



Poltinhallintajärjestelmä

LMV5...

LMV50

Poltinhallintajärjestelmä integroidulla polttoaine-ilmasuhteen ohjauksella ja puhallinpolttimien tehonsäädöllä. Sisältää erityisiä toimintoja teollisuuden sovelluksiin.

LMV51

Poltinhallintajärjestelmä integroidulla polttoaine-ilmasuhteen ohjauksella ja puhallinpolttimien tehonsäädöllä.

LMV52

Poltinhallintajärjestelmä integroidulla polttoaine-ilmasuhteen ohjauksella ja puhallinpolttimien tehonsäädöllä sekä lisäksi hapensäädöllä.

LMV5 ja tämä tietolehti on tarkoitettu alkuperäisille laitevalmistajille (OEM), jotka asentavat LMV5:n omiin tuotteisiinsa!

Käyttö

LMV5 on mikroprosessoriohjattu, sovitetuilla järjestelmäkomponenteilla varustettu poltinhallintajärjestelmä keski- ja suuritehoisten puhallinpoltinten ohjaukseen ja valvontaan.

Huomautuksia



Varoitus!

Tähän dokumenttiin pätevät muuttumattomina kaikki LMV5-perusdokumentaatioon P7550 laaditut turvallisuusohjeet, varoitukset ja tekniset ohjeet!

Koskee ohjelmistoversioita

LMV50:	V10.60
LMV51:	V05.60
LMV51.3:	V05.60
LMV52.2...:	V05.60
LMV52.4:	V10.60
Sisäinen tehonsäädinmoduuli:	V02.20
Sisäinen taajuusmuuttajamoduuli:	V01.50
AZL52:	V05.30
PLL52:	V01.50

CC1N7550fi
08.06.2025

Täydentävät asiakirjat

Tuotetyyppi	Tuotenimitys	Asiakirjalaji	Asiakirjanumero
ACS450	PC-ohjelmisto	Käyttöopas	J7550
AGG5.210 AGG5.220	Syöttömuuntaja	Perusdokumentaatio	P7550
AGG5.310 AGG5.315	Asennussarja	Perusdokumentaatio	P7550
AGG5.641 AGG5.631	CAN-väyläkaapeli	Perusdokumentaatio	P7550
AGG5.720 AGG5.721	Liitinsarja	Perusdokumentaatio	P7550
AGM23	Kaapeli malliin QRA7	Tietolehti	N7712
AGO20	Poistokaasuyhde	Tietolehti	N7842
AGQ1.xA27	UV-lisälaite	Tietolehti	N7712
AZL52	Näyttö- ja käyttölaite	Käyttäjädokumentaatio	A7550
AZL52 / LMV51	Näyttö- ja käyttölaite / poltinhallintajärjestelmä	Käyttöopas	U7550 U7550.1
AZL52 / LMV52	Näyttö- ja käyttölaite / poltinhallintajärjestelmä	Käyttöopas	U7550.2 U7550.3
AZL52 / LMV50	Näyttö- ja käyttölaite / poltinhallintajärjestelmä	Käyttöopas	U7550.4 U7550.5
LMV5	Poltinhallintajärjestelmä	Perusdokumentaatio	P7550
LMV5	Poltinhallintajärjestelmä	Säätöluettelo (parametri- ja virhekoodiluettelo)	I7550
LMV5	Poltinhallintajärjestelmä	Asennusohjeet	J7550.1
LMV5	Poltinhallintajärjestelmä	Perusdokumentaatio	P7550
LMV5	Poltinhallintajärjestelmä	Valikoiman yhteenveto (tämä dokumentti sisältää täydellisen yhteenveton)	Q7550
LMV52	Poltinhallintajärjestelmä	Käyttäjädokumentaatio (COx-valvonta ja COx- säätö)	A7550.5
OCI460	Pilviyhdykskäytävä	Tietolehti	N7600
QRA2 QRA7 QRA10	UV-liekintunnistin	Tietolehti	N7712
QRA4	UV-liekintunnistin	Tietolehti	N7711
QRB1 QRB3	Valovastustunnistin	Tietolehti	N7714
QRI2	Infrapunalielikintunnistin	Tietolehti	N7719
QGO20	Häppitunnistin	Tietolehti Perusdokumentaatio	N7842 P7842
PLL52	O2-moduuli	Perusdokumentaatio	P7550
RWF50	Yleissäädin	Tietolehti	N7866
RWF55	Yleissäädin	Tietolehti	N7867
SQM45 SQM48	Toimilaite	Tietolehti	N7814
SQM9x	Toimilaite	Tietolehti	N7818



Huomautus!
Seuraavassa tekstissä luovutaan joissakin kohdissa tuotenimityksestä ja mainitaan vain tuotetyypin nimi!



Sovellettavat direktiivit:

- Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU
- Painelaitedirektiivi 2014/68/EU
- Kaasulaitelaki (EU) 2016/426
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus EMC 2014/30/EU
(häiriönkestävyys) *)

*) EMC-päästövaatimusten täyttäminen on testattava heti, kun poltinhallintajärjestelmä on asennettu laitteistoon.

Sovellettavien direktiivien määräysten mukaisuus todistetaan noudattamalla seuraavia standardeja/määräyksiä:

- Poltinautomaatit kaasupolttimille ja kaasun ja nesteen polttoainelaitteille DIN EN 298
- Kaasumaisilla ja nestemäisillä polttoaineilla toimivien poltinten ja polttolaitteiden varo- ja säätölaitteet. Automaattisten sulkuventtiilien järjestelmäventtiili DIN EN 1643
- Turva- ja säätölaitteet kaasumaisten tai nestemäisten polttoaineiden polttimille ja polttolaitteille. Elektronisella järjestelmällä toteutetut ohjaustoiminnot Osa 2: Sähköistä tyyppiä olevat polttoaine-ilmasuhteen säätö- ja valvontalaitteet DIN EN 12067-2
- Turva- ja säätölaitteet kaasumaisten tai nestemäisten polttoaineiden polttimille ja polttolaitteille. Yleiset vaatimukset DIN EN 13611
- Lämpöä kehittävien laitteiden lämpötilansäätimet ja lämpötilarajoittimet DIN EN 14597
- Kaasu-/öljypoltinten ja kaasu-/öljylaitteiden turva-, säätö- ja ohjauslaitteet. Erikoisvaatimukset ISO 23552-1
Osa 1: Polttoaine-ilmasuhteen säätimet, sähkölaitteet
- Automaattiset sähköiset ohjauslaitteet DIN EN 60730-2-5
Osa 2-5: Sähköisten poltinautomaattikoiden erityisvaatimukset

Standardien kulloinkin voimassa oleva versio voidaan ottaa vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta!



Huomautus koskien standardia DIN EN 60335-2-102

Kotitalouksiin ja vastaaviin käyttöihin tarkoitettut sähkölaitteet

Osa 2-102: Erityisvaatimukset kaasua, öljyä ja kiinteää polttoainetta polttaville laitteille, joissa on sähköisiä kytkentöjä. LMV5:n ja O2-moduulin PLL52 sähköliitännät ovat standardin DIN EN 60335-2-102 vaatimusten mukaisia.



EAC-yhdenmukaisuus (Euraasia-yhdenmukaisuus)



UKCA-yhdenmukaisuus (Iso-Britannian yhdenmukaisuus)












Kiina RoHS

Vaarallisten aineiden taulukko:











<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

Standardit ja sertifikaatit (jatkuu)

	Eurooppa				Euraasia	Amerikka			Australia	Iso-Britannia
Malli										
LMV50.320E2	●	●	●	●	●	---	---	---	●	●
LMV51.000E2	●	●	●	●	●	---	---	---	●	●
LMV51.040E1	---	---	---	---	●	●	●	●	●	---
LMV51.100E1	●	●	●	●	●	●	---	---	●	●
LMV51.100E2	●	●	●	●	●	---	---	---	●	●
LMV51.140E1	---	---	---	---	●	●	●	●	●	---
LMV51.300E1	●	●	●	●	●	●	---	---	●	●
LMV51.300E2	●	●	●	●	●	---	---	---	●	●
LMV51.340E1	---	---	---	---	●	●	●	●	●	---
LMV52.200E1	●	●	●	●	●	●	---	---	●	●
LMV52.200E2	●	●	●	●	●	---	---	---	●	●
LMV52.240E1	---	---	---	---	●	●	●	●	●	---
LMV52.240E2	---	---	---	---	●	---	---	---	●	---
LMV52.400E2	●	●	●	●	●	---	---	---	●	●
LMV52.440E1	---	---	---	---	●	●	●	●	●	---

	Laivat	
Malli		
LMV50.320E2	●	●
LMV51.000E2	●	●
LMV51.040E1	●	---
LMV51.100E1	●	●
LMV51.100E2	●	●
LMV51.140E1	●	---
LMV51.300E1	●	●
LMV51.300E2	●	●
LMV51.340E1	●	---
LMV52.200E1	●	●
LMV52.200E2	●	●
LMV52.240E1	●	---
LMV52.240E2	●	---
LMV52.400E2	●	●
LMV52.440E1	●	---

Standardit ja sertifikaatit (jatkuu)

	Eurooppa				Euraasia	Amerikka			Australia	Iso-Britannia
Malli										
LMV5-järjestelmäkomponentit:										
AZL52	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
QGO20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
QRA7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
QRB1/QRB3	●	●	●	●	●	---	●	●	●	●
QRI2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PLL52	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SQM45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SQM48	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SQM9x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

	Laivat	
Malli		
LMV5-järjestelmäkomponentit:		
AZL52	●	●
QGO20	---	---
QRA7	●	●
QRB1/QRB3	●	●
QRI2	●	●
PLL52	---	●
SQM45	●	●
SQM48	●	●
SQM9x	---	---



Huomio!

Käytettäessä LMV5-poltinhallintajärjestelmää Australiassa on ehdottoman suositeltavaa sovittaa parametrisarja tiedoston *BASE PAR GAS.par* avulla Australian markkinoiden erityisvaatimuksiin. Kohdista kyselyt suoraan Siemens-Australiaan.

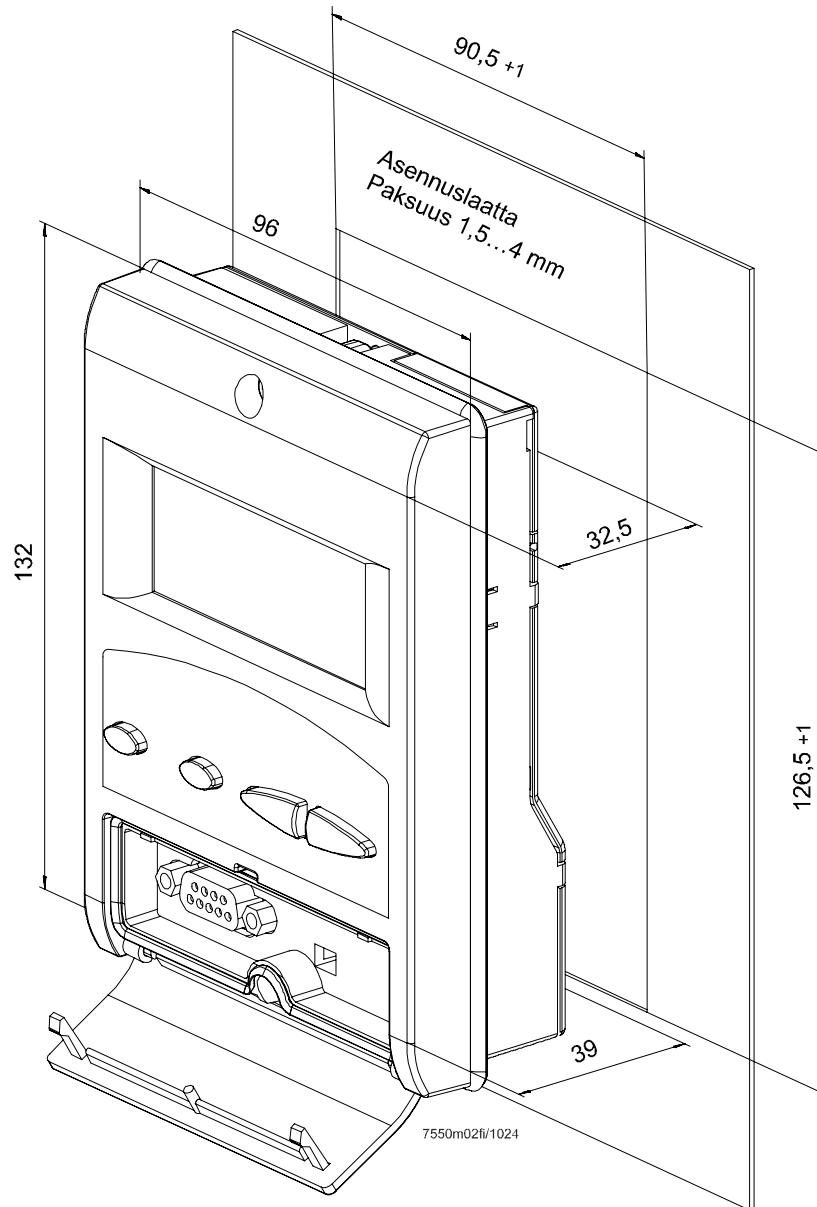


Huomio!

LMV5-sarjat B ja C sekä vastaava turvallisuuskäsikirja (T7550.1) ja sertifikaatti ovat saatavana LMV5-poltinhallintajärjestelmän käyttöön turvallisuussuunnatuissa järjestelmissä SIL3-luokkaan saakka.

Asennusohjeet (jatkuu)

Huomautus näyttö- ja käyttöyksikön AZL52 asennukseen



Käyttöikä

LMV5:n suunniteltu käyttöikä* on 250 000 polttimen käynnistysjaksoa, mikä normaalissa lämmityskäytössä vastaa noin 10 vuoden käyttöikä (tyyppikilvessä ilmoitetusta valmistuspäivämäärästä alkaen). Tämän perustana ovat EN 298 -standardissa määritellyt kestopestit. Euroopan säätölaitevalmistajien liitto (Afecon) on julkaissut vaatimusluettelon (www.afecor.org).

LMV5:n suunniteltu käyttöikä koskee toimilaitteen käyttöä tietolehden ja perusdokumentaation tietojen mukaan. Kun suunniteltu käyttöikä on saavutettu LMV5:n käyntijaksojen tai vastaavan käyttöajan osalta, valtuutetun henkilökunnan on vaihdettava LMV5.

* Suunniteltu käyttöikä ei tarkoita takuuaikaa, joka on kuvattu toimitusehdoissa.



Huomautuksia!

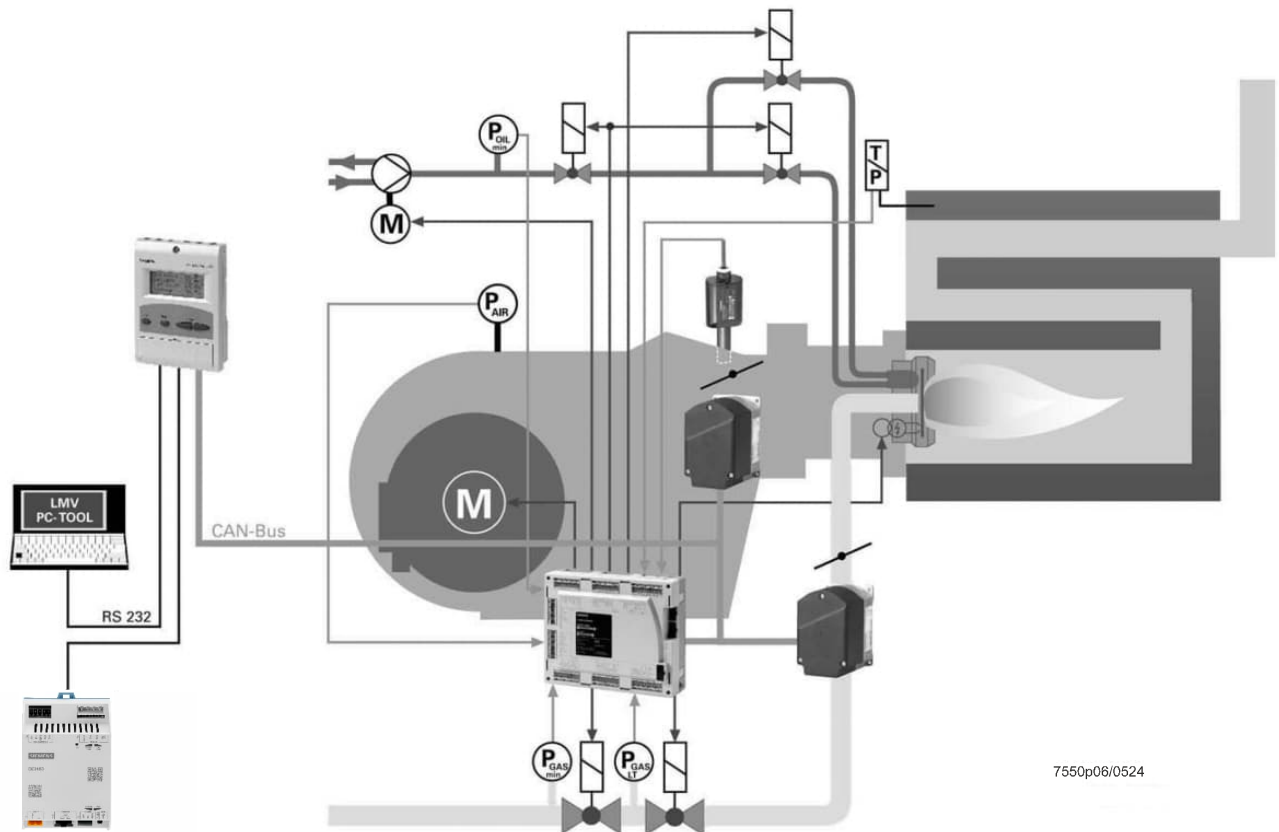
Kokonaiskäynnistyslaskuri laskee ylöspäin jokaisella polttimen käynnistysjaksolla. Näin tapahtuu myös, jos käynnistysyritys keskeytetään. Tästä on lisätietoja LMV5-perusdokumentaation (P7550) luvussa "Elinkaaren loppu -toiminto".

