



Sistem za upravljanje gorilnika

LMV5...

LMV50

Sistem za upravljanje gorilnika z integriranim krmiljenjem zmesi goriva in zraka ter regulacijo moči za ventilatorske gorilnike. S specifičnimi funkcijami za industrijske aplikacije.

LMV51

Sistem za upravljanje gorilnika z integriranim krmiljenjem zmesi goriva in zraka ter regulacijo moči za ventilatorske gorilnike.

LMV52

Sistem za upravljanje gorilnika z integriranim krmiljenjem zmesi goriva in zraka ter regulacijo moči za ventilatorske gorilnike z dodatno regulacijo kisika.

Vžigalni avtomati LMV5 in ta podatkovni list so namenjeni za monterje originalne opreme (OEM), ki vgrajujejo vžigalne avtomate LMV5 v svoje končne naprave!

Uporaba

LMV5 je mikroprocesorsko krmiljeni vžigalni avtomat z usklajenimi sistemskimi komponentami za krmiljenje in nadzor plinskih gorilnikov srednje do velike moči.

Napotki



Opozorilo!

Za ta dokument nespremenjeno veljajo vsi varnostni napotki, opozorila in tehnični nasveti, zajeti v osnovno dokumentacijo LMV5 (P7550)!

Velja za različice programske opreme:

LMV50: V10.60

LMV51: V05.60

LMV51.3: V05.60

LMV52.2...: V05.60

LMV52.4: V10.60

Interni regulator moči, modul (LR): V02.20

Interni frekvenčni pretvornik, modul (VSD): V01.50

AZL52: V05.30

PLL52: V01.50

CC1N7550sl

08.06.2025

Dopolnilna dokumentacija

Tip izdelka	Oznaka izdelka	Vrsta dokumentacije	Številka dokumentacije
ACS450	Programska oprema za osebni računalnik	Navodilo za upravljanje	J7550
AGG5.210 AGG5.220	Napajalni transformator	Osnovna dokumentacija	P7550
AGG5.310 AGG5.315	Montažni komplet	Osnovna dokumentacija	P7550
AGG5.641 AGG5.631	Kabli za vodilo CAN	Osnovna dokumentacija	P7550
AGG5.720 AGG5.721	Set vtičev	Osnovna dokumentacija	P7550
AGM23	Kabel do QRA7	Podatkovni list	N7712
AGO20	Zbiralnik dimnih plinov	Podatkovni list	N7842
AGQ1.xA27	Dodatna UV naprava	Podatkovni list	N7712
AZL52	Prikazovalnik in upravljalna enota	Uporabniška dokumentacija	A7550
AZL52/LMV51	Prikazovalnik in upravljalna enota/sistem za upravljanje gorilnika	Navodilo za upravljanje	U7550 U7550.1
AZL52/LMV52	Prikazovalnik in upravljalna enota/sistem za upravljanje gorilnika	Navodilo za upravljanje	U7550.2 U7550.3
AZL52/LMV50	Prikazovalnik in upravljalna enota/sistem za upravljanje gorilnika	Navodilo za upravljanje	U7550.4 U7550.5
LMV5	Sistem za upravljanje gorilnika	Osnovna dokumentacija	P7550
LMV5	Sistem za upravljanje gorilnika	Seznam nastavitvev (seznam kod parametrov in seznam kod napak)	I7550
LMV5	Sistem za upravljanje gorilnika	Osnove namestitve	J7550.1
LMV5	Sistem za upravljanje gorilnika	Osnovna dokumentacija	P7550
LMV5	Sistem za upravljanje gorilnika	Pregled asortimenta (v tem dokumentu je vsebovan celoten pregled)	Q7550
LMV52	Sistem za upravljanje gorilnika	Uporabniška dokumentacija (nadzor COx in regulacija COx)	A7550.5
OCI460	Cloud-Gateway	Podatkovni list	N7600
QRA2 QRA7 QRA10	UV tipalo plamena	Podatkovni list	N7712
QRA4	UV tipalo plamena	Podatkovni list	N7711
QRB1 QRB3	Optično uporovno tipalo	Podatkovni list	N7714
QRI2	Infrardeče tipalo plamena	Podatkovni list	N7719
QGO20	Tipalo kisika	Podatkovni list Osnovna dokumentacija	N7842 P7842
PLL52	Modul O2	Osnovna dokumentacija	P7550
RWF50	Univerzalni regulator	Podatkovni list	N7866
RWF55	Univerzalni regulator	Podatkovni list	N7867
SQM45 SQM48	Nastavni pogon	Podatkovni list	N7814
SQM9x	Nastavni pogon	Podatkovni list	N7818



Napotek!

V nadaljnjem besedilu bo oznaka izdelka na nekaterih opuščena in bo omenjeno le tipsko ime izdelka!



Uporabljene direktive:

- Niskonapetostna direktiva 2014/35/EU
- Direktiva o tlačnih napravah 2014/68/EU
- Uredba (EU) o napravah, v katerih zgoreva plinasto gorivo (EU) 2016/426
- Elektromagnetna združljivost EMZ (odpornost na motnje) *) 2014/30/EU

*) Izpolnjevanje zahtev EMZ je treba preveriti po vgradnji sistema za upravljanje gorilnika v gotovo napravo

Skladnost s predpisi uporabljenih direktiv je dokazana z upoštevanjem naslednjih standardov/predpisov:

- Vžigalni avtomati za gorilnike in naprave za gorivo za plinasta ali tekoča goriva DIN EN 298
- Varnostne, regulacijske in nadzorne naprave za gorilnike in aparate na plin in/ali tekoča goriva – Sistemi za nadzor ventilov za avtomatske zaporne ventile DIN EN 1643
- Varnostne in nadzorne naprave za gorilnike in aparate na plin ali tekoča goriva – Regulacijske in krmilne funkcije v elektronskih sistemih DIN EN 12067-2
Del 2: Naprave za elektronsko regulacijo in nadzor razmerja plin-zrak
- Varnostne in nadzorne naprave za gorilnike in aparate na plin in/ali tekoča goriva – Splošne zahteve DIN EN 13611
- Naprave za regulacijo temperature in omejevalniki temperature za generatorje toplote DIN EN 14597
- Varnostne, regulacijske in krmilne naprave za plinske/oljne gorilnike in plinske/oljne naprave – posebne zahteve ISO 23552-1
Del 1: Regulatorji razmerja gorivo-zrak, elektronska izvedba
- Avtomatske električne regulacijske in krmilne naprave DIN EN 60730-2-5
Del 2-5: Posebne zahteve za avtomatske električne sisteme za krmiljenje in nadzor gorilnikov

Posamezne veljavne izdaje standardov najdete v izjavi o skladnosti!



Opomba k DIN EN 60335-2-102

Gospodinjski in podobni električni aparati - Varnost

Del 2-102: Posebne zahteve za aparate na plinska, oljna in trdna goriva z električnimi priključki. Električni priključki naprav LMV5 in modula O2 PLL52 ustrezajo zahtevam standarda DIN EN 60335-2-102.



Izjava o skladnosti EAC (Evrazijska skladnost)



Skladnost z UKCA (skladnost za Veliko Britanijo)



Kitajska RoHS

Tabela nevarnih snovi:

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

Standardi in certifikati (nadaljevanje)

	Evropa				Evrazija	Amerika			Avstralija	Velika Britanija
Tip										
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	---	---	---	---	●	●	●	●	●	---

	Za ladje	
Tip		
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	●	---

Standardi in certifikati (nadaljevanje)

	Evropa				Evrazija	Amerika			Avstralija	Velika Britanija
Tip										
Sistemske komponente LMV5:										
AZL52	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
QGO20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
QRA7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
QRB1/QRB3	●	●	●	●	●	---	●	●	●	●
QRI2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PLL52	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SQM45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SQM48	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SQM9x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

	Za ladje	
Tip		
Sistemske komponente LMV5:		
AZL52	●	●
QGO20	---	---
QRA7	●	●
QRB1/QRB3	●	●
QRI2	●	●
PLL52	---	●
SQM45	●	●
SQM48	●	●
SQM9x	---	---



Napotek!

