi estää sormella painamalla.) 	<p>Pumpun vaihtaminen</p> <p>Täytä voiteluainesäiliö „max“-merkkiin asti</p> <p>Pumppuyksikön vaihtaminen Huomioi: Pumppausmäärät merkitty urilla</p> <p>Irrota pumppuelementi ja käytä pumppua -painikkella kunnes rungon ulostuloaukosta tulee rasvaa</p> <p>Pumppuelementin vaihtaminen Huomioi: Pumppausmäärät merkitty urilla</p>

Jatkoa Taulukko 28

Häiriö	Aiheuttaja	Korjaustoimenpide
Pumpussa oleva paineenrajoitusventtiili aukeaa ja rasvaa valuu ulos	<ul style="list-style-type: none">Paine järjestelmässä on yli 300 bar, johtuen esim. annostimen juuttumisesta tai tukkiutuneesta voitelupisteestäVenttiili on vahingoittunut tai likaantunut, josta johtuen se ei sulkeudu toiminnan edellyttämässä paineessa	Järjestelmän tarkastus ja laitteiston korjaus tai muuttaminen siten, että järjestelmän paine on 20 °C lämpötilassa maks. 200 bar Paineenrajoitusventtiilin vaihto

10 Tekniset tiedot

Käytettävät suojausmenetelmä
käyttötarkoituksen mukaisessa käytössä
koneiden yhteydessä KFG(S) 12/24 VDC:

- „Pienoisjännite“, „Protective Extra Low Voltage“ (PELV)
- Kun tehdään eristys- ja jännitetestejä EN 60204-1 1992 mukaisesti, pumppausyksikkö on irrotettava kytkennöistään

Tabelle 29. Tekniset tiedot

Nimitys	Arvo		
	KFG(S) 1-5	KFG(S) 3-5	KFG(S) 5-5
Paino	katso Taulukko 1, sivu 18	katso Taulukko 1, sivu 18	katso Taulukko 1, sivu 18
Säiliön tilavuus	2 l	6,3 l	10 l
Säiliön valmistusaine	PA6i	PMMI	PMMA
	12/24 VDC	90...264 VAC	
sallittu käyttölämpötila	-25 °C – +75 °C	-25 °C – +60 °C	
Sähköiset arvot	katso Taulukko 5, sivu 28	katso Taulukko 5, sivu 28	
Suojausluokka DIN 40050, T9 mukaisesti	IP5k5	IP55	
Käyttötapa/päällekytkentäaika VDE0530/ DIN 41756 mukaisesti	S1 jatkuva käyttö	-25 °C...40 °C: S1 jatkuva käyttö 40 °C...60 °C: käyntiaika 0...10 min taukoaika vähint. = 4 x käyntiaika (20% ED) käyntiaika 10...15 min taukoaika vähintään = 2h	
moottorin oletettu elinikä	tyypillisesti 3000h	tyypillisesti 3000h	
	Kaikki tyypit		
maks. vastapaine	300 bar		
Rasvan ulostulokanavien lukumäärä (jos tarvitaan vähemmän kuin 3, pumppuelementtien tilalle asetetaan sulikutulpat)	maks. 3		
Pumppausmäärät	katso Taulukko 2, sivu 19		
Käytetyt EY-direktiivit	katso lukua 1, sivu 8		
Voiteluaineet	NLGI-luokkien 1 ja 2 mukaiset rasvat EP-lisäaineilla, kestää muoveja, NBR-elastomeerejä, kuparia ja kupariyhdisteitä		
Hydraulinen paine	maks. 700 mbar		
Sähköiset tiedot	katso lukua 4, sivu 28		

11 Service

Ongelmatilanteessa ota yhteyttä
myyntikonttoriimme.

Oy SKF Ab
PL 80
40951 MUURAME
Finland
Puh: 0207 400 800
Fax: 0207 400 899
www.skf.com

Willy Vogel Aktiengesellschaft
A company of the SKF group

Motzener Straße 35/37 • 12277 Berlin • Saksa
PF 970444 • 12704 Berlin
Puh.: +49 30 72002-0 • Faksi: +49 30 72002-111
info@vogel-berlin.de • www.vogelag.com • www.skf.com

951-130-184

Marraskuu 2007