LMV5 sisältää sähköisiä ja elektronisia rakenneosia eikä sitä saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Voimassa olevia paikallisia määräyksiä on ehdottomasti noudatettava.

Rakenne

LMV5-poltinhallintajärjestelmän sisältö:

- Polttimen ohjausyksikkö sekä kaasuventtiilien tarkastusjärjestelmä
- Elektroninen polttoaine-ilmasuhteen ohjaus seuraaville:
 - enintään 4 toimilaitetta SQM45/SQM48/SQM9x polttinhallintajärjestelmässä LMV50/LMV51
 - enintään 6 toimilaitetta SQM45/SQM48/SQM9x polttinhallintajärjestelmässä LMV52
- Valinnainen PID-lämpötilasäädin tai painesäädin (kattilasäädin/tehonsäädin)
- Valinnainen taajuusmuuttajamoduuli (FU-moduuli)



Esimerkki:

Kaksikaasupoltin

- Kaasu: Moduloiva
- Öljy: 2-vaiheinen

Järjestelmäkomponentit (näyttö- ja käyttöyksikkö AZL52, toimilaitte SQM45/SQM48/SQM9x, O₂-moduuli PLL52) ovat yhdistettyjä CAN-väyläjärjestelmän kautta. Väylälaitteiden kommunikointi tapahtuu turvallisuussuunnatun, järjestelmään liitetyn tietoväylän kautta (väylän liittäminen ulkoisiin CAN-väyläjärjestelmiin ei ole turvallisuussyistä mahdollista). Järjestelmän kaikkia turvallisuuden kannalta olennaisia digitaalituloja ja -lähtöjä valvotaan jatkuvasti kosketinten takaisinkytkentäverkon kautta. Liekinvalvontaan voidaan käyttää LMV5-poltinhallintajärjestelmän yhteydessä jatkuvaan käyttöön infrapunaliekintunnistinta QRI2 / UV-liekintunnistinta QRA7 tai ionisaatioliekintunnistinta ja jaksottaiseen käyttöön optista valovastustunnistinta QRB1/QRB3, UV-liekintunnistinta QRA2/QRA4/QRA10 sekä UV-lisälaitetta AGQ1.xA27 (230 V~).

Poltinhallintajärjestelmää LMV5 käytetään ja se ohjelmoidaan näyttö- ja käyttöyksikön AZL52 tai PC-ohjelmiston ACS450 kautta. Näyttö- ja käyttöyksikön AZL52 LCD-selkotehtäin näyttö ja valikko-ohjatut käyttäjäkehotteet mahdollistavat helpon käytön ja tavoitteellisen vianmäärityksen. Vianmääritystä varten näytetään toimintatilat, virheen laatu ja virheen ajankohta. Poltin-/kattilavalmistajan ja lämmitysammattilaisen eri parametrintasot ovat suojattuja salasanalla luvaton pääsyä vastaan. Yksinkertaiset asetukset, joita järjestelmän omistaja voi tehdä paikan päällä, ovat mahdollisia ilman salasanaa. Lisäksi näyttö- ja käyttöyksikkö AZL52 toimii liittymänä korkeampitasoisiin järjestelmiin kuten rakennusautomaatioon (GA) ja ACS450-ohjelmiston sisältävään PC-ohjelmistoon. Tämä mahdollistaa ennen kaikkea asetusten ja toimintatilojen, LMV5-poltinhallintajärjestelmän parametroidin sekä trendilokien helpon lukemisen. Jos LMV5 vaihdetaan, kaikki parametrit voidaan varmuuskopioida näyttö- ja käyttöyksikön AZL52 varmuuskopioimustiini ja tallentaa sen jälkeen takaisin uuteen LMV5-järjestelmään. Uudelleenohjelmointia ei tarvitse siksi tehdä manuaalisesti.

Polttin-/kattilavalmistaja voi polttoainelinjojen toteuttamista varten valita 7 eri venttiiliohjelmasta ja monista yksilöllisistä parametrintavaihtoehdoista (ohjelma-ajat, tulojen/lähtöjen määrittäminen yms.) optimaalisen sovituksen kuhunkin sovellukseen.

Toimilaitteiden SQM45/SQM48/SQM9x käyttöönä toimivat askelmoottorit ja ne voidaan paikoittaa korkealla tarkkuudella. Toimilaitteiden SQM45/SQM48/SQM9x tärkeät ominaisuudet ja asetukset määritetään LMV5-järjestelmän kautta.

Tyypikatsaus

Tuotenro	Tyyppi	Verkkojännite	Parametrisarja	Toimilaitteet maks.	Säädinominaisuksien automaattinen sovitin	Lämpötilavahti	Polttoainemittarin tulo	Kaasuventtiilien integroitu tiivistarkastus	Integroitu PID-tehonsäädin	Taajuusmuuttajan ohjaus	Analogialähtö	O2-ohjaus	**)	
													Kaa su	Turva-aika TSAmax.
S55402-C301-A100	LMV50.320E2	230 V~	LMV50	5 *)	●	●	●	●	●	●	●	---	10 s	15 s
S55402-C302-A100	LMV51.000E2	230 V~	Eurooppa	4	---	---	---	●	---	---	---	---	10 s	15 s
S55402-C303-A100	LMV51.040E1	120 V~	USA / Kanada	4	---	---	---	●	---	---	---	---	10 s	15 s
S55402-C304-A100	LMV51.100E1	120 V~	Eurooppa	4	●	●	---	●	●	---	●	---	10 s	15 s
S55402-C305-A100	LMV51.100E2	230 V~	Eurooppa	4	●	●	---	●	●	---	●	---	10 s	15 s
S55402-C306-A100	LMV51.140E1	120 V~	USA / Kanada	4	●	●	---	●	●	---	●	---	10 s	15 s
S55402-C307-A100	LMV51.300E1	120 V~	Eurooppa	5 *)	●	●	●	●	●	●	●	---	10 s	15 s
S55402-C308-A100	LMV51.300E2	230 V~	Eurooppa	5 *)	●	●	●	●	●	●	●	---	10 s	15 s
S55402-C309-A100	LMV51.340E1	120 V~	USA / Kanada	5 *)	●	●	●	●	●	●	●	---	10 s	15 s
S55402-C310-A100	LMV52.200E1	120 V~	Eurooppa	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s
S55402-C311-A100	LMV52.200E2	230 V~	Eurooppa	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s
S55402-C312-A100	LMV52.240E1	120 V~	USA / Kanada	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s
S55402-C313-A100	LMV52.240E2	230 V~	USA / Kanada	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s
S55402-C314-A100	LMV52.400E2	230 V~	Eurooppa	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s
S55402-C315-A100	LMV52.440E1	120 V~	USA / Kanada	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s

*) Aktivoitaessa taajuusmuuttajamoduuli voidaan ohjata vain enintään 4 toimilaitetta SQM45/SQM48/SQM9x!

**)



Huomio!

Enimmäisturva-aika (TSA) parametrisarjassa on säädetty oletusasetuksena seuraavaksi:

Parametrisarja	Kaasu	Öljy
LMV50	10 s	10 s
Eurooppa	3 s	5 s
USA / Kanada	10 s	15 s

Käyttötasolla OEM voidaan tehdä sovellusstandardeista poikkeavia parametreinteja. Tarkista sen vuoksi, vastaako parametointi sovellusstandardeja (esim. EN 676, EN 267 yms.) vai tarvitseeko järjestelmä erillisen hyväksynnän.

Tekniset tiedot

LMV5

Verkkojännite

120 V~
-15 % / +10 %

230 V~
-15 % / +10 %



Huomio!

Saa käyttää vain maadoitetuissa verkoissa!

Syöttömuuntaja

AGG5.210

AGG5.220

- Ensio
- Toisio 1
- Toisio 2

120 V~
12 V~
2 x 12 V~

230 V~
12 V~
2 x 12 V~

Verkkotaajuus

50/60 Hz ±6 %

50/60 Hz ±6 %

Tehonkulutus

<30 W, tyypillinen

<30 W, tyypillinen

Suojausluokka

I sisältäen osia, jotka ovat II ja III
EN 60730-1:2016 + A1:2019:n mukaan

Laitteen kotelointiluokka

IP00 standardin EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013 mukaan
Polttimen tai kattilan valmistajan on varmistettava IP40-mukaisuus standardin EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013 mukaisesti asentamalla LMV5 asianmukaisella tavalla

Toimintatapa

Tyyppi 2B standardin EN 60730:1:2016 + A1:2019 mukaan

Nimellissyökyjännite

Nimellissyökyjännite standardin EN 60730-1:2016 + A1:2019, luvun 20 (ÜK III) mukaan

Verkkojännite ja virtalähde EMC-häiriöpäästöttestä varten

Häiriöpäästöjen mittaus suoritetaan verkkojännitteessä maksimissa tehonkulutuksessa

Tekniset tiedot (jatkoa)

Liitinkuormitus «tulot»

Yleiset tiedot

Verkkajännite	120 V~ -15 % / +10 %	230 V~ -15 % / +10 %
• Sallittu esisulake (Si) (ulkoinen)	Maks. 16 AT	Maks. 16 AT



Huomio!

Kytkenäkoskettimien vaurioitumisen vaara!

Jos ulkoinen etusulake (Si) laukeaa liitinten ylikuormituksen tai oikosulun vuoksi, LMV5 on vaihdettava.

• Laitesulake (F1) (sisäinen)	6,3 AT (hidas) standardin DIN EN 60127-2 mukaan	6,3 AT (hidas) standardin DIN EN 60127-2 mukaan
-------------------------------	--	--

- Verkkoosyöttö: Tulovirta on riippuvainen kunkin laitteen tilasta

Alijännite

• Turvakatkaisu käyttöasennosta verkkajännitteessä	<96 V~	<186 V~
• Uudelleenkäynnistys verkkajännitteen nousussa	>100 V~	>188 V~

Öljypumppu/magneettikytkin (Nimellisjännite)

• Nimellisvirta	1,6 A	2 A
• Tehokerroin	$\text{Cos}\varphi > 0,4$	$\text{Cos}\varphi > 0,4$

Ilmanpainevahdin testausventtiili (nimellisjännite)

• Nimellisvirta	0,5 A	0,5 A
• Tehokerroin	$\text{Cos}\varphi > 0,4$	$\text{Cos}\varphi > 0,4$

Signaalitulot (KRN): Koskettimien takaisinkytkentäverkon (KRN) signaalitulot (turvaketjua lukuun ottamatta) on tarkoitettu järjestelmän valvontaan ja ne edellyttävät verkkovaiheperusteista tulojännitettä

• Turvaketjun tulo	Katso kohta «Liitinkuormitus lähdöt»	
• Tulovirrat ja tulojännitteet		
- UeMax	UN +10 %	UN +10 %
- UeMin	UN -15 %	UN -15 %
- IeMax	1,5 mA huippu	1,5 mA huippu
- IeMin	0,7 mA huippu	0,7 mA huippu
• Koskettimien materiaalisuositus ulkoisille tunnistimille (ilmanpainevahti, painevahti min., painevahti maks. yms.)	Kullatut hopeakoskettimet	
• Siirtymäkäyttäytyminen/tärinäkäyttäytyminen/kosketinvärähtely		
- Kosketinten sallittu värähtelyaika päälle-/poiskytkennän aikana	Maks. 50 ms (Värähtelyajan päätyttyä koskettimen täytyy olla pysyvästi kiinni tai auki)	
• UN	120 V~	230 V~
• Jännitteen tunnistus		
- PÄÄLLE	90 - 132 V~	180 - 253 V~
- POIS	<40 V~	<80 V~

Tekniset tiedot (jatkoa)

Liitinkuormitus «lähdöt»

Summakosketinkuormitus:

(Nimellisjännite)

120 V~

-15 % / +10 %

230 V~

-15 % / +10 %

- Laitteen tulovirta (turvaketju)
- Seuraavien
summakosketinkuormitus:
 - Puhaltimen moottorikontaktori
 - Sytytysmuuntaja
 - Polttoaineventtiilit
 - Öljypumppu/ magneettikytkin

Maks. 5 A

Maks. 5 A

Yksittäiskosketinkuormitus:

Puhaltimen moottorikontaktori

- Nimellisjännite
- Nimellisvirta
- Tehokerroin

120 V~

1 A

$\text{Cos}\varphi > 0,4$

230 V~

1 A

$\text{Cos}\varphi > 0,4$

Hälytyslähde (nimellisjännite)

- Nimellisvirta
- Tehokerroin

1 A

$\text{Cos}\varphi > 0,4$

1 A

$\text{Cos}\varphi > 0,4$

Sytytysmuuntaja (nimellisjännite)

- Nimellisvirta
- Tehokerroin

1,6 A

$\text{Cos}\varphi > 0,2$

2 A

$\text{Cos}\varphi > 0,2$

Kaasuventtiilit (nimellisjännite)

- Nimellisvirta
- Tehokerroin

1,6 A

$\text{Cos}\varphi > 0,4$

2 A

$\text{Cos}\varphi > 0,4$

Öljyventtiilit (nimellisjännite)

- Nimellisvirta
- Tehokerroin

1,6 A

$\text{Cos}\varphi > 0,4$

1 A

$\text{Cos}\varphi > 0,4$

Johtopituudet

- Virtajohto
- KRN-johto
- Analogiajohto
- Liekintunnistin
- CAN-väylä

Maks. 100 m
(100 pF/m)

Maks. 100 m
(100 pF/m) ¹⁾

Maks. 100 m
(100 pF/m)

Katso luku «Tekniset tiedot /
Liekinvalvonta»

Kokonaispituus maks. 100 m

Maks. 100 m
(100 pF/m)

Maks. 100 m
(100 pF/m) ¹⁾

Maks. 100 m
(100 pF/m)



¹⁾

Huomio!

Kun johtopituudet >50 m, signaalituloihin ei saa liittää ylimääräisiä kuormia, katso LMV5-perusdokumentaation (P7550) luku "LMV5:n jännitteensyöttö"!

Tietystä johtopituudesta alkaen toimilaitteiden SQM45/SQM48/SQM9x jännitteensyöttöä varten tarvitaan läheisyyteen syöttömuuntaja AGG5.2x0.

Tekniset tiedot (jatkoa)

Johtopoikkipinnat

Verkkovirtajohtojen (L, N, PE) ja tarvittaessa turvaketjun (turvalämpötilarajoin, vesipula yms.) johtopoikkipinnat täytyy mitoittaa valitun ulkoisen etusulakkeen mukaisille nimellisvirroille. Muiden johdinten poikkipinnat on mitoitettava sisäisen laitesulakkeen mukaan (enintään 6,3 AT).

Minimi johtopoikkipinta	0,75 mm ² (yksisäikeinen tai monisäikeinen VDE 0100:n mukaan)
-------------------------	--

Johtojen vaippaeristeet on sovitettava lämpötila- ja ympäristövaikutusten mukaisiksi. CAN-(väylä)kaapeli on Siemensin erittelemä ja sen voi tilata lisätarvikkeena. **Muita kaapeleita ei saa käyttää, sillä muutoin LMV5:n EMC-ominaisuudet eivät ole enää ennustettavia!**

Verkkojännite	120 V~ -15 % / +10 %	230 V~ -15 % / +10 %
Sulakkeet, LMV5		
- F1	6,3 AT DIN EN 60127-2	6,3 AT DIN EN 60127-2
- F2	4 AT GMD-4A	4 AT DIN EN 60127-2
- F3	4 AT GMD-4A	4 AT DIN EN 60127-2

Näyttö- ja käyttöyksikkö AZL52

Syöttöjännite	24 V~ -15 % / +10 %
Tehonkulutus	<5 W, tyypillinen
Laitteen kotelointiluokka	
- Takapuoli	IP00, EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013:n mukaan
- Etupuoli	IP54, EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013:n mukaan, asennettuna
Suojausluokka	I sisältäen osia, jotka ovat II ja III EN 60730-1:2016 + A1:2019:n mukaan
Akku:	
Valmistaja	Malli
VARTA	CR 2430 (LF-1/2 W)
DURACELL	DL 2430
SANYO ELECTRIC, Osaka / Japan	CR 2430 (LF-1/2 W)
RENATA AG, Itingen / CH	CR 2430
Likaantumisaste	2

Tekniset tiedot (jatkoa)

O2-moduuli PLL52	Verkkojännite «liitin X89-01»	120 V~ -15 % / +10 %	230 V~ -15 % / +10%
	Suojausluokka	I sisältäen osia, jotka ovat II EN 60730-1:2016 + A1:2019:n mukaan	
	Verkkotaajuus	50/60 Hz ±6 %	50/60 Hz ±6 %
	Tehonkulutus	Noin 4 VA	Noin 4 VA
	Kotelointiluokka	IP54, kotelo suljettu	
Johtopituudet/johtopoikkipinnat			
<ul style="list-style-type: none">Sähköliitäntä «liitin X89»JohtopituudetJohtopoikkipinnat		Kierrelitännät maks. 2,5 mm ² ≤10 m happitunnistimeen QGO20 Katso happitunnistimen QGO20 kuvaus Kierretyt johdot	
Analogiatulot:			
<ul style="list-style-type: none">Tuloilma-anturiPoistokaasuanturiHappitunnistin QGO20Liitäntä		Pt1000 / LG-Ni1000 Pt1000 / LG-Ni1000 Katso tietolehti N7842 Tiedonsiirtoväylä LMV52:een	
Syöttömuuntaja AGG5.2x0	AGG5.210		
	<ul style="list-style-type: none">EnsiöToisio	120 V~ 12 V~ (3x)	
	AGG5.220		
	<ul style="list-style-type: none">EnsiöToisio	230 V~ 12 V~ (3x)	
CAN-väyläkaapeli	Kaapelityypit:		
	AGG5.641	Ø 8 mm +0,5 / -0,2 mm Taivutussäde: ≥120 mm Ympäristön lämpötila: -30...+70 °C (kaapeli liikkumaton) Kaapelin vaippamateriaali kestää lähes kaikkia mineraaliöljyjä	
	AGG5.631	Ø 7,5 mm ±0,2 mm Taivutussäde: ≥113 mm Ympäristön lämpötila: -30...+70 °C (kaapeli liikkumaton) Kaapelin vaippamateriaali kestää lähes kaikkia mineraaliöljyjä	

Tekniset tiedot (jatkoa)

Ympäristöolosuhteet (kaikille LMV5- komponenteille)

Varastointi

Ilmasto-olosuhteet
Mekaaniset olosuhteet
Lämpötila-alue
Kosteus

EN 60721-3-1:1997
Luokka 1K3
Luokka 1M2
-20...+60 °C
<95 % s.k.