Pri uporabi LMV5 v Avstraliji obvezno priporočamo, da z datoteko »BASE PAR GAS.par« prilagodite niz parametrov na specifične zahteve avstralskega trga. Če imate kakršna koli vprašanja, se obrnite neposredno na Siemens Avstralija.



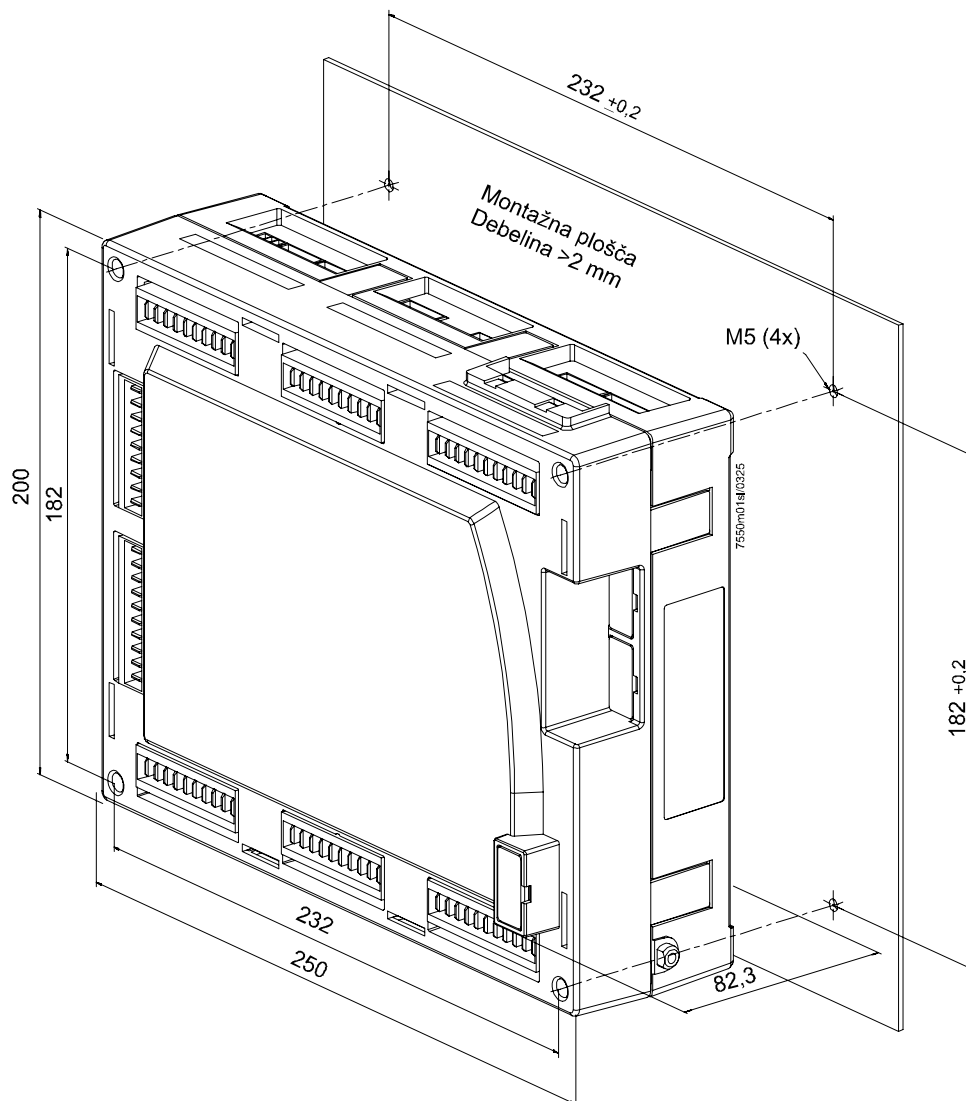
Napotek!

Za uporabo LMV5 v varnostnih sistemih do SIL3 sta na voljo seriji LMV5 B in C z ustreznim varnostnim priročnikom (T7550.1) in certifikatom.

Napotki za montažo

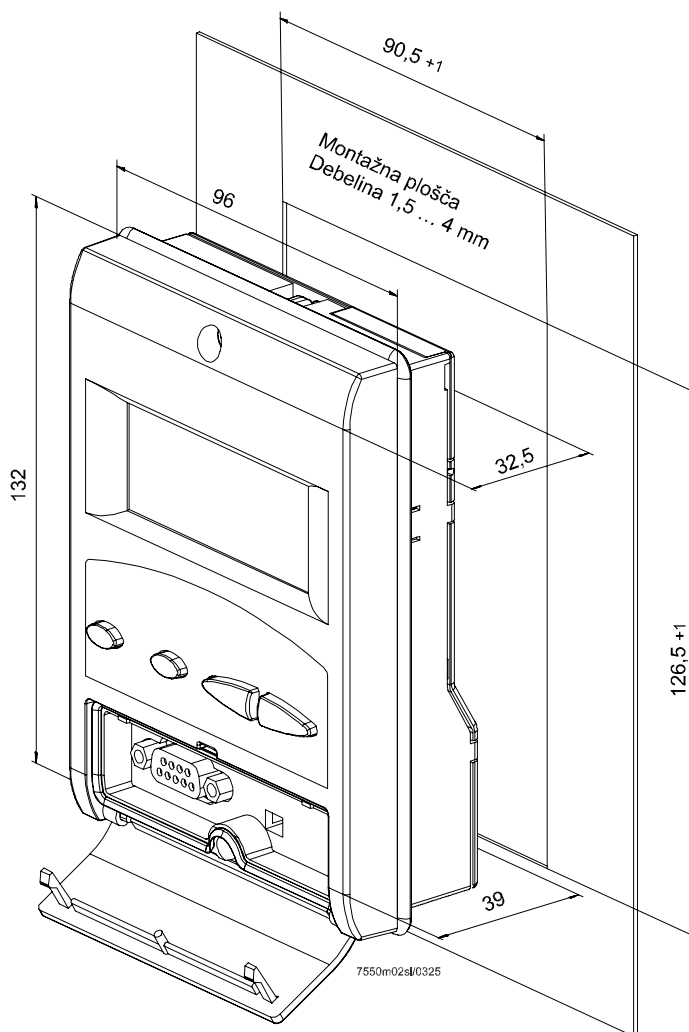
- Upoštevajte ustrezne veljavne nacionalne varnostne predpise.
- V državah, kjer veljajo standardi DIN, mora montaža in namestitve izpolnjevati zahteve VDE, zlasti standarde DIN/VDE 0100, 0550 in DIN/VDE 0722.
- Pritrdilne vijake M5 v ohišju LMV5 zategnite z maksimalnim zateznim navorom 2 Nm. Navoj montažne plošče je treba preveriti glede maksimalnega zateznega navora pri uporabi sami in ustrezno določiti.

Napotek za vgradnjo LMV5



Napotki za montažo (nadaljevanje)

Napotek za vgradnjo prikazovalnika in upravljalnika AZL52.



Življenjska doba

LMV5 avtomat ima načrtovano življenjsko dobo* 250.000 ciklov gorilnika, kar pri običajnem delovanju ogrevanja ustreza uporabni dobi pribl. 10 let (od datuma izdelave, navedenega na tipski ploščici). Osnova za to so trajni preskusi, ki jih določa standard EN 298. Evropsko združenje proizvajalcev komponent (Afecor) je objavilo seznam pogojev (www.afecor.org).

Načrtovana življenjska doba velja za uporabo LMV5 pri pogojih, navedenih na podatkovnem listu v osnovni dokumentaciji. Ko je načrtovana življenjska doba iz vidika števila ciklov gorilnika ali ustreznega časa uporabe dosežena, mora pooblaščen strokovnjak zamenjati LMV5.

* Načrtovana življenjska doba ni garancijski rok, ki je naveden v dobavnih pogojih.



Napotki!

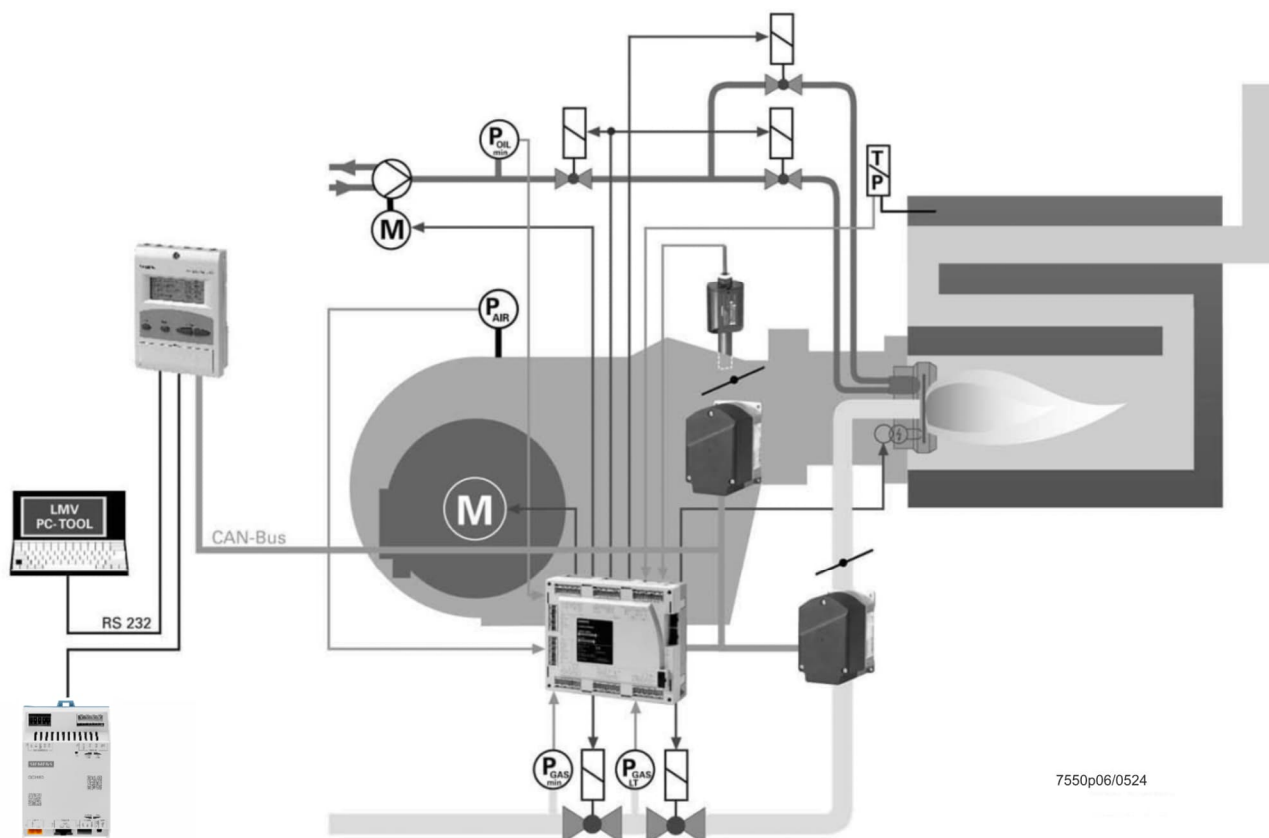
Z vsakim ciklom zagona gorilnika se števec skupnega števila zagonov poveča. To se zgodi tudi, če se poskus zagona prekine. Podrobnosti o tem najdete v poglavju »Življenjska doba delovanja« v osnovni dokumentaciji za LMV5 (P7550).

Nasveti za odstranjevanje

Naprava LMV5 vsebuje električne in elektronske sestavne dele in je ni dovoljeno odstranjevati skupaj z gospodinjskimi odpadki. Obvezno upoštevajte lokalno in trenutno veljavno zakonodajo.

V napravo LMV5 so integrirani:

- Vžigalni avtomat, vključno s sistemom preverjanja plinskih ventilov
- Elektronsko upravljanje razmerja med gorivom in zrakom za:
 - največ 4 nastavni pogoni SQM45/SQM48/SQM9x pri LMV50/LMV51
 - največ 6 nastavnih pogonov SQM45/SQM48/SQM9x pri LMV52
- Izbirni regulator temperature PID ali regulator tlaka (regulator kotla/regulator moči)
- Izbirni frekvenčni pretvornik (modul VSD)



Primer:

Gorilnik za dve gorivi

- Plin: modilirano
- Olje: 2-stopenjsko

Sistemske komponente (prikazovalnik in upravljalnik AZL52, nastavni pogon SQM45/SQM48/SQM9x, modul O2 PLL52) so povezani preko vodila CAN. Komunikacija med udeleženci na vodilu je izvedena preko varnostno usmerjenega, sistemsko povezanega podatkovnega vodila (povezava vodila v eksterne sisteme vodila CAN iz varnostnih razlogov ni možna). Vsi varnostno relevantni digitalni vhodi in izhodi sistema se neprekinjeno nadzirajo s pomočjo omrežja kontaktov povratnih sporočil. Za nadzor plamena se lahko v povezavi z LMV5 za trajno obratovanje uporabljajo infrardeča tipala QRI2 / UV tipala plamena QRA7 ali ionizacijska tipala plamena ter za obratovanje s prekinitvami optična uporabna tipala QRB1/QRB3, UV tipala plamena QRA2/QRA4/QRA10 z dodatno UV napravo AGQ1.xA27 (230 V~).

Upravljanje in programiranje LMV5 se izvaja preko prikazovalne in upravljalne enote AZL52 ali s pomočjo programske opreme za osebni računalnik ACS450. Prikazovalna in upravljalna enota AZL52 z besedilnim zaslonom LCD in menijskim upravljanjem omogoča enostavno upravljanje in ciljno usmerjeno diagnostiko. Za diagnostiko so na zaslonu prikazani obratovalna stanja, vrste napak in čas pojava napake. Različne ravni parametriranja za proizvajalca gorilnika/proizvajalca kotla in strokovnjake so pred nedovoljenim dostopom zaščitene z geslom. Enostavne nastavitve, ki jih lahko na kraju samem izvede upravljač sistema, so dostopne brez uporabe gesla. Poleg tega prikazovalna in upravljalna enota AZL52 služi kot vmesnik do nadrejenih sistemov, kot so avtomatizacija zgradbe (GA) in do osebnega računalnika s programsko opremo za osebni računalnik ACS450. To omogoča med drugim udobno odčitavanje nastavitvev in obratovalnih stanj, parametriranje LMV5 in odčitavanje zapisov o trendih. Pri menjavi LMV5 lahko vse parametre shranite v pomnilnik varnostne kopije v prikazovalni in upravljalni enoti AZL52 in jih nato znova prenesete v novi LMV5. Ponovno ročno programiranje zato ni potrebno.