Kuljetus

Ilmasto-olosuhteet
Mekaaniset olosuhteet
Lämpötila-alue
Kosteus

EN 60721-3-2:1997
Luokka 2K2
Luokka 2M2
-20...+60 °C
<95 % s.k.

Käyttö

Ilmasto-olosuhteet
Mekaaniset olosuhteet
Lämpötila-alue
Kosteus
Asennuskorkeus

EN 60721-3-3:1995 + A2:1997
Luokka 3K3
Luokka 3M3
-20...+60 °C
<95 % s.k.
Maks. 2000 m normaalinollan yläpuolella



Huomio!

Kondensoituminen, jäätyminen ja veden pääsy laitteeseen on kiellettyä!

Liekinvalvonta



Huomautus!

Kaikki jännitteen mittausarvot perustuvat liittimeen "N" (liitin X10-02 nasta 4).

Infrapunalielkintunnisti n QRI2

(jatkuvaan käyttöön
soveltuva)

Syöttöjännite käyttö/testi tulossa "Power
QRI" (liitin X10-02 nasta 2)

Noin DC 14 / 21 V

Tarvittava signaalijännite tulossa
"FSV/QRI" (liitin X10-02 nasta 6)

Min. DC 3,5 V
Liekin näyttö noin 50 %
(parametrin "KalVakio"
tehdasasetuksessa)

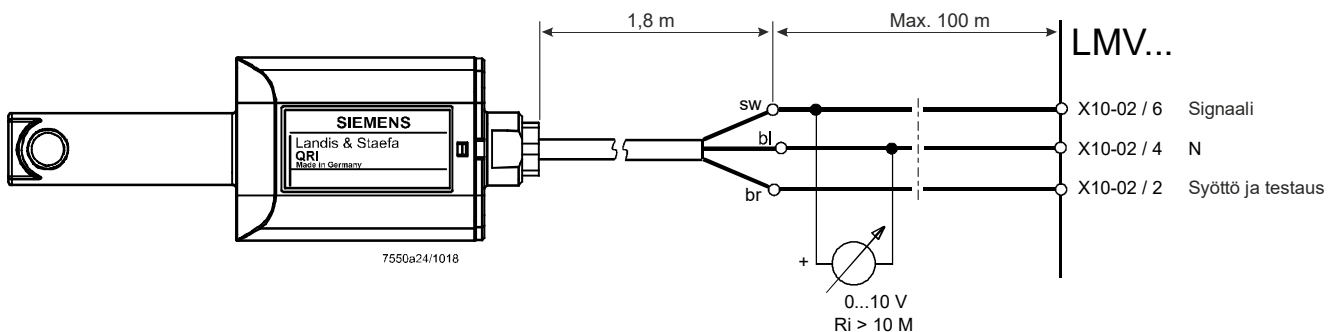
Sallittu signaalijännite ulkopuolisen
valon testin aikana

Maks. DC 0,3 V

Mahdollinen signaalijännite tulossa
"FSV/QRI" (liitin X10-02 nasta 6)

Maks. DC 5,5 V
Liekin näyttö noin 100 %
(parametrin "KalVakio"
tehdasasetuksessa)

Liitäntäkaavio



Lisätietoja infrapunalielkintunnistimesta QRI2 on tietolehdessä N7719.

Tekniset tiedot (jatkoa)

IONISAATIO
(jatkuvaan käyttöön
soveltuva)

Joutokäyntijännite tulossa "ION" (liitin X10-03 nasta 1) Noin Uverkko



Huomio!
Suojaa ionisaatioliekintunnistin tahattomalta koskettamiselta!

Oikosulkuvirta	Maks. 0,5 mA~
Tarvittava tunnistinvirta	Min. DC 6 µA Liekin näyttö noin 50 % (tehdasasetuksessa: parametri <i>Ka/Vakio</i>)
Mahdollinen tunnistimen virta	Maks. DC 85 µA Liekin näyttö noin 100 % (tehdasasetuksessa: parametri <i>Ka/Vakio</i>)
Sallittu tunnistinvirta ulkopuolisen valon testin aikana	Maks. DC 0,3 µA
Tunnistimen johdon sallittu pituus (erikseen asennettu)	100 m (säie-maa 100 pF/m)



Huomio!
Tunnistinjohtokapasiteetin (tunnistimen johtopituus) kasvaessa ionisaatioliekintunnistimen jännite ja siten myös tunnistinvirta pienenevät. Vähäkapasiteettisen tunnistinjohdon (esim. sytytyskaapelin) käyttö saattaa olla tarpeellista, jos johto on erittäin pitkä ja liekki hyvin korkeaohminen. Kytkenteknisistä toimenpiteistä huolimatta sytytyskipinän ionisaatiovirtaan aiheuttamien mahdollisten negatiivisten vaikutusten kompensoimiseksi on otettava huomioon, että jo sytytysvaiheen aikana syntyy tarvittava minimi tunnistinvirta. Ellei näin tapahdu, ensisijaisen sytytysmuuntajaliitännän napaa ja/tai elektrodien sijoittelua täytyy vaihtaa.

Kynnysarvot liekinvalvonnassa ionisaatiolla

- | | |
|--|------------------------------|
| • Käynnistyksen esto (ulkopuolinen valo) | Liekinvoimakkuus ≥ 18 % |
| • Käyttö | Liekinvoimakkuus > 24 % |

Tekniset tiedot (jatkoa)

Ionisaatiovirran valvonta AC 120 V:n LMV5:n yhteydessä

Koska ionisaatiovirta alenee AC 120 V:n polttinohjaintajärjestelmässä (LMV5) noin puoleen AC 230 V:n polttinohjaintajärjestelmään verrattuna, ionisaatiovirtaa täytyy nostaa tietyissä tapauksissa muuntajan kautta.

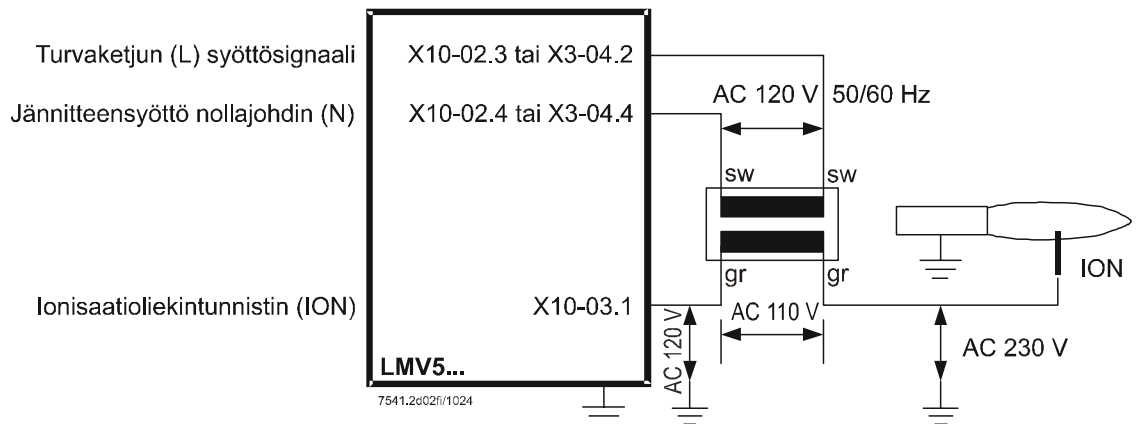
Muuntaja **A5Q20002669**
Tuotenro: **BPZ:A5Q20002669**
Muuntaja (V 19734) ionisaatiojännitteen nostoon
AC 120 V:n polttinohjaintajärjestelmälle (LMV5)



Toiminto

Liekinvalvonta tapahtuu hyödyntämällä kuumien liekkikaasujen johtokykyä ja tasasuuntaavaa vaikutusta. Tällöin kuumuudenkestävästä materiaalista valmistettuun liekkiin työntyvään ionisaatioliekintunnistimeen kytketään vaihtojännite. Kun liekki on läsnä, kulkeva virta (ionisaatiovirta) muodostaa liekkisignaalin, joka syötetään liekkisignaalinvahvistimen tuloon. Se on suunniteltu siten, että se reagoi yksinomaan liekkisignaalin tasajännitekomponenttiin. Näin varmistetaan, ettei ionisaatioliekintunnistimen ja maadoituksen välinen oikosulku voi simuloida liekkisignaalia (siinä tapauksessa kulkisi vaihtovirta).

Muuntajan sarja-asettelu suhteessa ionisaatioliekintunnistimeen lisää elektrodijännitettä muunnetulla muuntajan toisiojännitteellä. Tämä johtaa suurempaan ionisaatiovirtaan samalla liekkivastuksella. Ionisaatiovirran valvonnan arviointi pysyy yllä. Muuntaja aiheuttaa elektrodijännitteen symmetrisen nousun.



Selitykset

Vaipan väri:

gr harmaa
sw musta

Huomautus!



Jos ionisaatioliekintunnistimessa ei saavuteta 230 voltin AC-jännitettä, muuntajan ensisijaisen sähköliittännän napaa täytyy vaihtaa. Tämä tarkoittaa, että liittimen X3-04 nasta 2 ja liittimen X3-04 nasta 4 on vaihdettava keskenään.

**Ionisaatiovirran
valvonta AC 120 V:n
LMV5:n yhteydessä**

Muuntajan ominaisarvot

- Vahvistettu tai kaksinkertainen eristys standardin DIN EN 61558-2-6 tai DIN EN 61558-2-17 mukaisesti
- Primääripuolen suojaus LMV5:n kautta
- Sekundääripuolen jännite saa olla enintään AC 230 V (tunnistimen oikosulkutilanteessa on noudatettava sallittuja ilma- ja pintavälejä)
- Suositeltava muuntajateho: 0,5...2 VA
- Muuntajan liitäntöjen ja kaapeliliitäntöjen täytyy olla mitoitettu esiintyville enimmäisvaihtojännitteille

Turvaohjeet

- Käytössä, johon liittyy jännitteen nousu, on tarkistettava verkkosyöttöjännitteen symmetrisyys.
- Käyttö on sallittua vain, jos standardin EN 50160 mukaisia raja-arvoja ($\leq 2\%$) noudatetaan
- Muuntajan rakenne on valittava kohdan "Muuntajan ominaisarvot" mukaisesti, sillä eristysviat voivat johtaa yhdessä epäsymmetristen verkkojen kanssa liekkisimulaatioon

Tekniset tiedot (jatkoa)

Liekinvalvonta

UV-liekintunnistin
QRA2/QRA4/QRA10
UV-lisälaitteella
AGQ1.xA27

Vain jaksoittainen käyttötapa.



Huomio!

UV-lisäläite AGQ1.xA27 on käytettävissä vain verkkojännitteellä 230 V~.



Huomautuksia!

UV-kennon käyttöikä!

UV-kennot ja UV-liekintunnistimet QRA2/QRA4/QRA10 ovat kuluvia osia, ja ne on vaihdettava osana säännöllistä huoltoa, viimeistään UV-kennon keskimääräisen käyttöiän lopussa. UV-kennon käyttöikä vastaa noin 10 000 tuntia enintään +50 °C:n lämpötilassa; korkeammat ympäristölämpötilat lyhentävät käyttöikää huomattavasti. Tietoja on UV-liekintunnistinten QRA2/QRA10 tietolehden N7712 luvussa "Tekniset tiedot"!

Tietoja on UV-liekintunnistimen QRA4 tietolehden N7711 luvussa "Tekniset tiedot"!

UV-liekintunnistin
QRA2/QRA4/QRA10

Syöttöjännite käytössä	DC 280 - 325 V
Syöttöjännite testauksessa	DC 350 - 450 V

Lisätietoja UV-liekintunnistimista QRA2/QRA10 on tietolehdessä N7712.
Lisätietoja UV-liekintunnistimesta QRA4 on tietolehdessä N7711.



Huomio!

UV-liekintunnistimia QRA2/QRA4/QRA10 ei saa käyttää ulkopuolisen valon ollessa säädettynä estetyksi (parametri "Hajavalotesti" = deaktioitu), sillä silloin tunnistimia ei testata!

LMV5

Mahdollinen ionisaatiovirta	Maks. 10 µA Liekin näyttö noin 100 % (parametrin "KalVakio" tehdasasetuksessa)
Tarvittava ionisaatiovirta	Min. 6 µA Liekin näyttö noin 50 % (parametrin "KalVakio" tehdasasetuksessa)
Sallittu ionisaatiovirta ulkopuolisen valon testin aikana	Maks. DC 0,3 µA

Liekinvalvonta

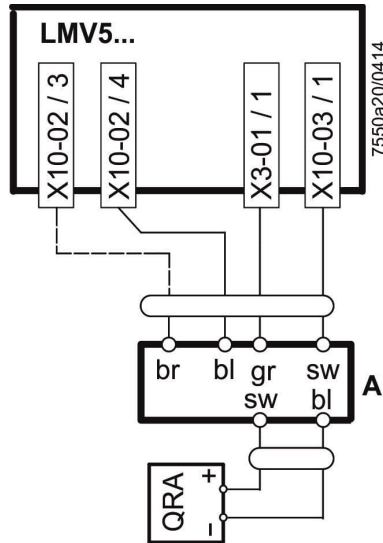
UV-liekintunnistin
QRA2/QRA4/QRA10
UV-lisälaitteella
AGQ1.xA27

UV-lisälaite AGQ1.xA27

UV-lisälaitetta AGQ1.xA27 on käytettävä LMV5:n kanssa.

Syöttöjännite	230 V~
Mahdollinen virta	Maks. 500 µA
Tarvittava virta	Min. 200 µA

Liitännän kytkentä



Liitäntöjen osoitus LMV5:

X10-02 pinni 3 L
X10-02 pinni 4 N
X10-03 pinni 1 Ionisaatio
X3-01 pinni 1 Puhallin

Värikoodi:

br = ruskea

bl = sininen

sw = musta

gr = harmaa (vanha: rt = punainen)

2-säikeisen kaapelin pituus saa olla UV-liekintunnistimen QRA2/QRA4/QRA10 ja UV-lisälaitteen AGQ1.xA27 välillä enintään 20 m, jos ne asennetaan yhdessä muiden johtojen kanssa esim. kaapelikanavaan. Maksimipituus 100 m on sallittu, jos 2-säikeinen kaapeli asennetaan vähintään 5 cm:n etäisyydelle muista jännitettä johtavista johdoista. 4-säikeisen kaapelin pituus UV-lisälaitteen AGQ1.xA27 ja LMV5:n välillä on rajoitettu 20 metriin. Maksimipituus 100 m on sallittu, jos signaalisäiettä (ionisaatio/musta) ei johdeta kaapelin mukana, vaan asennetaan erillisenä johtona vähintään 5 cm:n etäisyydellä muista jännitettä johtavista johdoista.

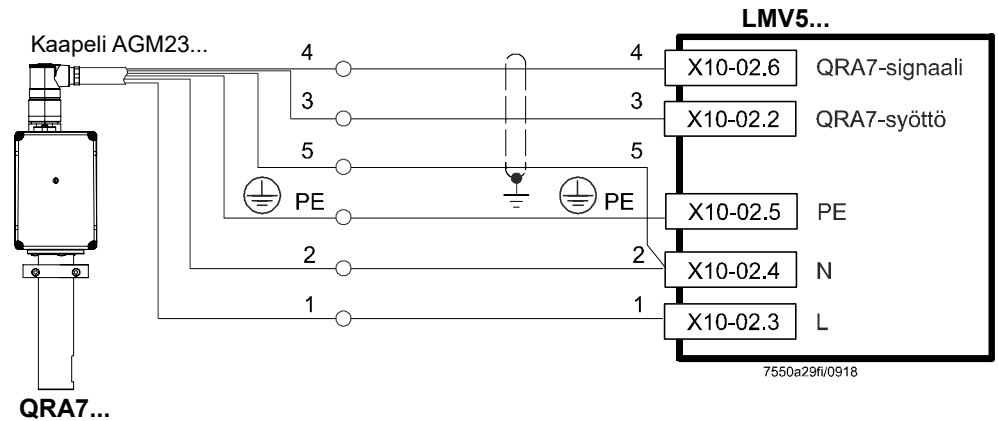
Tekniset tiedot (jatkoa)

Liekinvalvonta

UV-liekin tunnistin QRA7 (jatkuvaan käyttöön soveltuva)

Syöttöjännite	
• QRA73A17 / QRA75A17	120 V~
• QRA73A27 / QRA75A27	230 V~
Syöttöjännite testauksessa syöttöjännitteen korotuksella UV- liekin tunnistinta QRA7 varten (liitin X10-02 nasta 2)	DC 14 V -> DC 21 V
Tarvittava signaalijännite (liitin X10-02 nasta 6)	Min. DC 3,5 V Liekin näyttö noin 50 % (parametrin "KalVakio" tehdasasetuksessa)
Mahdollinen signaalijännite (liitin X10-02 nasta 6)	Maks. DC 5,5 V Liekin näyttö noin 100 % (parametrin "KalVakio" tehdasasetuksessa)
Sallittu signaalijännite ulkopuolisen valon testin aikana (liitin X10-02 nasta 6)	Maks. DC 0,3 V
Tunnistimen johdon sallittu pituus	
• 6-säikeinen johto	Maks. 10 m
• Signaalijohto nro 3, 4 ja 5	Maks. 100 m (erotettuna johtimista L, N ja PE häiriösuojattuun kaapeliin asennettuna)

Liitännän kytkentä



Lisätietoja UV-liekin tunnistimesta QRA7 on tietolehdessä N7712.

Liekinvalvonta

Valovastustunnistin QRB1/QRB3
(vain jaksoittainen käyttötapa)

Joutokäyntijännite tulossa "QRB1/QRB3" (liitin X10-02 nasta 1)	Noin. DC 8 V
Tarvittava tunnistinvirta (liekin kanssa)	Min. DC 30 µA Liekin näyttö 35 % (tehdasasetuksessa: parametri KalVakio)
Sallittu tunnistinvirta (pimeävirta ilman liekkiä)	Maks. DC 5 µA
Mahdollinen tunnistimen virta	Maks. DC 70 µA Liekin näyttö noin 100 % (tehdasasetuksessa: parametri KalVakio)
Valovastustunnistimen QRB1/QRB3 sallittu tunnistinkaapelipituus (erikseen asennettu)	100 m (säie-säie 100 pF/m) Johtopituuksissa >10 m on käytettävä häiriösuojattua kaapelia ja häiriösuoja on liitettävä yhdelle puolelle PE:hen.



Huomio!

Tunnistimen vastusarvo $RF < 5 \text{ k}\Omega$ tunnistetaan oikosuluksi, ja se aiheuttaa käytön aikana turvakatkaisun kuten liekin sammuminenkin. Jännitteen mittausta tulosta "QRB1/QRB3" poltinkäytön aikana antaa siitä hyvän viitteen: Jos tämä laskee alle arvojen $< 1 \text{ V}$, täytyy ottaa huomioon tällaisten turvakatkaisujen mahdollisuus. Sen vuoksi erittäin herkän valovastusanturin QRB1B, QRB3S tarpeellisuus on selvitettävä huolellisesti ennen sen mahdollista käyttöönottoa!
Valovastusanturin QRB1/QRB3 liitännän ja verkkovaiheen «L» välillä kasvava johtokapasiteetti heikentää herkkyyttä ja lisää tunnistinvaurioiden vaaraa verkon ylijännitteissä. On huomioitava tietolehdessä N7714 vaadittu tunnistinjohtojen asentaminen erikseen!

Lisätietoja valovastustunnistimista QRB1/QRB3 on tietolehdessä N7714.



Huomio!

Valovastustunnistimia QRB1/QRB3 ei saa käyttää ulkopuolisen valon ollessa säädettyinä estetyksi (parametri "Hajavalotesti" = deaktioitu), sillä silloin tunnistimia ei testata!



Huomio!

Asiaankuuluvia standardeja ja direktiivejä (esim. ylimääräinen polttokammion lämpötilan valvonta) on noudatettava!

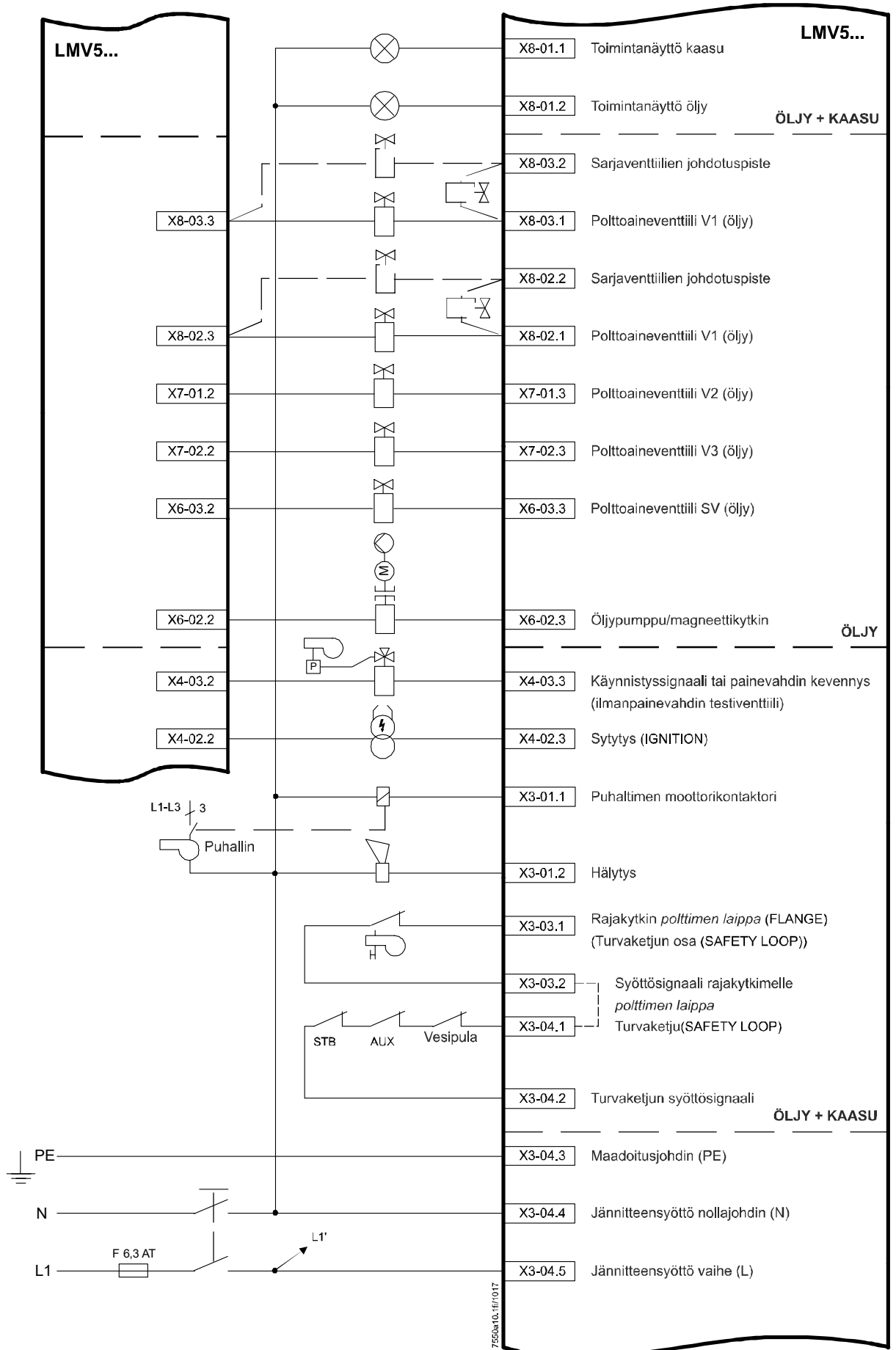
Liekinnäyttö näyttö- ja käyttöyksikön AZL52 kautta

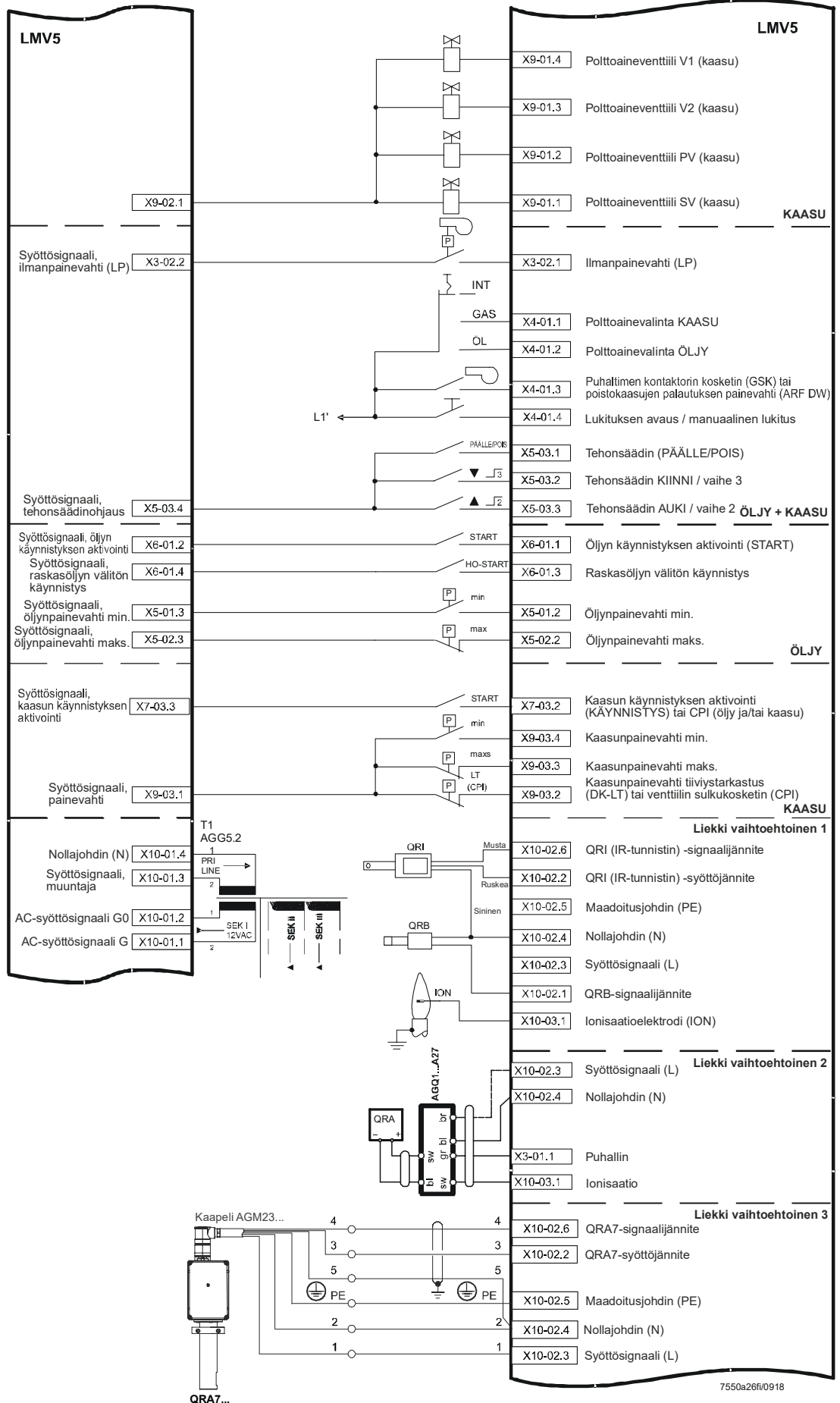
Liekkisignaalin näyttöön näyttö- ja käyttöyksikön AZL52 näytössä pätee seuraava: Yllä esitetyt prosenttiarvot on laskettu parametrin *Kalibrointi* (liekkisignaalinäytön normitus) tehdasasetuksessa. Näyttö on erilaisten rakenneseosoleranssien alainen, joten $\pm 10 \%$ poikkeamat ovat täysin mahdollisia. Lisäksi on otettava huomioon, että fyysikkallisista syistä tunnistinsignaaliarvojen näytöllä ei ole mitään lineaarista yhteyttä. Tämän huomaa erittäin selkeästi ionisaation valvonnassa.

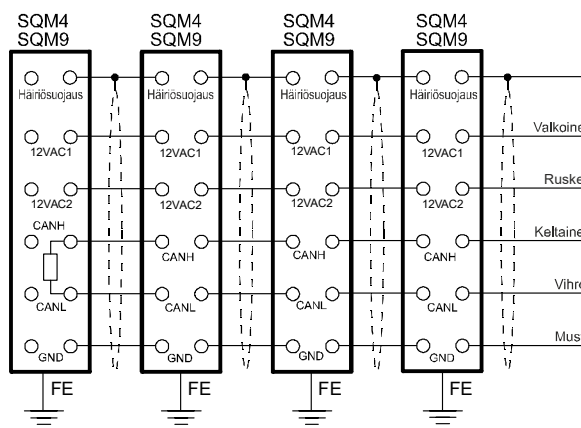
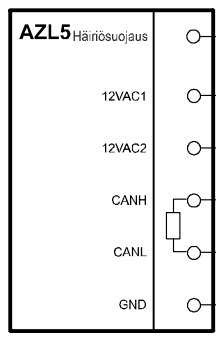
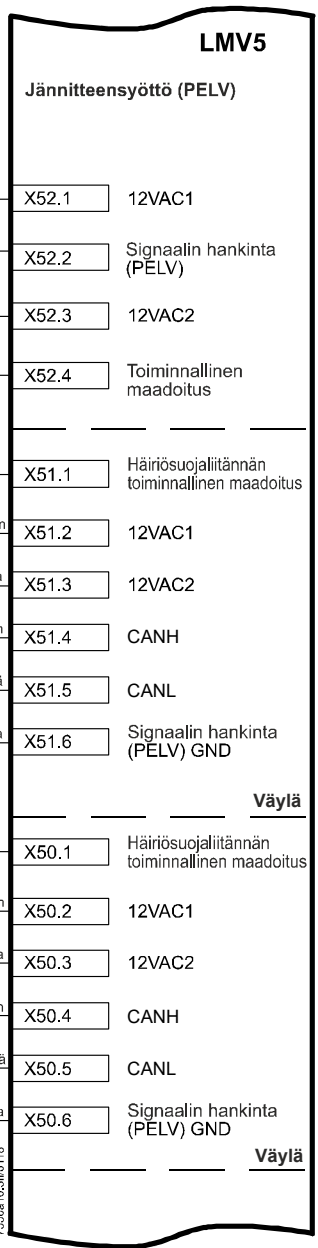
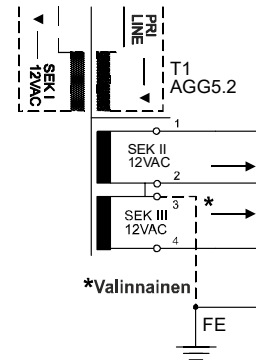
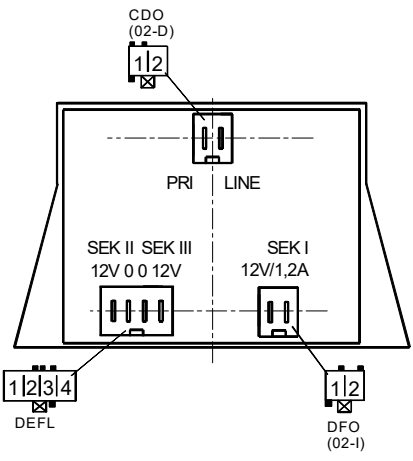
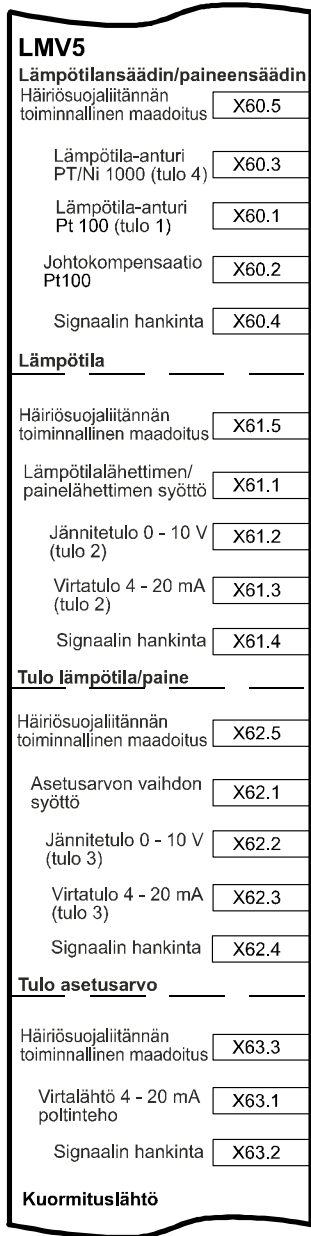
Liekinvalvonta