Proizvajalec gorilnika/proizvajalec kotla lahko za realizacijo svojih poti goriva izbira med 7 različnimi ventilskimi programi in z različnimi možnostmi parametriranja (programski časi, konfiguracija vhodov/izhodov itd.) doseže optimalno prilagoditev na dejansko aplikacijo.

Nastavni pogoni SQM45/SQM48/SQM9x so gnani preko koračnih motorjev in jih je mogoče pozicionirati z visoko ločljivostjo. Pomembne lastnosti in nastavitve nastavnih pogonov SQM45/SQM48/SQM9x se določajo v LMV5.

Pregled tipov

Št. artikla	Tip	Omrežna napetost	Niz parametrov	Nastavni pogoni maks.	Avtomatska prilagoditev karakteristike regulatorja	Temperaturno stikalo	Vhod za števec goriva	Integriran nadzor gostote za plinske ventile	Integriran PID Regulator moči	Krmiljenje frekvenčnega pretvornika	Analogni izhod	Regulacija O2	**)	
													Plin	Kurilno olje
S55402-C301-A100	LMV50.320E2	230 V~	LMV50	5 *)	●	●	●	●	●	●	●	---	10 s	15 s
S55402-C302-A100	LMV51.000E2	230 V~	Evropa	4	---	---	---	●	---	---	---	---	10 s	15 s
S55402-C303-A100	LMV51.040E1	120 V~	ZDA/Kanada	4	---	---	---	●	---	---	---	---	10 s	15 s
S55402-C304-A100	LMV51.100E1	120 V~	Evropa	4	●	●	---	●	●	---	●	---	10 s	15 s
S55402-C305-A100	LMV51.100E2	230 V~	Evropa	4	●	●	---	●	●	---	●	---	10 s	15 s
S55402-C306-A100	LMV51.140E1	120 V~	ZDA/Kanada	4	●	●	---	●	●	---	●	---	10 s	15 s
S55402-C307-A100	LMV51.300E1	120 V~	Evropa	5 *)	●	●	●	●	●	●	●	---	10 s	15 s
S55402-C308-A100	LMV51.300E2	230 V~	Evropa	5 *)	●	●	●	●	●	●	●	---	10 s	15 s
S55402-C309-A100	LMV51.340E1	120 V~	ZDA/Kanada	5 *)	●	●	●	●	●	●	●	---	10 s	15 s
S55402-C310-A100	LMV52.200E1	120 V~	Evropa	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s
S55402-C311-A100	LMV52.200E2	230 V~	Evropa	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s
S55402-C312-A100	LMV52.240E1	120 V~	ZDA/Kanada	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s
S55402-C313-A100	LMV52.240E2	230 V~	ZDA/Kanada	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s
S55402-C314-A100	LMV52.400E2	230 V~	Evropa	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s
S55402-C315-A100	LMV52.440E1	120 V~	ZDA/Kanada	6	●	●	●	●	●	●	●	●	10 s	15 s

*) Pri aktiviranju načina frekvenčnega pretvornika je mogoče krmiliti največ 4 nastavne pogone SQM45/SQM48/SQM9x!

**)



Pozor!

Maksimalen varnostni čas je (TSA) v nizu parametrov tovarniško nastavljen, kot sledi:

Niz parametrov	Plin	Kurilno olje
LMV50	10 s	10 s
Evropa	3 s	5 s
ZDA/Kanada	10 s	15 s

Na ravni dostopa za proizvajalce originalne opreme (OEM) se lahko izvede parametriranje, različno od aplikacijskih standardov. Zato preverite, ali parametriranje ustreza aplikacijskim standardom (npr. EN 676, EN 267 itd.) in ali je treba sistem posebej atestirati.

Tehnični podatki

LMV5

Omrežna napetost

120 V~

-15 % / +10 %

230 V~

-15 % / +10 %



Napotek!

Uporabljati samo v ozemljenih omrežjih!

Napajalni transformator	AGG5.210	AGG5.220
• Primar	120 V~	230 V~
• Sekundar 1	12 V~	12 V~
• Sekundar 2	2 x 12 V~	2 x 12 V~
Omrežna frekvenca	50/60 Hz ±6 %	50/60 Hz ±6 %
Poraba moči	<30 W, tipično	<30 W, tipično
Razred zaščite	I z deli v skladu z II in III po EN 60730-1:2016 + A1:2019	
Razred zaščite ohišja	IP00 po EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013 Z ustrezno vgradnjo LMV5 mora proizvajalec gorilnika ali proizvajalec kotla zagotoviti IP40 po EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013.	
Način delovanja	Tip 2B po EN 60730-1:2016 + A1:2019	
Merilna udarna napetost	Merilna udarna napetost v skladu z EN 60730-1:2016 + A1:2019, poglavje 20 (ÜK III)	
Napetost omrežja in električno napajanje za preizkuse oddajanja elektromagnetnih emisij	Preverjanje oddajanja elektromagnetnih emisij se izvaja pri omrežni napetosti in maksimalni porabi moči	

Obremenljivost sponk

»Vhodi«

Splošni podatki

Omrežna napetost	120 V~ -15 % / +10 %	230 V~ -15 % / +10 %
• Dopustna predvarovalka (Si), eksterna	Maks. 16 AT	Maks. 16 AT



Previdno!

Nevarnost poškodbe stikalnih kontaktov!

Če je zaradi preobremenitve ali kratkega stika na sponkah prišlo do sprožitve eksterne predvarovalke (Si), je treba LMV5 zamenjati.

• Varovalka naprave (F1) (interna)	6,3 AT po DIN EN 60127-2	6,3 AT po DIN EN 60127-2
• Omrežno napajanje: Vhodni tok je odvisen od posameznega stanja naprave		
Prenizka napetost		
• Varnostni izklop iz obratovalnega stanja pri prenizki napetosti	<96 V~	<186 V~
• Ponoven zagon pri porastu omrežne napetosti	>100 V~	>188 V~
Oljna črpalka/magnetna sklopka (nazivna napetost)		
• Nazivni tok	1,6 A	2 A
• Faktor moči	Cosφ >0,4	Cosφ >0,4
Preizkusni ventil nadzornika zračnega tlaka (nazivna napetost)		
• Nazivni tok	0,5 A	0,5 A
• Faktor moči	Cosφ >0,4	Cosφ >0,4
Javljalni vhodi (KRN): Javljalni vhodi (razen varnostne verige) omrežja kontaktov povratnih sporočil (KRN) so namenjeni nadzoru sistema in zahtevajo vhodno napetost iz omrežne faze.		
• Vhod varnostne verige	Glejte pod »Obremenljivost sponk izhodov«	
• Vhodni tokovi in vhodne napetosti		
- UeMax	UN +10 %	UN +10 %
- UeMin	UN -15 %	UN -15 %
- IeMax	1,5 mA peak	1,5 mA peak
- IeMin	0,7 mA peak	0,7 mA peak
• Priporočilo za kontaktni material za zunanje dajalnike (nadzornik zračnega tlaka, nadzornik min. tlaka, nadzornik maks. tlaka itd.)	Pozlačeni srebrni kontakti	
• Prehodno vedenje/odzivnost/odboj – dopusten čas odboja kontaktov pri vklopu/izklopu	Maks. 50 ms (po času odboja mora biti kontakt trajno zaprt oz. odprt)	
• UN	120 V~	230 V~
• Zaznavanje napetosti		
- VKLOP	90...132 V~	180...253 V~
- IZKLOP	<40 V~	<80 V~

Tehnični podatki (nadaljevanje)

Obremenljivost sponk »Izhodi«

Sumarna obremenitev sponk:

(nazivna napetost)	120 V~ -15 % / +10 %	230 V~ -15 % / +10 %
- Vhodni tok naprave (varnostna veriga) sumarni kontaktni tok iz vsote: - kontaktorja motorja ventilatorja - vžigalnega transformatorja - Ventili za gorivo - oljne črpalke/magnetne sklopke	Maks. 5 A	Maks. 5 A

Obremenitev posameznih kontaktov:

Kontaktor motorja ventilatorja

	120 V~	230 V~
• Nazivna napetost	120 V~	230 V~
• Nazivni tok	1 A	1 A
• Faktor moči	$\cos\varphi > 0,4$	$\cos\varphi > 0,4$

Alarmni izhod (nazivna napetost)

• Nazivni tok	1 A	1 A
• Faktor moči	$\cos\varphi > 0,4$	$\cos\varphi > 0,4$

Vžigalni transformator (nazivna napetost)

• Nazivni tok	1,6 A	2 A
• Faktor moči	$\cos\varphi > 0,2$	$\cos\varphi > 0,2$

Plinski ventili (nazivna napetost)

• Nazivni tok	1,6 A	2 A
• Faktor moči	$\cos\varphi > 0,4$	$\cos\varphi > 0,4$

Oljni ventili (nazivna napetost)

• Nazivni tok	1,6 A	1 A
• Faktor moči	$\cos\varphi > 0,4$	$\cos\varphi > 0,4$

Dolžina vodnikov

• Omrežni vodnik	Maks. 100 m (100 pF/m)	Maks. 100 m (100 pF/m)
• Vodnik KRN	Maks. 100 m (100 pF/m) ¹⁾	Maks. 100 m (100 pF/m) ¹⁾
• Analogni vodniki	Maks. 100 m (100 pF/m)	Maks. 100 m (100 pF/m)
• Tipalo plamena	Glejte razdelek »Tehnični podatki/Nadzor plamena«	
• Vodilo CAN	Skupna dolžina maks. 100 m	



¹⁾

Napotek!

Pri dolžinah vodnikov 50 m pri javljajnih vseh ne smejo biti priključena dodatna bremena, glejte poglavje »Električno napajanje LMV5« v osnovni dokumentaciji LMV5 (P7550)!

Od določene dolžine vodnika dalje je za električno napajanje nastavnih pogonov SQM45/SQM48/SQM9x v bližini potreben napajalni transformator AGG5.2x0.

Tehnični podatki (nadaljevanje)

Preseki vodnikov Preseki vodnikov omrežnega napajanja (L, N, PE) in po potrebi varnostne verige (varnostni omejevalnik temperature, pomanjkanje vode itd.) morajo biti dimenzionirani za nazivne tokove v skladu z izbrano eksterno predvarovalko. Preseke ostalih vodnikov je treba dimenzionirati glede na interno varovalko naprave (največ 6,3 AT).

Minimalen presek vodnikov	0,75 mm ² (enožilno oz. večžilno, po VDE 0100)
---------------------------	---

Izolacije kablov morajo biti primerne za dejanske temperaturne in okoljske vplive. Kable vodila CAN določa Siemens in jih lahko naročite kot dodatno opremo. **Drugih kablov ni dovoljeno uporabljati, ker v takem primeru lastnosti EMZ naprave LMV5 ne bodo več predvidljive!**

Omrežna napetost	120 V~ -15 % / +10 %	230 V~ -15 % / +10 %
Varovalke v 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

Prikazovalna in upravljalna enota AZL52

Napajalna napetost	24 V~ -15 % / +10 %
--------------------	---------------------

Poraba moči	<5 W, tipično
-------------	---------------

Razred zaščite ohišja

- | | |
|------------------|---|
| • Hrbtna stran | IP 00 po EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013 |
| • Sprednja stran | IP 54 po EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013 v vgrajenem stanju |

Razred zaščite	I z deli v skladu z II in III po EN 60730-1:2016 + A1:2019
----------------	--

Baterija:

Proizvajalec

VARTA
DURACELL
SANYO ELECTRIC, Osaka/Japonska
RENATA AG, Itingen/CH

Tip

CR 2430 (LF-1/2 W)
DL 2430
CR 2430 (LF-1/2 W)
CR 2430

Stopnja onesnaženosti	2
-----------------------	---

Tehnični podatki (nadaljevanje)

Modul O2 PLL52	Omrežna napetost »Sponka X89-01«	120 V~ -15 % / +10 %	230 V~ -15 % / +10 %
	Razred zaščite	I z deli v skladu z II po EN 60730-1:2016 + A1:2019	
	Omrežna frekvenca	50/60 Hz ±6 %	50/60 Hz ±6 %
	Poraba moči	Pribl. 4 VA	Pribl. 4 VA
	Vrsta zaščite	IP54, zaprto ohišje	
	Dolžine/preseki vodnikov		
	• Električni priključek »Sponka X89«	Vijačne sponke do maks. 2,5 mm²	
	• Dolžina vodnikov	≤10 m do senzorja kisika QGO20	
	• Preseki vodnikov	Glejte opis senzorja kisika QGO20	
		Zasukani vodniki	
Napajalni transformator AGG5.2x0	Analogni vhodi:		
	• Senzor dovodnega zraka	Pt1000 / LG-Ni1000	
	• Senzor dimnih plinov	Pt1000 / LG-Ni1000	
	• Senzor kisika QGO20	Glejte podatkovni list N7842	
	• Vmesnik	Komunikacijsko vodilo do LMV52	
	AGG5.210		
	• primar	120 V~	
	• sekundar	12 V~ (3x)	
	AGG5.220		
	• primar	230 V~	
• sekundar	12 V~ (3x)		
Kabli za vodilo CAN	Tipi kablov:		
	AGG5.641	Ø 8 mm +0,5 / -0,2 mm Radij upogibanja: ≥120 mm Temperatura okolice: -30...+70 °C (kabel nepremičen) Material oplaščenja kabla je odporen na skoraj vsa mineralna olja	
	AGG5.631	Ø 7,5 mm ±0,2 mm Radij upogibanja: ≥113 mm Temperatura okolice: -30...+70 °C (kabel nepremičen) Material oplaščenja kabla je odporen na skoraj vsa mineralna olja	

Tehnični podatki (nadaljevanje)

Okoljski pogoji

(za vse komponente LMV5)

Skladiščenje

Klimatski pogoji
Mehanski pogoji
Temperaturno območje
Vlažnost

EN 60721-3-1:1997

Razred 1K3

Razred 1M2

-20...+60 °C

<95% rel. vl.

Transport

Klimatski pogoji
Mehanski pogoji
Temperaturno območje
Vlažnost

EN 60721-3-2:1997

Razred 2K2

Razred 2M2

-20...+60 °C

<95% rel. vl.

Obratovanje

Klimatski pogoji
Mehanski pogoji
Temperaturno območje
Vlažnost

EN 60721-3-3:1995 + A2:1997

Razred 3K3

Razred 3M3

-20...+60 °C

<95% rel. vl.

Nadmorska višina postavitve

Maks. 2000 m nad morsko gladino



Pozor!

Rosenje, zaledenitev in stik z vodo niso dovoljeni!

Nadzor plamena



Opomba!

Vse merilne vrednosti za napetost se nanašajo na priključno sponko »N« (Sponka X10-02 pin 4).