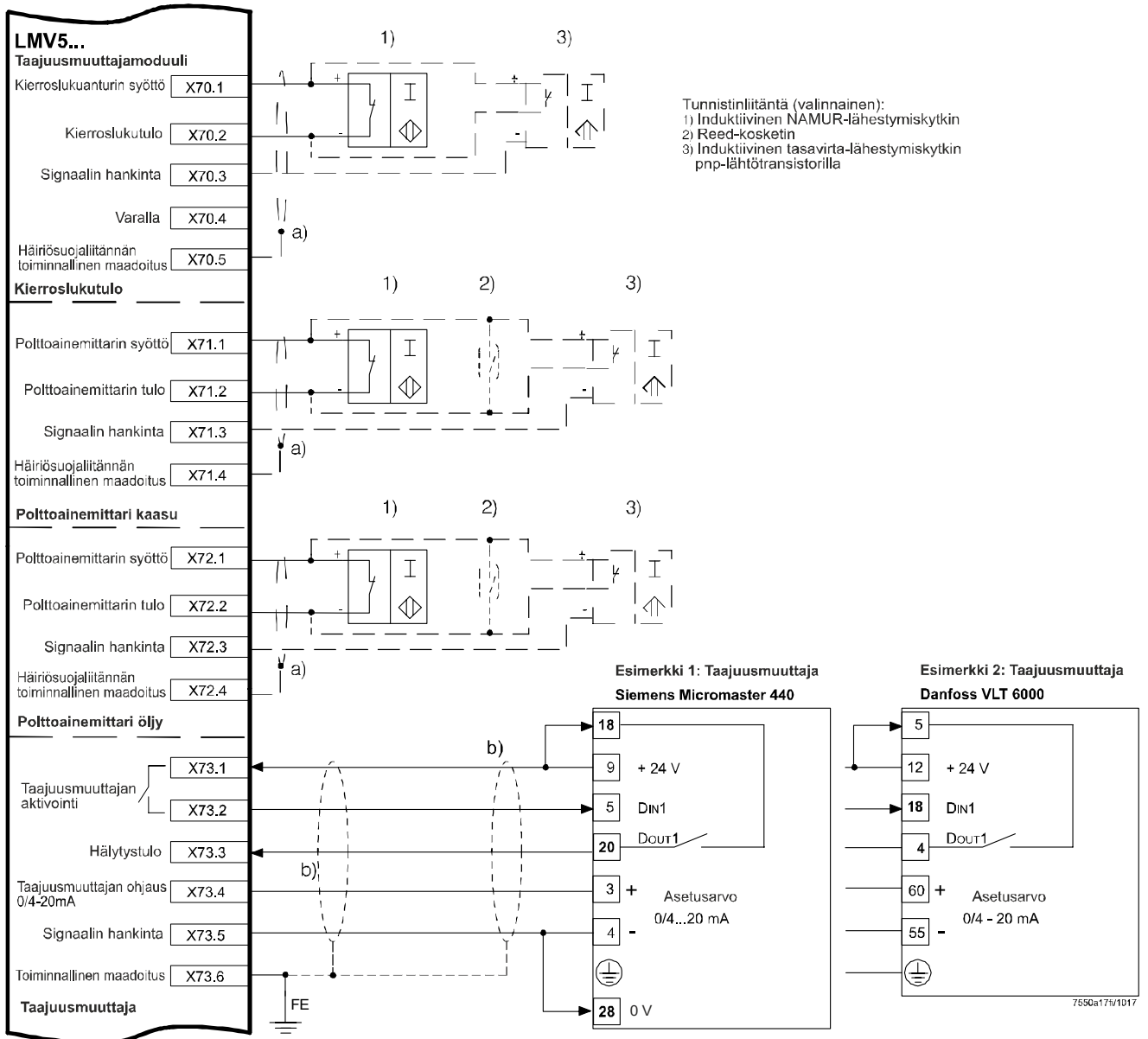
Ulkoinen liekinvalvonta
(LMV50 / LMV52)

Liekinvalvonta voidaan suorittaa ulkoisella, hyväksytyllä (vikaturvallisella / itsevalvovalla) liekkivahdilla. Ulkoisen liekkivahdin on annettava liekki-ilmoitus (verkkojännite PÄÄLLÄ/POIS) kytkentäkoskettimen välityksellä. Liekki-ilmoitus arvioidaan LMV5:n tulossa liittimen X6-01 nastassa 3 (RaskasÖSuoStart). Se on konfiguroitava siksi parametriin "ext.FlameGd". Tulon verkkojännitesignaali johtaa liekki-ilmoitukseen. Koko järjestelmä soveltuu jatkuvaan käyttöön vain, jos käytettävä ulkoinen liekkivahti on hyväksytty jatkuvaan käyttöön.



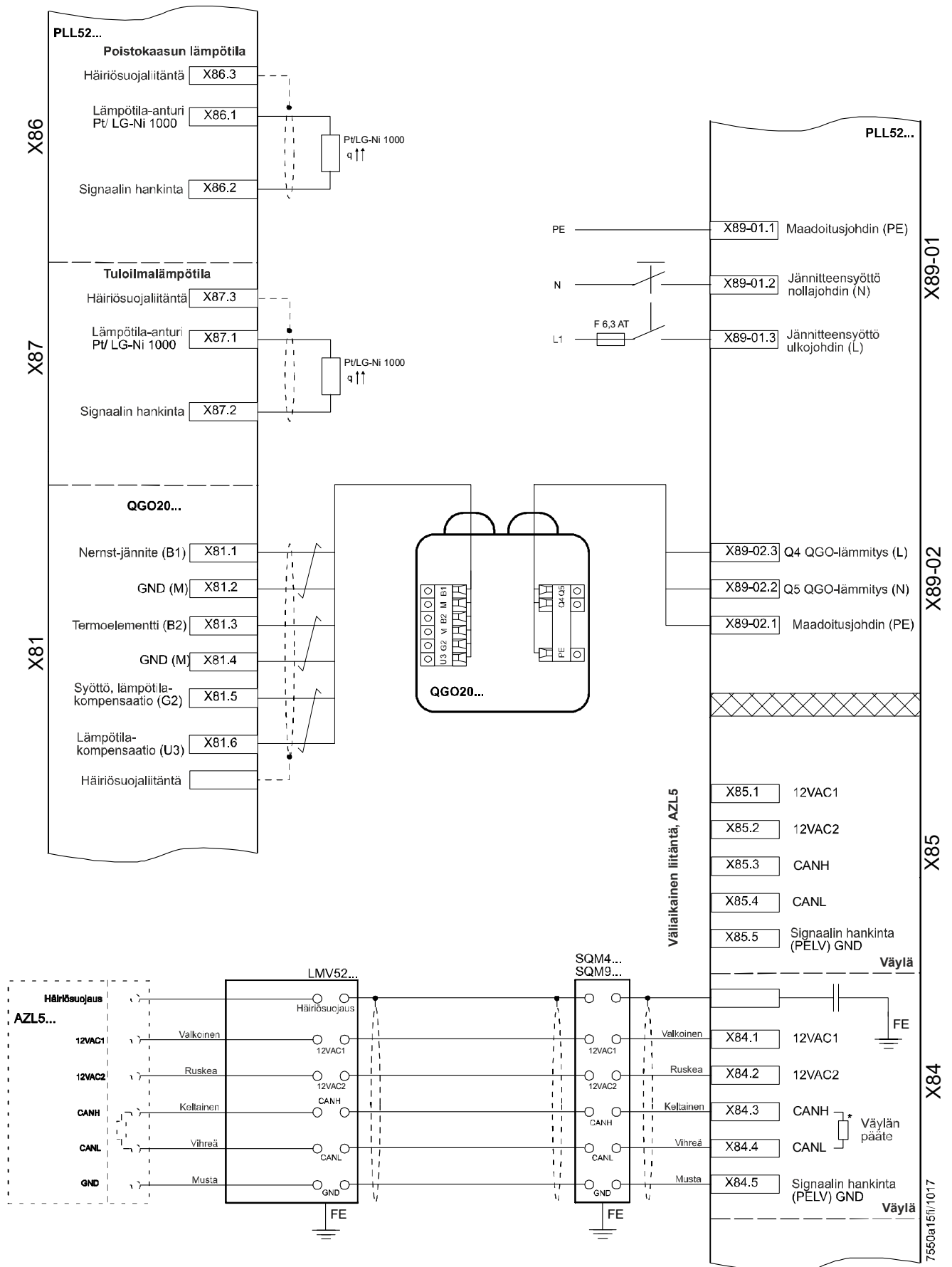






Häiriösuojaus:

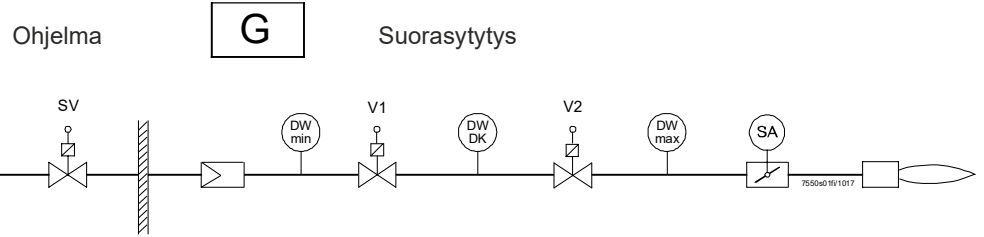
- a) Valinnainen häiriösuojaliitännä «haastaville» ympäristöolosuhteille
- b) Taajuusmuuttajan vaihtoehtoinen liitännä, katso käytettävän taajuusmuuttajan dokumentaatio



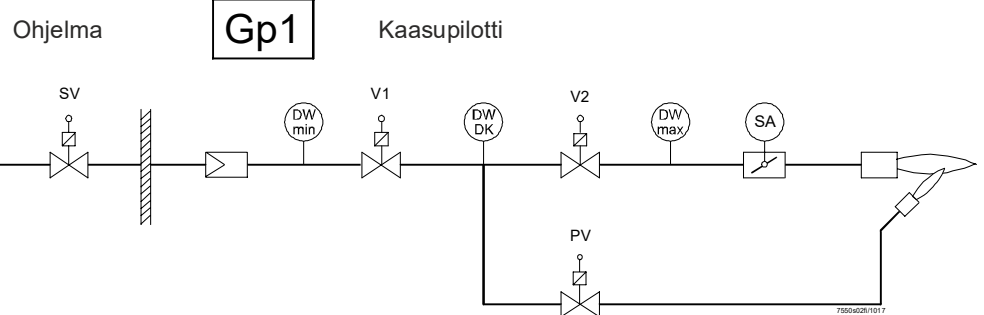
7550a15fi:1017

Polttoainelinjat (esimerkkejä)

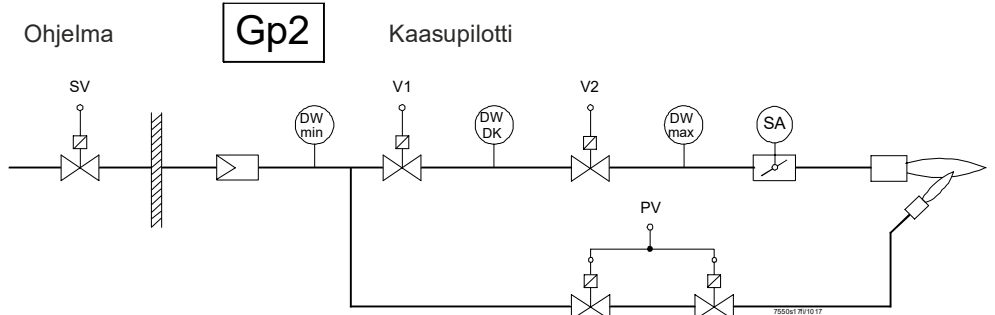
Kaasun suorasytytys



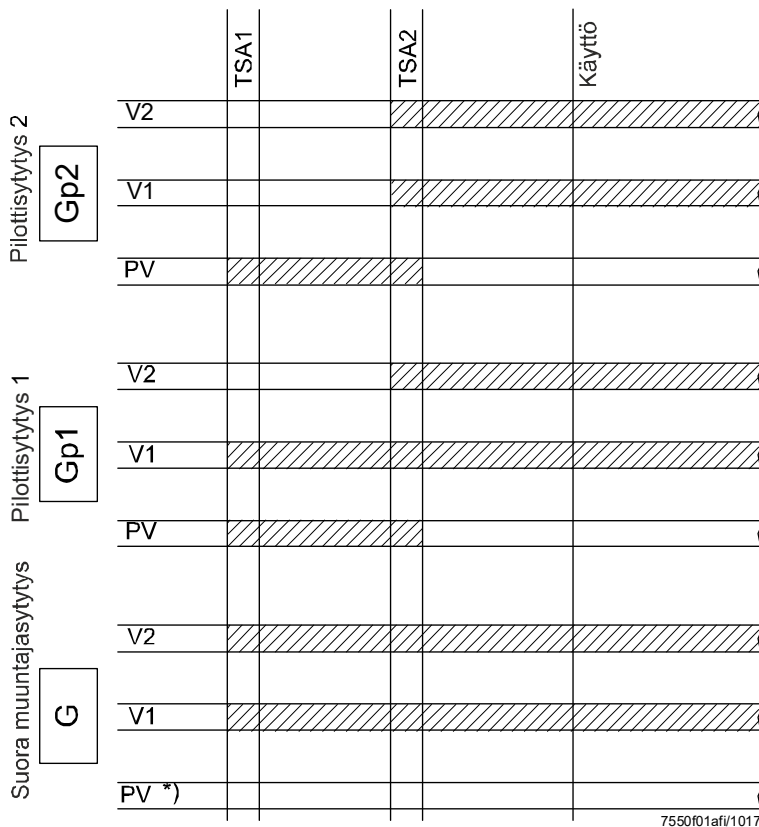
Kaasupilottisyytys 1



Kaasupilottisyytys 2



Polttoaineventtiilin ohjaus Kaasu (aina moduloiva)



Selitteet (polttoainelinjat):

*) Ei käytössä

1) Esilämmityslaite

HO Raskasöljy (Heavy Oil)

LO Kevytöljy (Light Oil)

No Normaalisti (virraton) auki

DK Tiivistarkastus

DW Painevahti

HE Lämmityselementti

SA Toimilaite

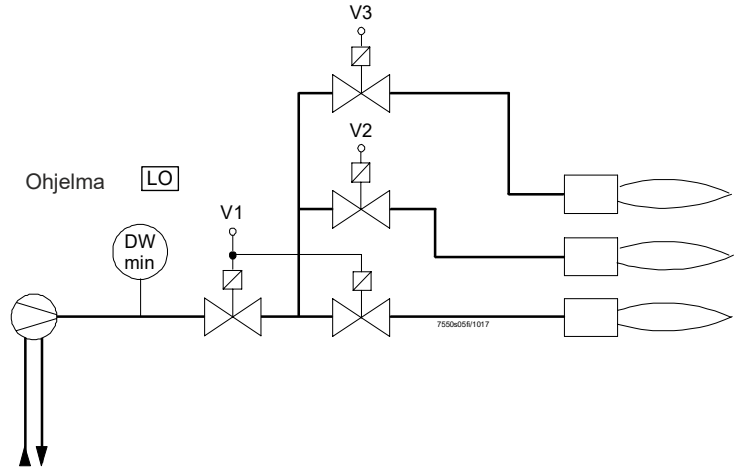
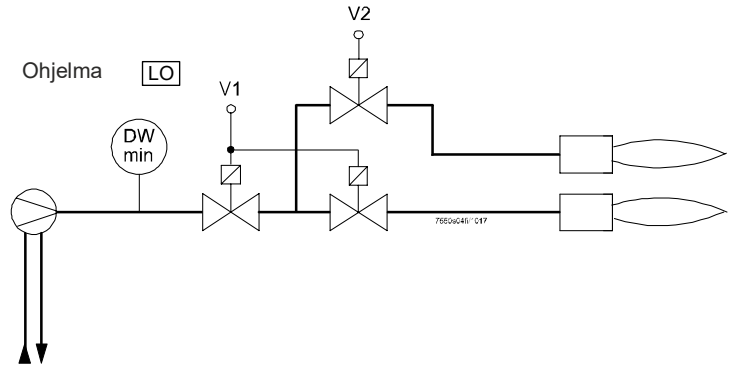
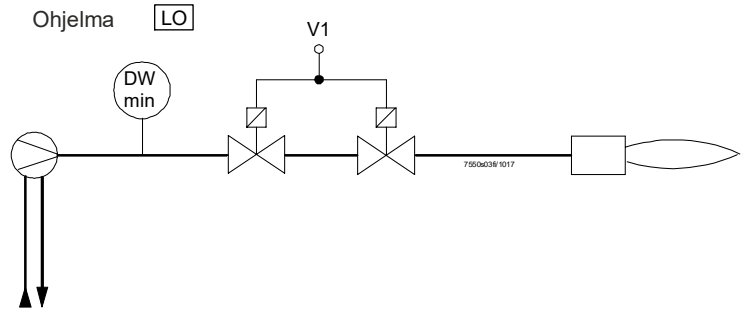
SV Sulkuventtiili (rakennuksen ulkopuolella)

PV Pilottiventtiili

Vx Polttoaineventtiili

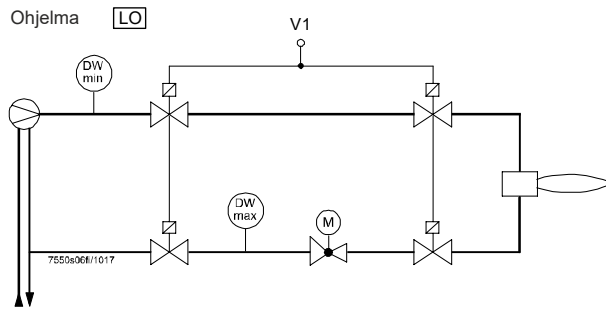
Polttoainelinjat (esimerkkejä) [jatkuu]

Kevytöljyn suorasytytys,
vaiheittainen

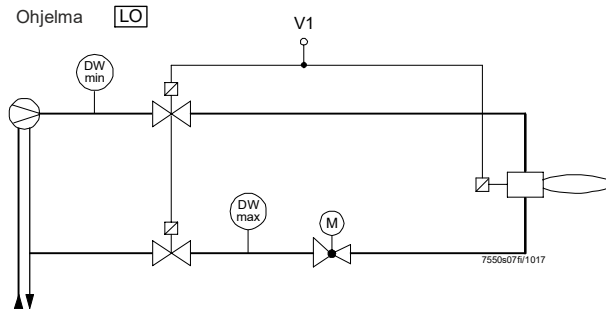


Polttoainelinjat (esimerkkejä) [jatkuu]

Kevytöljyn suorasytytys, moduloiva



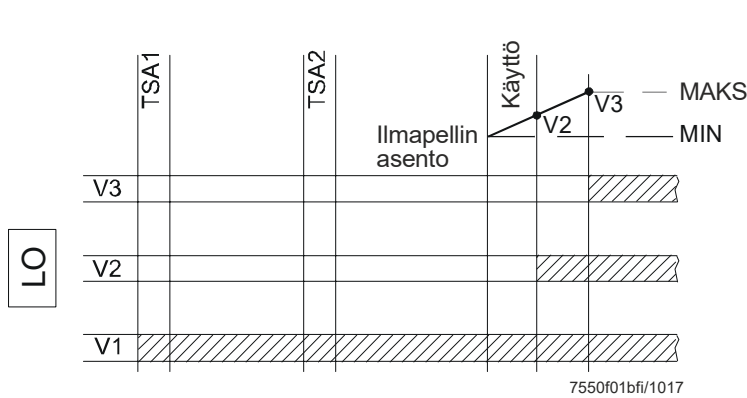
Moduloiva poltin
(ilman suutinpään sulkulaitetta)



Moduloiva poltin
(suutinpään sulkulaitteella)

Polttoaineventtiilin ohjaus

Kevytöljy (muuntajasuorasytytys)



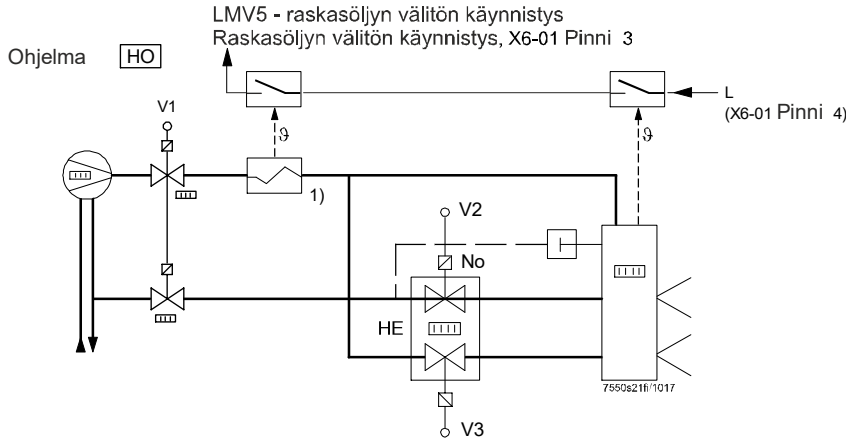
Vaihteittainen käyttö

Selitteet (polttoainelinjat):

- LO Kevytöljy (Light Oil)
- LK Ilmapelli
- TSA Turva-aika
- Vx Polttoaineventtiili

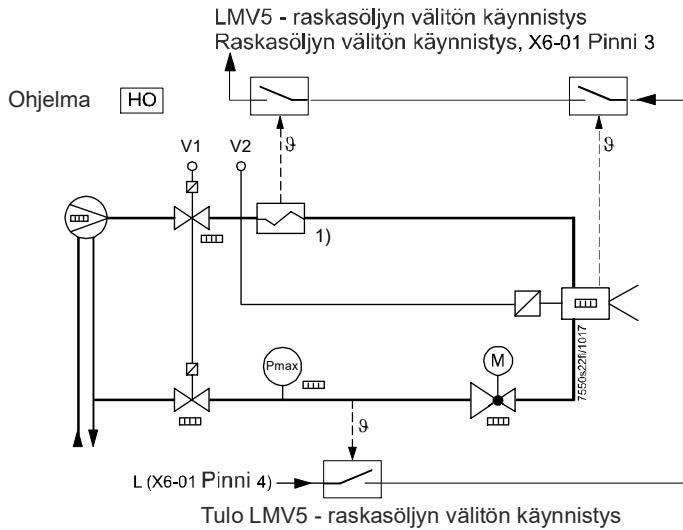
Polttoainelinjat (esimerkkejä) [jatkuu]

Raskasöljyn suorasytytys, vaiheittainen



Kaksivaiheinen poltin

Raskasöljyn suorasytytys, moduloiva



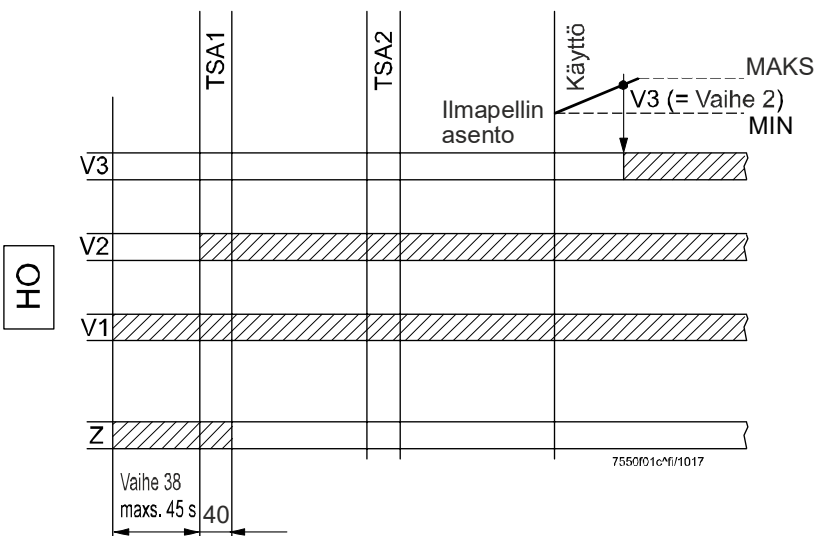
Moduloiva poltin

Huuhdeltu vaiheesta 38 alkaen, enintään 45 s kunnes raskasöljyn välitön käynnistys = PÄÄLLE vaiheessa 38:
→ Vaiheen vaihto vaiheessa 40

Raskasöljyn välitön käynnistys = POIS vaiheen 38 lopussa
→ Uudelleenkäynnistys (yhteensä enintään 3 kertaa)

Polttoaineventtiilin ohjaus

Raskasöljy (muuntajasuorasytytys)



Vaiheittainen käyttö

Selitteet (polttoainelinjat)

HO	Raskasöljy (Heavy Oil)
LK	Ilmaläppä
TSA	Turva-aika
Vx	Polttoaineventtiili
Z	Sytytys



Ohje kaksipolttoaineisille polttimille
Kaasulinjat G, Gp1 ja Gp2 ¹⁾ voidaan yhdistää öljypolttoainelinjojen LO ja HO kanssa halutulla tavalla kaksipolttoaineisten poltinten yhteydessä, sillä nämä polttoainelinjat toimivat toisistaan riippumattomasti.

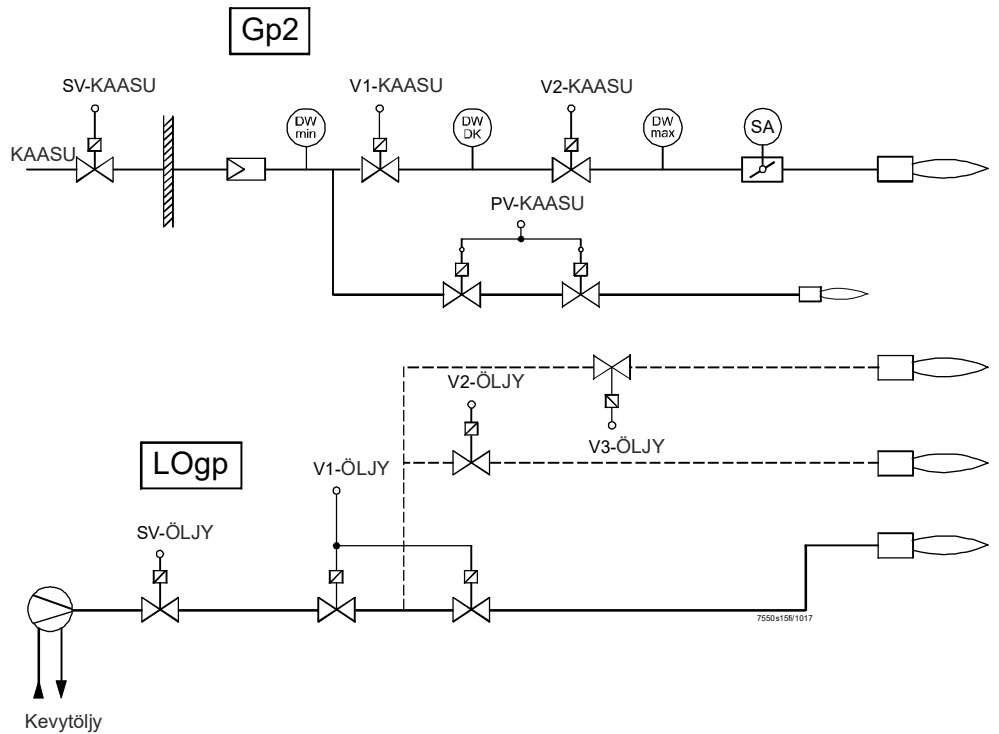


Huomio!
Öljypolttoainelinjat LOgp ja HOgp on tarkoitettu kaasupilotilla sytytykseen. Niitä saa yhdistää ainoastaan erityisesti niille tarkoitettulla polttoainelinjalla Gp2 kaksipolttoaineiseen polttimeen.

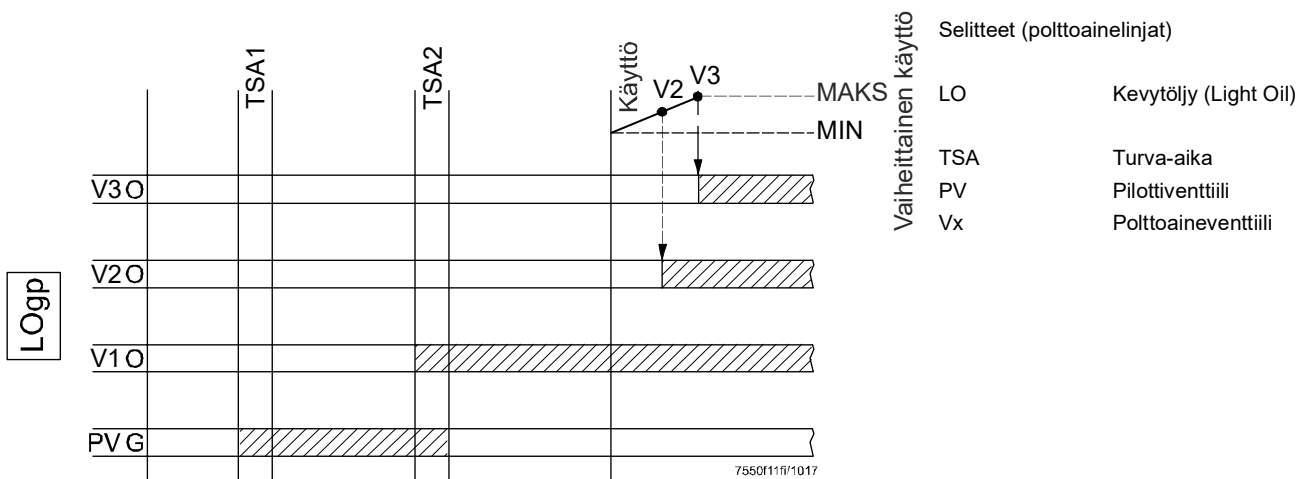
1) Gp2:n käyttö on sallittua ohjelmistolla V01.40 laitteistosta 01.C0 alkaen.

Polttoainelinjat (esimerkkejä) [jatkuu]

Kaksipolttoaineinen poltin kaasu/kevytöljy kaasupilottisytytyksellä

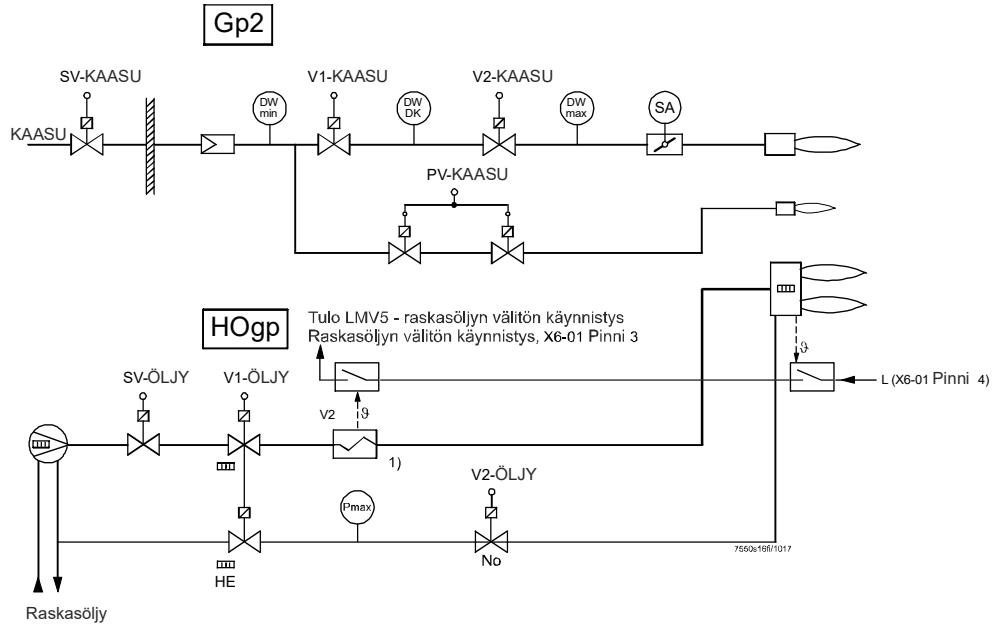


Polttoaineventtiilin ohjaus Kevytöljy (kaasupilottisytytyksellä)

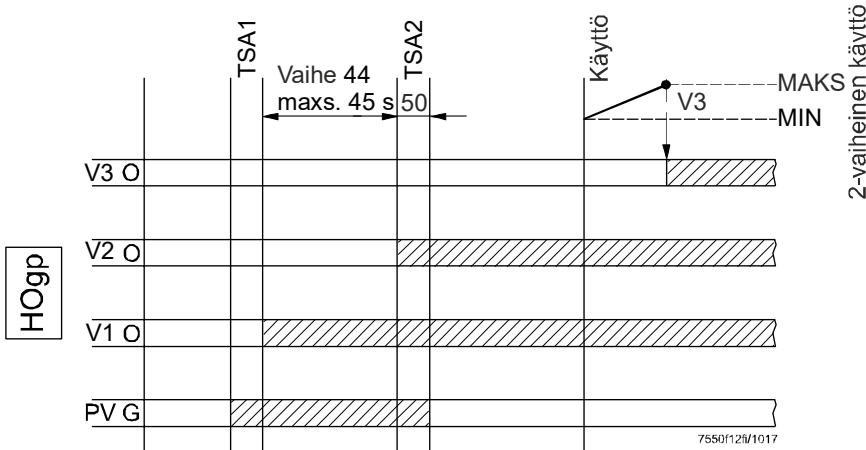


Polttoainelinjat (esimerkkejä) [jatkuu]

Kaksipolttoaineinen
poltin kaasu/raskasöljy
kaasupilottisyytyksellä



Polttoaineventtiilin ohjaus Raskasöljy (kaasupilottisyytyksellä)



Selitteet (polttoainelinjat):

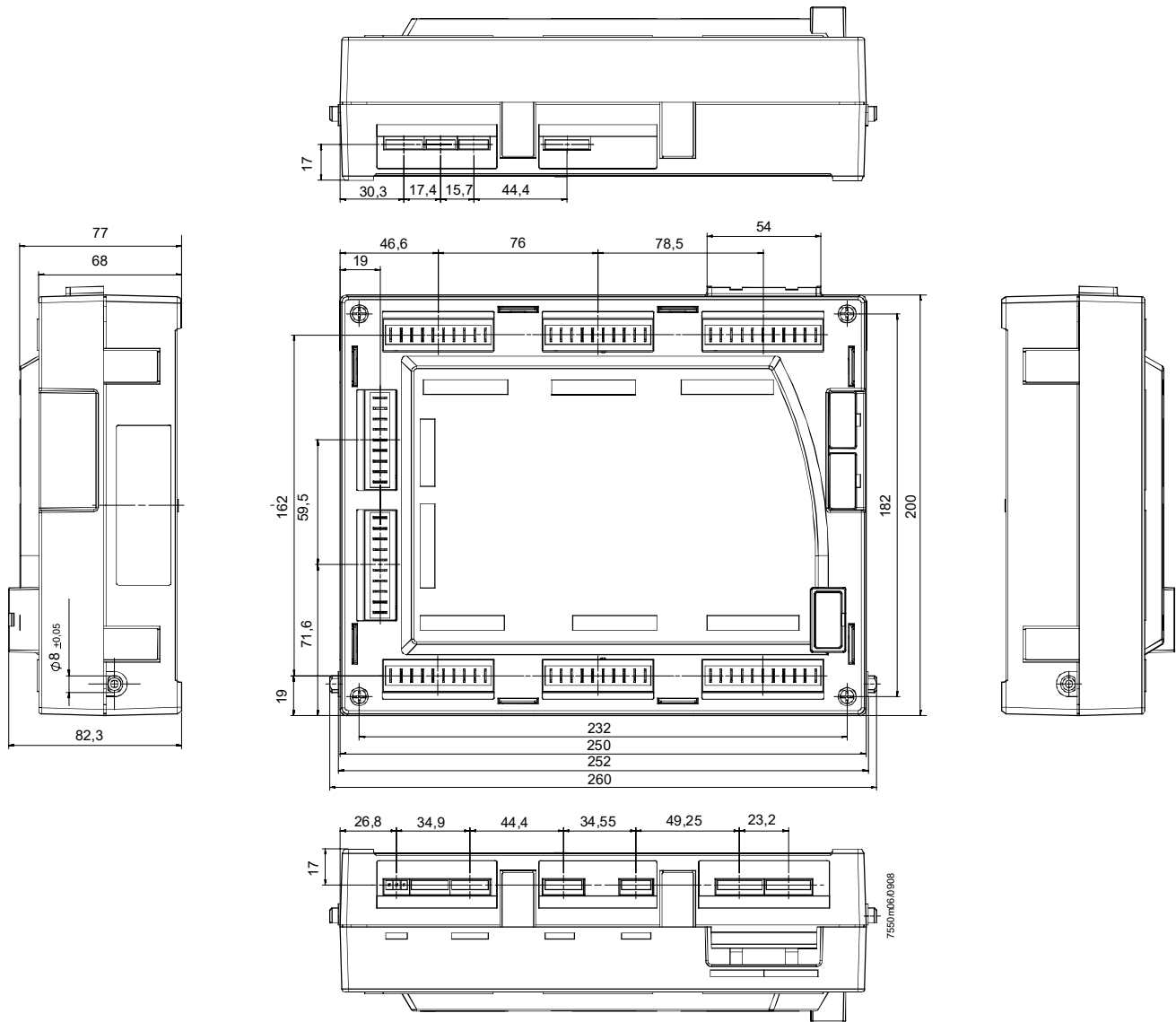
- HO Raskasöljy (Heavy Oil)
- PV Pilottiventtiili
- TSA Turva-aika
- Vx Polttoaineventtiili