Infrardeče tipalo plamena QRI2

(primerno za trajno obratovanje)

Napajalna napetost za obratovanje/preizkus na vhodu »Power QRI« (sponka X10-02 pin 2)

Pribl. DC 14 / 21 V

Potrebna napetost signalov na vhodu »FSV/QRI« (sponka X10-02 pin 6)

Min. DC 3,5 V

Prikaz plamena pribl. 50 %
(pri tovarniških nastavitvah parametra »FaktorNormiranja«)

Dopustna napetost signala med preizkusom svetlobe iz tujega vira

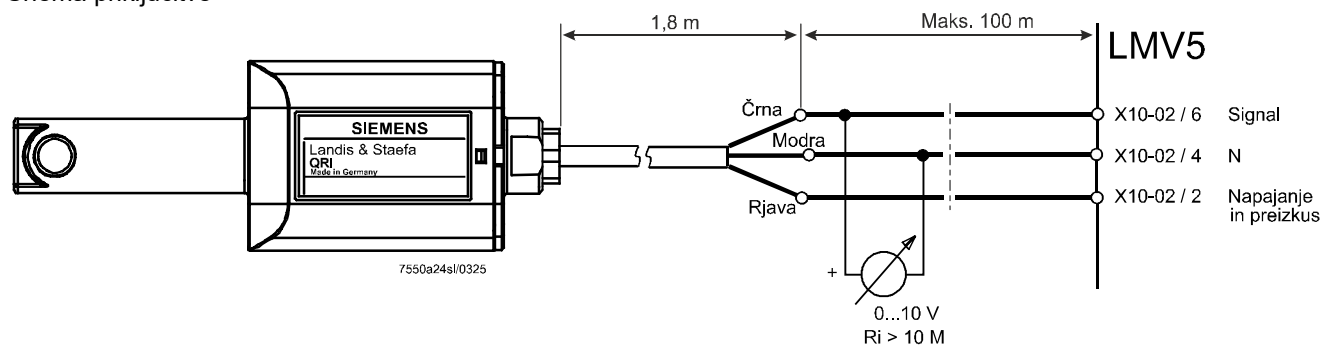
Maks. DC 0,3 V

Možna napetost signalov na vhodu »FSV/QRI« (sponka X10-02 pin 6)

Maks. DC 5,5 V

Prikaz plamena pribl. 100 %
(pri tovarniških nastavitvah parametra »FaktorNormiranja«)

Shema priključitve



Za nadaljnje podatke o infrardečem tipalu plamena QRI2 glejte podatkovni list N7719.

Tehnični podatki (nadaljevanje)

IONIZACIJA

(primerno za trajno obratovanje)

Napetost prostega teka na vhodu
»ION« (sponka X10-03 pin 1)

Pribl. Uomrežja



Pozor!

Zaščitite ionizacijsko tipalo plamena pred naključnim dotikom!

Kratkostični tok	Maks. AC 0,5 mA
Potreben tok tipala	Min. DC 6 μ A Prikaz plamena pribl. 50 % (pri tovarniških nastavitvah parametra »FaktorNormiranja«)
Možen tok tipala	Maks. DC 85 μ A Prikaz plamena pribl. 100 % (pri tovarniških nastavitvah parametra »FaktorNormiranja«)
Dopusten tok tipala med preizkusom svetlobe iz tujega vira	Maks. DC 0,3 μ A
Dopustna dolžina vodnika tipala (položen ločeno)	100 m (žila ozemljitve 100 pF/m)



Napotek!

Z naraščajočo kapacitivnostjo tipala (dolžina vodnika tipala) se napetost na ionizacijskem tipalu plamena in s tem tok tipala znižuje. Pri veliki dolžini tipala in plamenu visoke upornosti bo morda potrebna uporaba vodnika tipala z nizko kapacitivnostjo (npr. vžigalni kabel). Kljub stikalno-tehničnim ukrepom za izravnavo možnih negativnih učinkov vžigalne iskre na ionizacijski tok je treba paziti, da se že med fazo vžiga doseže minimalno potreben tok tipala. Če se to ne zgodi, je treba spremeniti vezavo polov primarnega priključka vžigalnega transformatorja in/ali spremeniti mesto namestitve elektrod.

Vrednosti praga pri nadzoru plamena z ionizacijo

- | | |
|---|----------------------------------|
| • Začetna ovira (svetloba iz tujega vira) | Intenzivnost plamena ≥ 18 % |
| • Obratovanje | Intenzivnost plamena > 24 % |

Tehnični podatki (nadaljevanje)

Nadzor ionizacijskega toka pri LMV5 z AC 120 V

Ker je ionizacijski tok pri LMV5 AC 120 V v primerjavi z vžigalnimi avtomati LMV5 z AC 230 V zmanjšan za približno polovico, je treba ionizacijski tok v določenih primerih s pomočjo transformatorja zvišati.

Transformator **A5Q20002669**

Št. artikla: **BPZ:A5Q20002669**

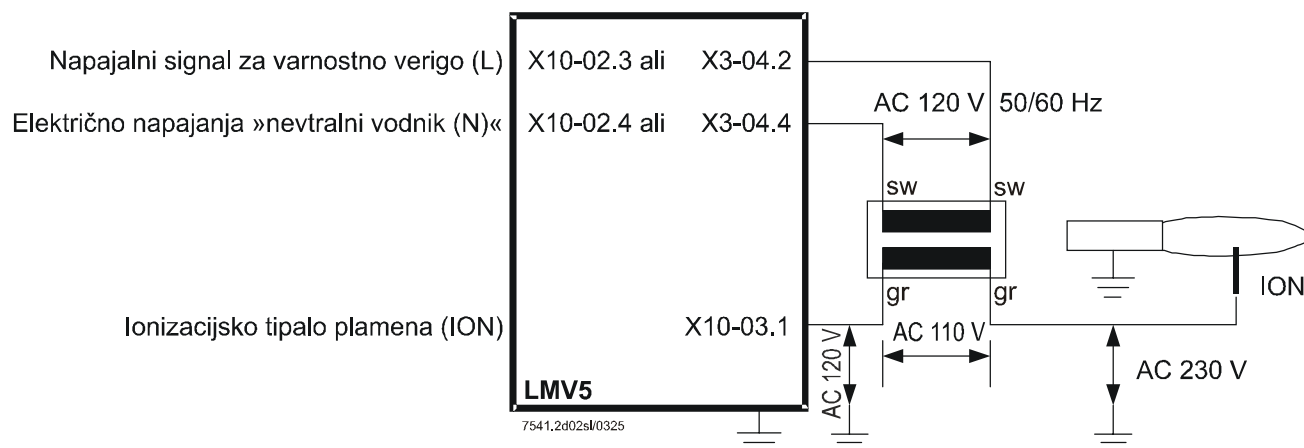
Transformator (V 19734) za povišanje ionizacijske napetosti za LMV5 z napetostjo AC 120 V



Delovanje

Nadzor plamena se izvaja z izkoriščanjem prevodnosti in usmerjevalnega učinka vročih plinov plamena. V ta namen se v ionizacijsko tipalo plamena iz materiala, odpornega na visoke temperature, ki sega v plamen, dovaja izmenična napetost. Tok, ki teče ob prisotnosti plamena (ionizacijski tok) ustvarja signal plamena, ki se vodi na vhod ojačevalnika signala plamena. Ta je zasnovan tako, da se odziva samo na komponento enosmerne napetosti signala plamena. S tem je zagotovljeno, da kratek stik med ionizacijskim tipalom plamena in maso ne more biti interpretiran kot signal za prisotnost plamena (ker bi v tem primeru tekla izmenični tok).

Zaporedno priključeni transformator za ionizacijsko tipalo plamena zviša napetost med elektrodama za transformirano sekundarno napetost transformatorja. Iz tega rezultira višji ionizacijski tok pri enaki upornosti plamena. Ovrednotenje nadzora ionizacijskega toka se ohrani. Transformator izvaja simetrično zviševanje napetosti med elektrodama.



Legenda

Barva oplaščenja:

gr siva
sw črna



Napotek!