Huuhdeltu vaiheesta 44 alkaen, enintään 45 s
kunnes raskasöljyn välitön käynnistys =
PÄÄLLE vaiheessa 44:
→ Vaiheen vaihto vaiheessa 50

Raskasöljyn välitön käynnistys = POIS vaiheen
44 lopussa
→ Uudelleenkäynnistys
(yhteensä enintään 3 kertaa)

Mitat mm

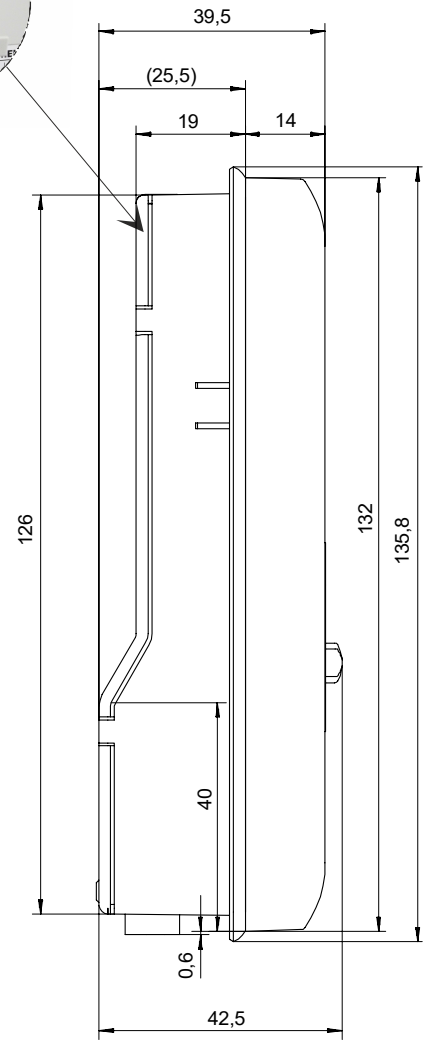
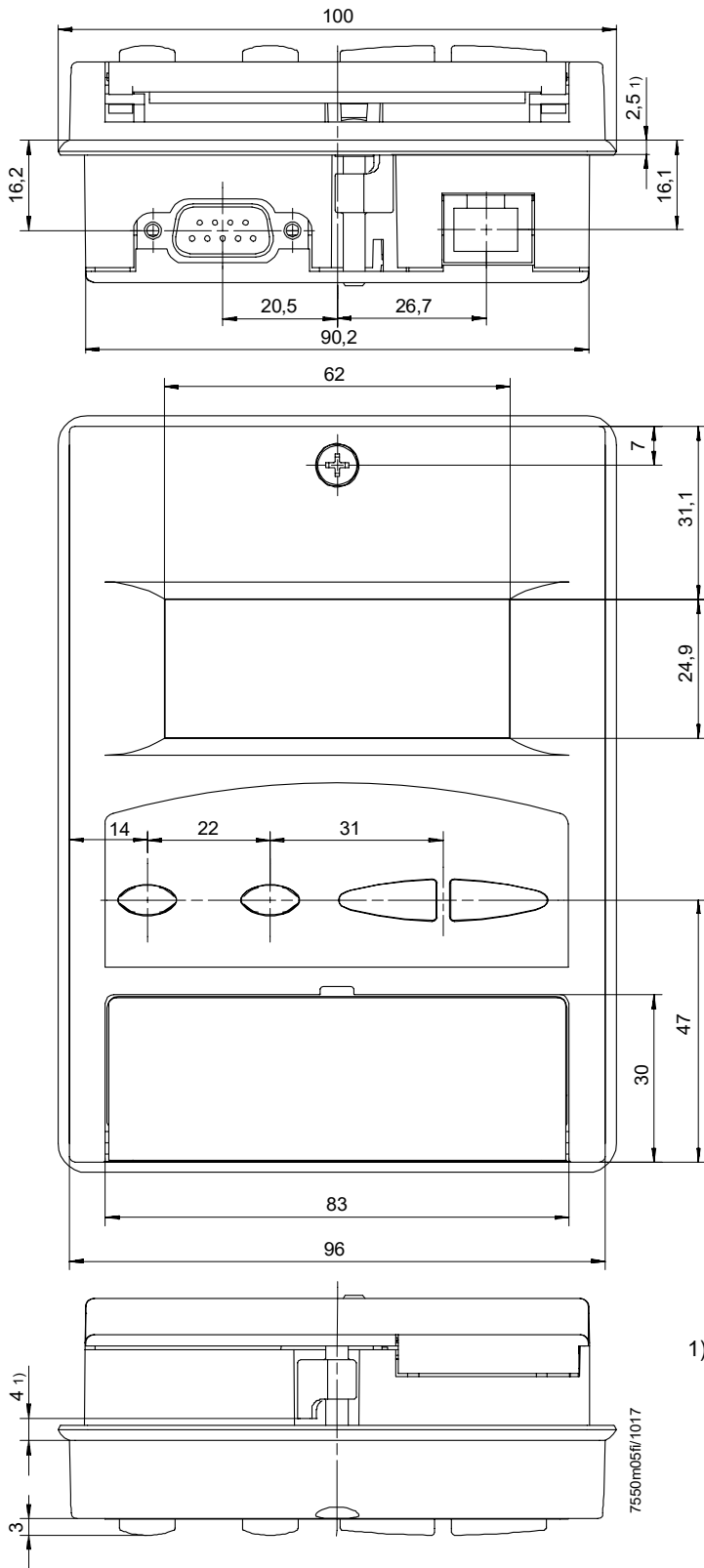
LMV5



Mittapiirroksen (jatkoa)

Mitat mm

Näyttö- ja käyttöyksikkö
AZL52

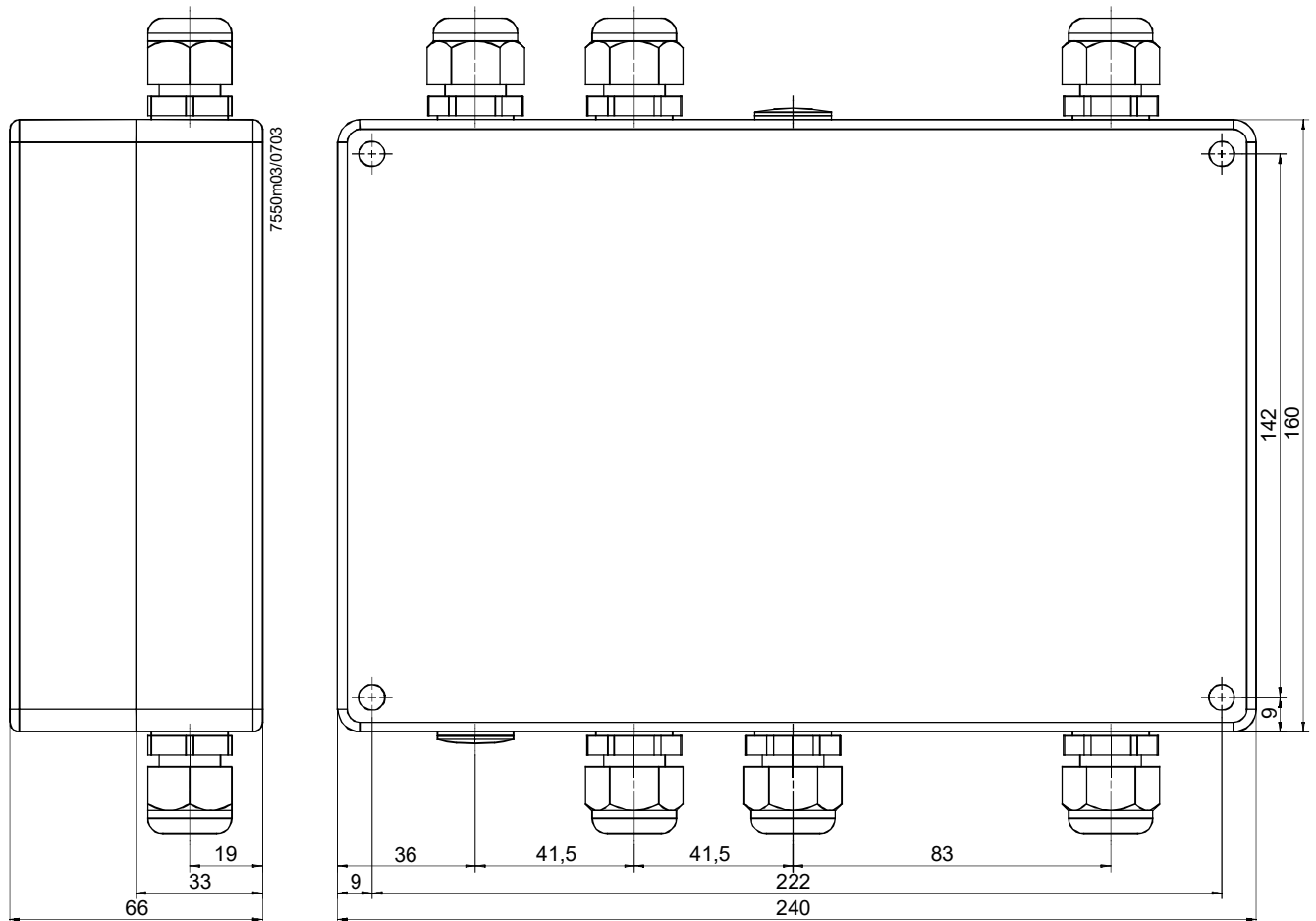


1) Jännitealue vähintään 1 mm, enintään 5 mm

Mittapiirroset (jatkoa)

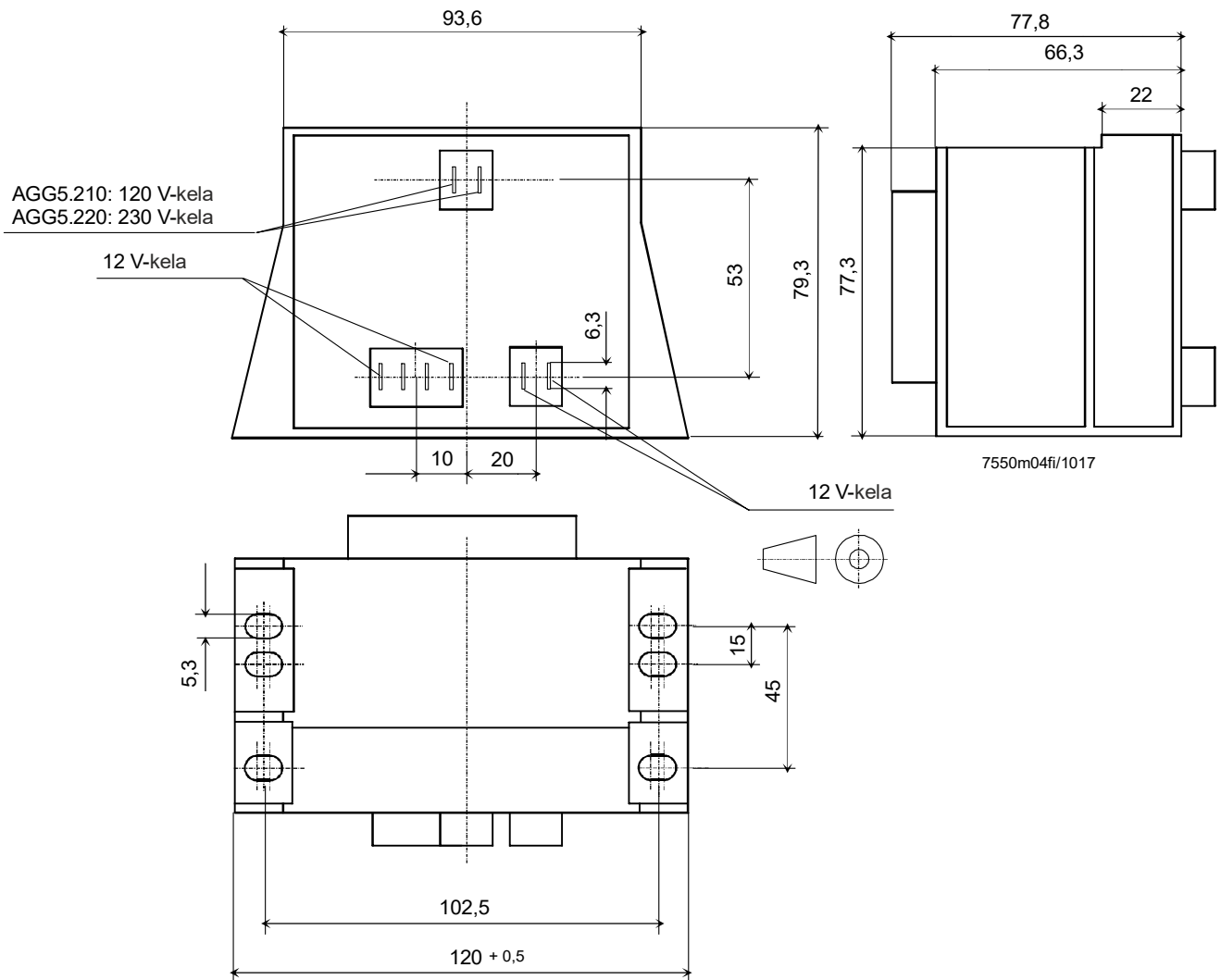
Mitat mm

O2-moduuli PLL52



Mitat mm

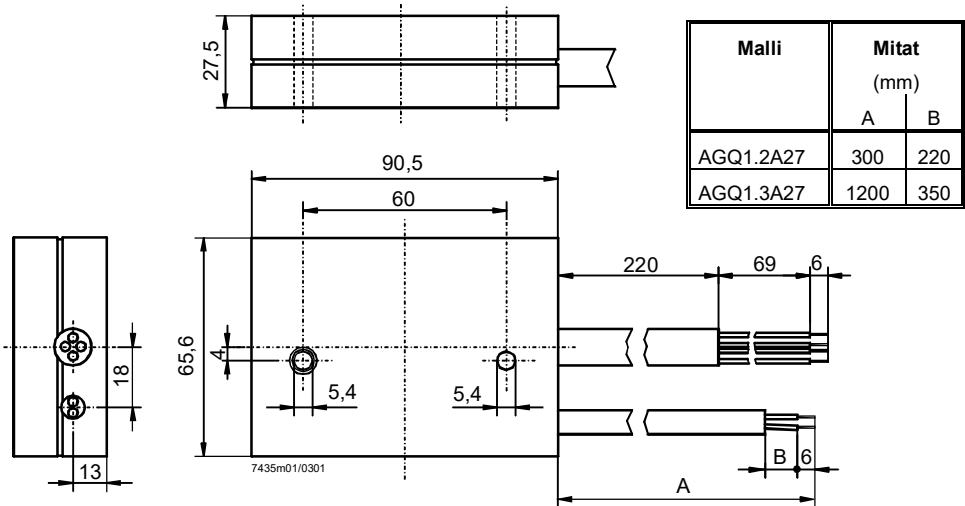
Syöttömuuntaja
AGG5.210 / AGG5.220



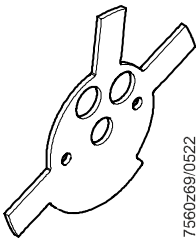
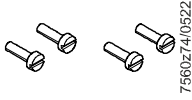

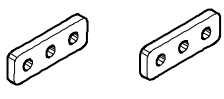
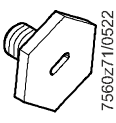
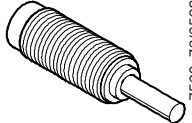



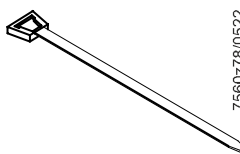
Mittapiirrokset (jatkoa)

Mitat mm

UV-lisälaite AGQ1.xA27



Toimituksen sisältö

<p>1 1x tunnistinlevy</p>	 <p>7560z69/0522</p>	<p>6 4x lieriökantaruuvi M3 x 10 mm</p>	 <p>7560z74/0522</p>
<p>2 1x lautasjousi</p>	 <p>7560z70/0522</p>	<p>7 2x kierrelevy</p>	 <p>7560z75/0522</p>
<p>3 1x kiinnitysruuvi M8 x 12 mm</p>	 <p>7560z71/0522</p>	<p>8 1x anturi</p>	 <p>7560z76/0522</p>
<p>4 1x anturinpidin</p>	 <p>7560z72/0522</p>	<p>9 1x vastamutteri</p>	 <p>7560z77/0522</p>
<p>5 4x jousilaatta</p>	 <p>7560z73/0522</p>	<p>10 1x kaapeliside</p>	 <p>7560z78/0522</p>

Varoitus!