Če na ionizacijskem tipalu napetost ne dosega AC 230 V, je treba spremeniti vezavo polov primarnega priključka transformatorja. To pomeni, da je treba priključek sponke X3-04 pin 2 zamenjati s priključkom sponke X3-04 pin 4.

**Nadzor ionizacijskega
toka pri LMV5 z
AC 120 V**

Karakteristične
vrednosti
transformatorja

- Ojačana ali dvojna izolacija po DIN EN 61558-2-6 ali DIN EN 61558-2-17
- Varovanje primarne strani preko LMV5
- Maksimalna napetost na sekundarni strani ne sme presegati AC 230 V (ohranjanje zračnih razmikov in plazilnih razmikov v primeru kratkega stika tipala)
- Priporočena moč transformatorja: 0,5...2 VA
- Priključki transformatorja in kabelski spoji morajo biti primerni za maksimalno nastopajoče izmenične napetosti

Varnostni napotki

- Za obratovanje z dvigom napetosti je treba preveriti simetrijo omrežne napajalne napetosti
- Obratovanje mora potekati ob ohranjanju mejnih vrednosti v skladu z EN 50160 ($\leq 2\%$)
- Izvedbo transformatorja je treba izbrati v skladu z odstavkom »Karakteristične vrednosti transformatorja«, saj lahko ionizacijske napake v kombinaciji z nesimetričnimi omrežji privedejo do simulacije plamena

Nadzor plamena

UV tipalo plamena
QRA2/QRA4/QRA10 z
dodatno UV napravo
AGQ1.xA27

Samo za način obratovanja s prekinitvami.



Napotek!

Dodatna UV naprava AGQ1.xA27 je na voljo samo za omrežno napajanje 230 V~.



Napotki!

Življenjska doba UV-celice!

UV-celice oz. UV tipala plamena QRA2/QRA4/QRA10 so podvrženi obrabi in jih je treba menjavati v okviru rednega vzdrževanja, najkasneje ob preteku srednje življenjske dobe UV-celice. Življenjska doba UV-celice je pribl. 10.000 ur pri temperaturi maks. 50 °C. Višje temperature znatno skrajšajo življenjsko dobo. Za podrobnosti glejte poglavje »Tehnični podatki« v podatkovnem listu UV tipalo plamena QRA2/QRA10 N7712!

Za podrobnosti glejte poglavje »Tehnični podatki« v podatkovnem listu UV tipalo plamena QRA4 N7711!

UV tipalo plamena
QRA2/QRA4/QRA10

Napajalna napetost med obratovanjem	DC 280...325 V
Napajalna napetost med preizkusom	DC 350...450 V

Za nadaljnje podatke o UV tipalu plamena QRA2/QRA10 glejte podatkovni list N7712.
Za nadaljnje podatke o UV tipalu plamena QRA4 glejte podatkovni list N7711.



Pozor!

UV tipala plamena UV tipala plamen QRA2/QRA4/QRA10 se pri nastavljenem zadrževanju svetlobe iz tujega vira (parameter »TestTujeSvetlobe« = deaktivir) ne smejo uporabljati, saj se preizkus tipala ne izvaja!

LMV5

Možen ionizacijski tok	Maks. DC 10 µA Prikaz plamena pribl. 100 % (pri tovarniških nastavitvah parametra »FaktorNormiranja«)
Potreben ionizacijski tok	Min. DC 6 µA Prikaz plamena pribl. 50 % (pri tovarniških nastavitvah parametra »FaktorNormiranja«)
Dopusten ionizacijski tok med preizkusom svetlobe iz tujega vira	Maks. DC 0,3 µA

Nadzor plamena

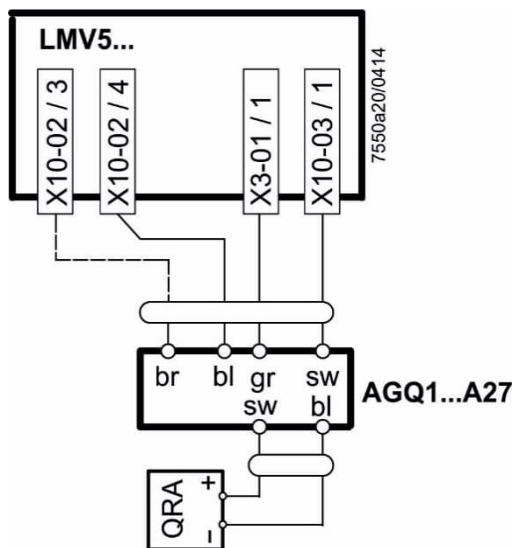
UV tipalo plamena QRA2/QRA4/QRA10 z dodatno UV napravo AGQ1.xA27

Dodatna UV naprava
AGQ1.xA27

V povezavi z LMV5 se mora uporabljati dodatna UV naprava AGQ1.xA27.

Napajalna napetost	230 V~
Možen tok	Maks. 500 µA
Potreben tok	Min. 200 µA

Priključno vezje



Zasedenost priključkov LMV5:

X10-02 pin 3	L
X10-02 pin 4	N
X10-03 pin 1	ionizacija
X3-01 pin 1	ventilator

Barvna koda:

br	= rjava
bl	= modra
sw	= črna
gr	= siva (alternativno: rt = rdeča)

Dolžina 2-žilnega kabla med UV tipalom plamena QRA2/QRA4/QRA10 in dodatno UV napravo AGQ1.xA27 pri polaganju skupaj z drugimi vodniki, npr. v kabelskem kanalu, ne sme presegati 20 m. Dopusna je dolžina do največ 100 m, če je 2-žilni kabel položen najmanj 5 cm od drugih vodnikov, ki so pod napetostjo. Dolžina 4-žilnega kabla med dodatno UV napravo AGQ1.xA27 in LMV5 je omejena na 20 m. Dopusna je dolžina 100 m, če se signalna žila (ionizacija/črna) ne napelje skupaj s kablom ampak posebej kot ločeni vodnik na razdalji najmanj 5 cm od drugih vodnikov, ki so pod napetostjo.

Nadzor plamena

UV tipalo plamena QRA7

(primeren za trajno obratovanje)

Napajalna napetost

- QRA73A17/QRA75A17 120 V~
- QRA73A27/QRA75A27 230 V~

Napajalna napetost med preizkusom z zvišanjem napajalne napetosti za UV tipalo plamena QRA7 (sponka X10-02 pin 2)

Potrebna napetost signala (sponka X10-02 pin 6)

Min. DC 3,5 V
Prikaz plamena pribl. 50 %
(pri tovarniških nastavitvah parametra »FaktorNormiranja«)

Možna napetost signala (sponka X10-02 pin 6)

Maks. DC 5,5 V
Prikaz plamena pribl. 100 %
(pri tovarniških nastavitvah parametra »FaktorNormiranja«)