Vaarallisten seosten muodostuminen!

Asennus on tehtävä tämän oppaan mukaisesti, sillä virheelliset kierroslukumittaukset voivat johtaa vaarallisten seosten muodostumiseen. Tunnistinlevyn, mukaan lukien kiinnitysruuvien, anturinpitimen ja anturin, oikea kiinnitys on tarkistettava vuosittain. Säätö on suositeltavaa tarvittaessa.



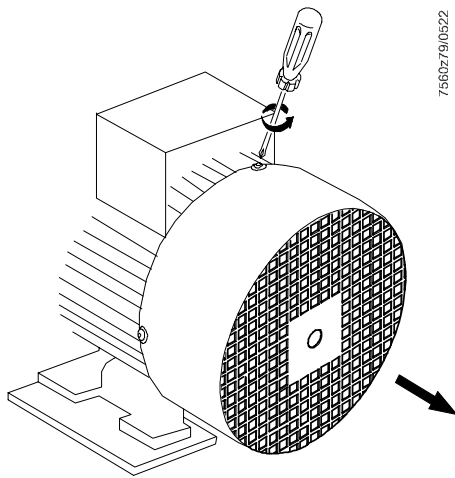
Vaihe 1



Huomio!

Takuu!

Ennen kuin kajoat moottoriin, kysy moottorin toimittajalta takuehdot.

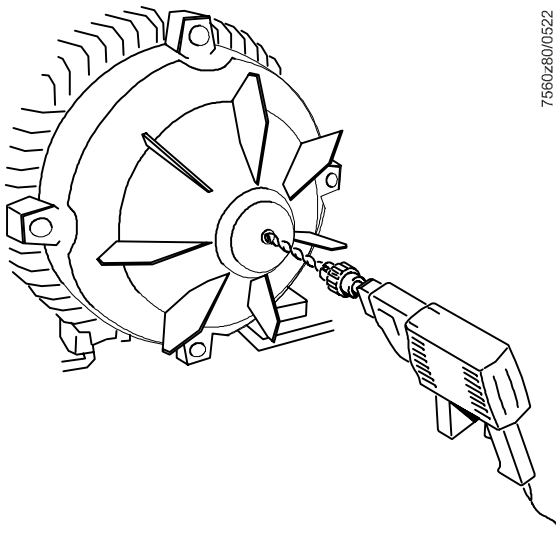


Moottoriesimerkki

Irrota moottorin suojakupu.

Suojaritilän paksuus on enintään 2 mm.

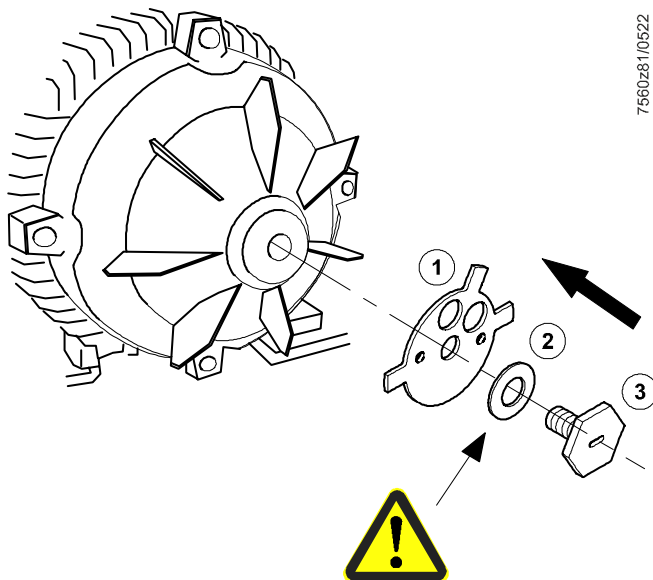
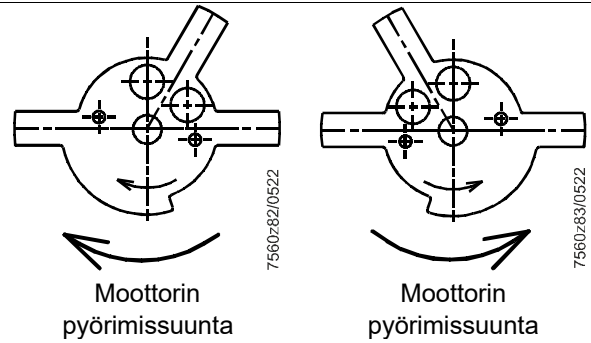
Vaihe 2



Moottoriesimerkki

- Tee moottorin akseliin vähintään 18 mm:n pituinen keskireikä.
Sydänreikäpora \varnothing 6,8 mm
- Leikkaa kierre M8 x 15 mm.
On **varmistettava**, että käytetään ruuvia M8 x 12 mm.

Vaihe 3



Moottoriesimerkki

- Asenna tunnistinlevy ① huomioimalla moottorin pyörimissuunta (katso yllä oleva kuva)

Asennussarja **AGG5.310**:

Pieni kierrosluvun tunnistinlevy (\varnothing 50 mm)
akselihalkaisijalle 15–50 mm

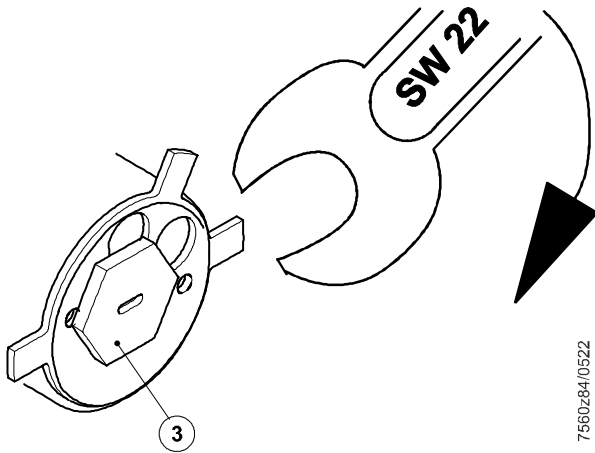
Asennussarja **AGG5.315** (tilauksesta):

Iso kierrosluvun tunnistinlevy (\varnothing 70 mm)
akselihalkaisijalle 51–70 mm

- Kiinnitä tunnistinlevy ① ja lautasjousi ② (**TÄRKEÄÄ!**) kiinnitysruuvilla ③ moottorin akseliin.

Kierroslukuanturin asennusohje (jatkuu)

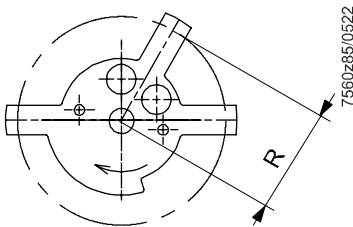
Vaihe 4



Kiristä kiinnitysruuvi ③ vääntötyökälulla (kitaleveys SW22).

Vääntömomen tti:
Min. 3 Nm
Maks. 6 Nm

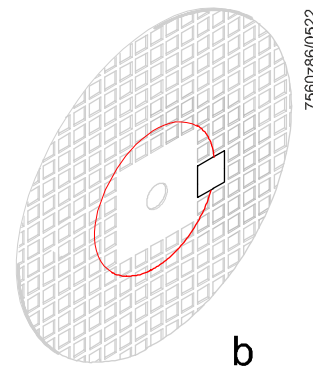
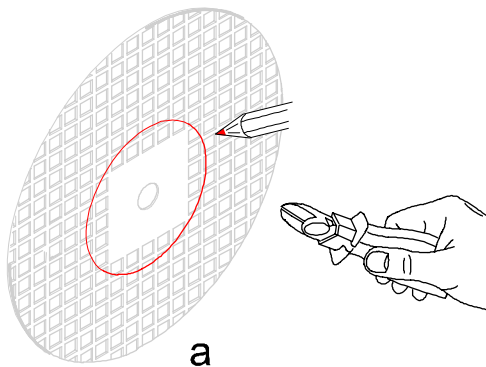
Vaihe 5



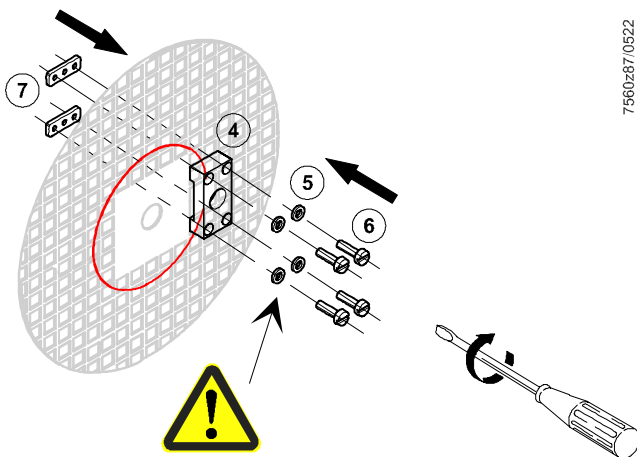
- Piirrä kynällä suojakuvun ritilään ympyrä (keskinen) (katso kuva **a**), jolla on määritelty säde (41 mm tai 51 mm).
- Katkaise sivuleikkurilla ritilän säleet anturipitimen kiinnittämistä varten (sijainti kuvan **b** kaltainen).
- Varmista, että anturipitimen reiän sijainti kattaa kuin tunnistinlevyn yhden hampaan sijainnin.

Pieni kierrosluvun tunnistinlevy: R = 41 mm

Iso kierrosluvun tunnistinlevy: R = 51 mm



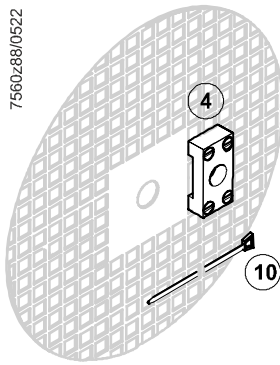
Vaihe 6



Kiinnitä anturipidin ④ 2 kierrelevyn ⑦ (ritilän takasivu) kanssa 4 jousilaatalla ⑤ (**TÄRKEÄÄ!**) ja 4 ruuvilla M3 x 10 mm ritilään (katso sijainti kuvasta).

Piirretyn ympyrän säteen tulisi kulkea anturipitimen reiän keskipisteen kautta.

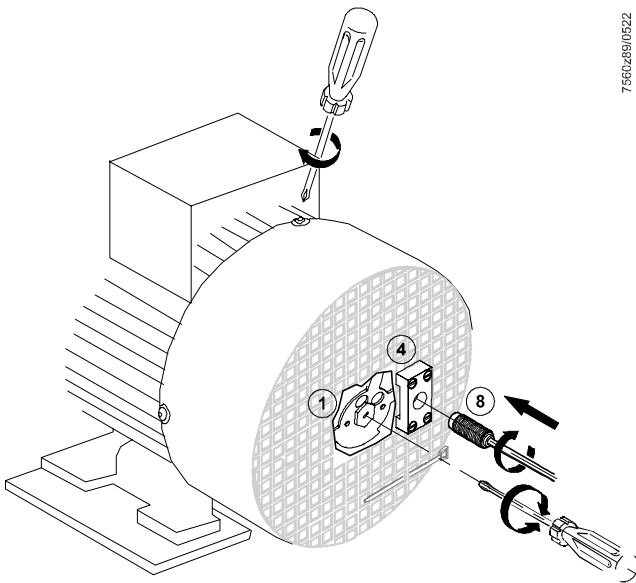
Vaihe 7



Pujota kaapeliside ⑩ anturinpitimen ④ keskikohtaan ja alapuolelle ritilään (kuvan mukaisesti).

Kaapeliside on tarkoitettu anturinpitimen myöhempään kiinnitykseen.

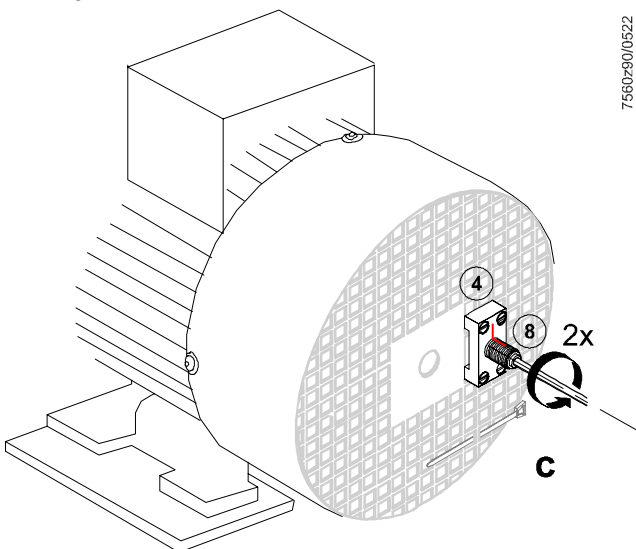
Vaihe 8



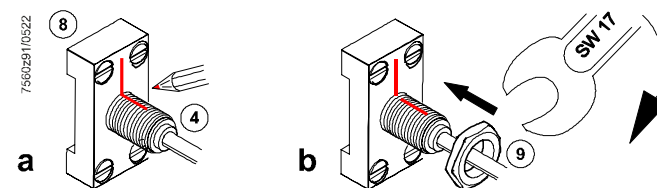
Moottoriesimerkki

- Kiinnitä suojakupu takaisin moottoriin.
- Sijoita tarvittaessa tunnistinlevyn ① hammas ruuvinvääntimellä anturinpitimen ④ reiän alapuolelle.
- Ruuvaa anturi ⑧ anturinpitimeen ④, kunnes anturi **koskettaa hieman** ⑧ tunnistinlevyn ① hammasta. Tunnistinlevyn ① hammas ja suojakupu eivät saa tällöin vääntyä.

Vaihe 9



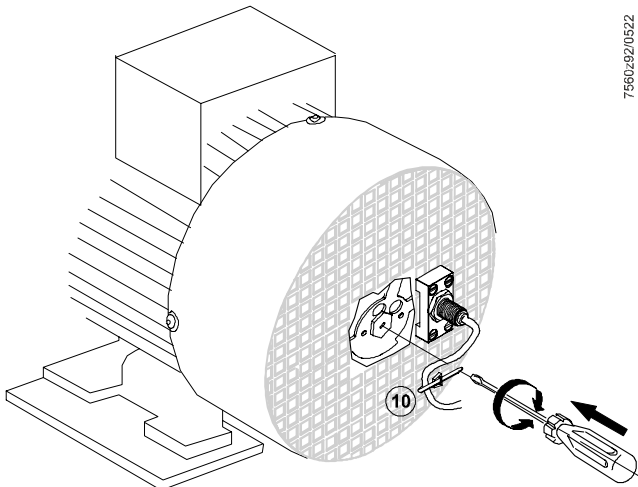
Moottoriesimerkki



- Merkitse anturi ④ ja anturinpidin ⑧ (katso kuva a) ja ruuvaa anturia ④ jälleen 2 mm auki (katso kuva c). Nämä 2 mm vastaavat tällöin 2 täyttä kierrosta.
- Anturin ④ ja tunnistinlevyn ① välinen etäisyys: 2 mm ±0,1 mm
- Varmista sen jälkeen anturi ④ vastamutterilla ⑨ vääntötyökalua (kitaväli SW17) käyttämällä (katso kuva b).

Kierroslukuanturin asennusohje (jatkuu)

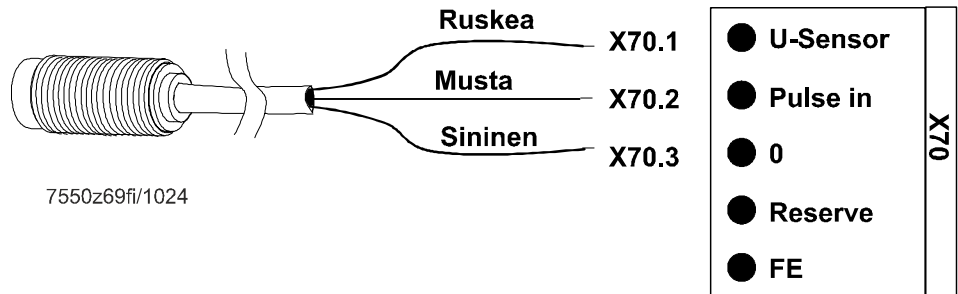
Vaihe 10



Moottoriesimerkki

7560z92/0522

- Kiinnitä anturijohto ritilään kaapelisiteellä ⑩.
- Kierrä ruuvinvääntimellä moottoriakselia tunnistinlevyn ① kanssa kerran oman akselin ympäri. Tämä on välttämätöntä sen varmistamiseksi, ettei tunnistinlevyn ① ja anturin ⑧ välillä synny törmäyksiä.
- Asenna anturijohto erilleen ja liitä anturijohto LMV5:een.
- Liitäntään tarvittava liitin kuuluu liitinsarjaan AGG5.720.



Tuuletinmoottorin valinta

1. **Tuuletinmoottorin toimittaja:** Vaihtoehto, jossa kierre M8 x 15
2. **Vakiomoottori:** Tässä vaihtoehdossa tilaajan on leikattava reikään kierre M8 x 15.