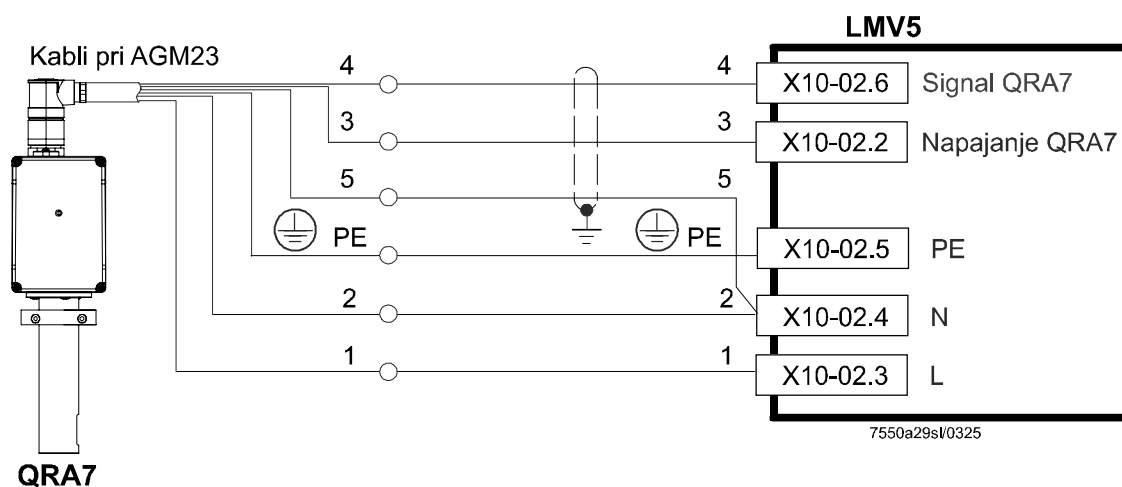
Dopustna napetost signala med preizkusom svetlobe iz tujega vira (sponka X10-02 pin 6)

Maks. DC 0,3 V

Dopustna dolžina vodnika tipala

- 6-žilni vodnik Maks. 10 m
- Signalni vodnik št. 3, 4 in 5 Maks. 100 m (ločeno od L, N in PE v oklopljenem kablu)

Priključno vezje



Za nadaljnje podatke o UV tipalu plamena QRA7 glejte podatkovni list N7712.

Nadzor plamena

Optično uporabno tipalo QRB1/QRB3
(samo za obratovanje s prekinitvami)

Napetost prostega teka na vhodu »QRB1/QRB3« (sponka X10-02 pin 1)	Pribl. DC 8 V
Potreben tok tipala (s plamenom)	Min. DC 30 µA Prikaz plamena 35 % (pri tovarniških nastavitvah parametra »FaktorNormiranja«)
Dopustni tok tipala (tok v temi, brez plamena)	Maks. DC 5 µA
Možen tok tipala	Maks. DC 70 µA Prikaz plamena pribl. 100 % (pri tovarniških nastavitvah parametra »FaktorNormiranja«)
Dopustna dolžina kabla optičnega uporabnega tipala QRB1/QRB3 (položen ločeno)	100 m(žila-žila 100 pF/m) Pri dolžinah vodnikov >10 m je treba uporabljati oklopljene kable in oklop na eni strani priključiti na PE.



Napotek!

Vrednost upornosti tipala RF <5 kΩ se zazna kot kratek stik in med obratovanjem privede do varnostnega izklopa, enako kot pri izpadu plamena. Meritev napetosti na vhodu »QRB1/QRB3« med obratovanjem gorilnika podaja dobro izhodiščno točko: Če te vrednosti padejo pod 1 V, lahko računate, da bo prihajalo do takih izklopov. Zato je treba pred morebitno uporabo zelo občutljivih optičnih uporabnih tipal QRB1B, QRB3S skrbno oceniti, ali je to potrebno!
Naraščajoča kapacitivnost vodnikov med priključkom optičnega uporabnega tipala QRB1/QRB3 in omrežno fazo »L« negativno vpliva na občutljivost in zvišuje nevarnost poškodbe tipala zaradi previsoke napetosti omrežja. Upoštevajte v podatkovnem listu N7714 zahtevano ločeno napeljavo kabla tipala!

Za nadaljnje podatke optičnem uporabnem tipalu QRB2/QRB3 glejte podatkovni list N7714.



Pozor!

Optično uporabno tipalo QRB1/QRB3 se pri nastavljenem zadrževanju svetlobe iz tujega vira (parameter »TestTujeSvetlobe« = deaktivir) ne smejo uporabljati, saj se preizkus tipala ne izvaja!



Pozor!

Upoštevajte zadevne standarde in smernice (npr. dodaten nadzor temperature kurišča)!

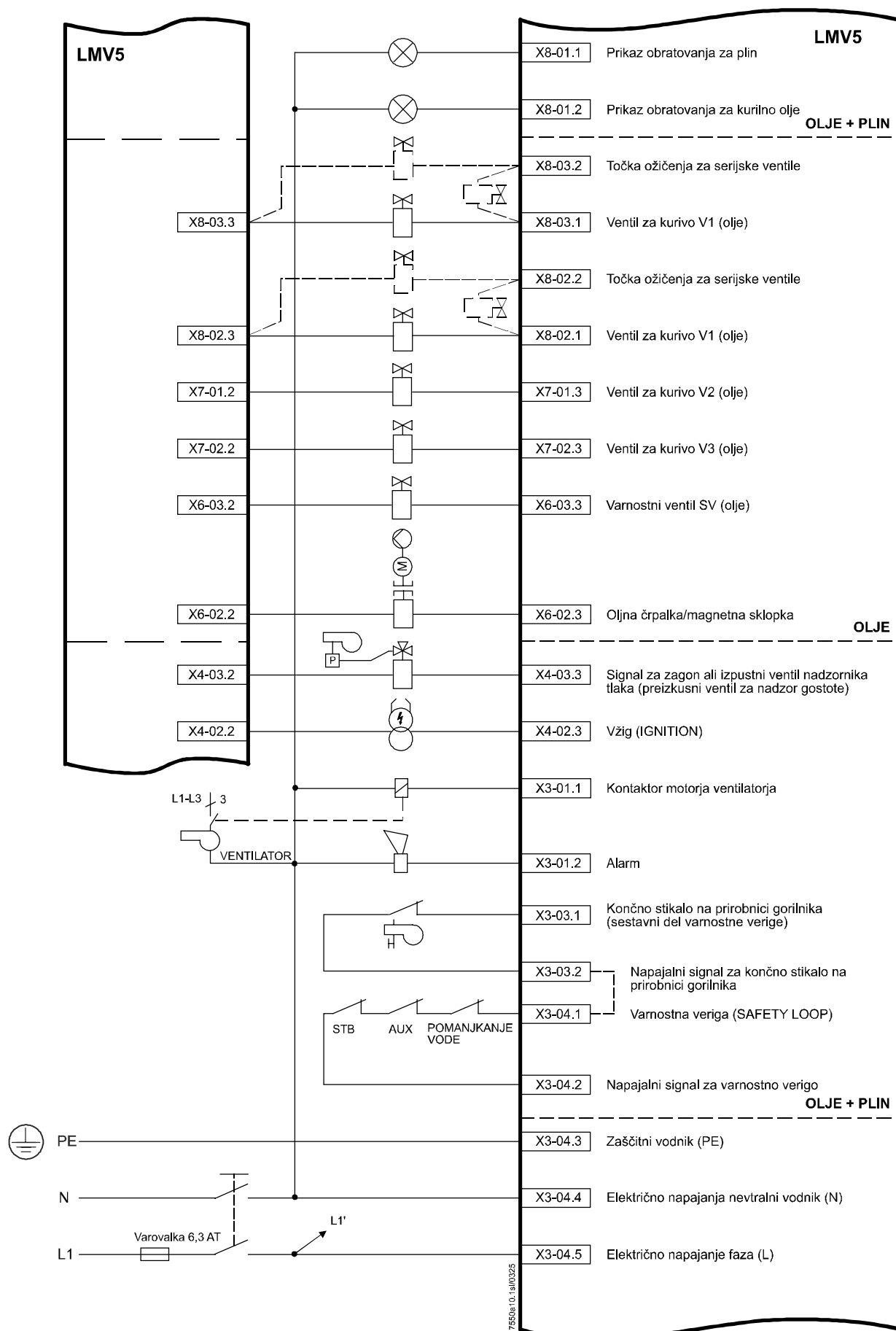
Prikaz plamena preko prikazovalne in upravljalne enote AZL52

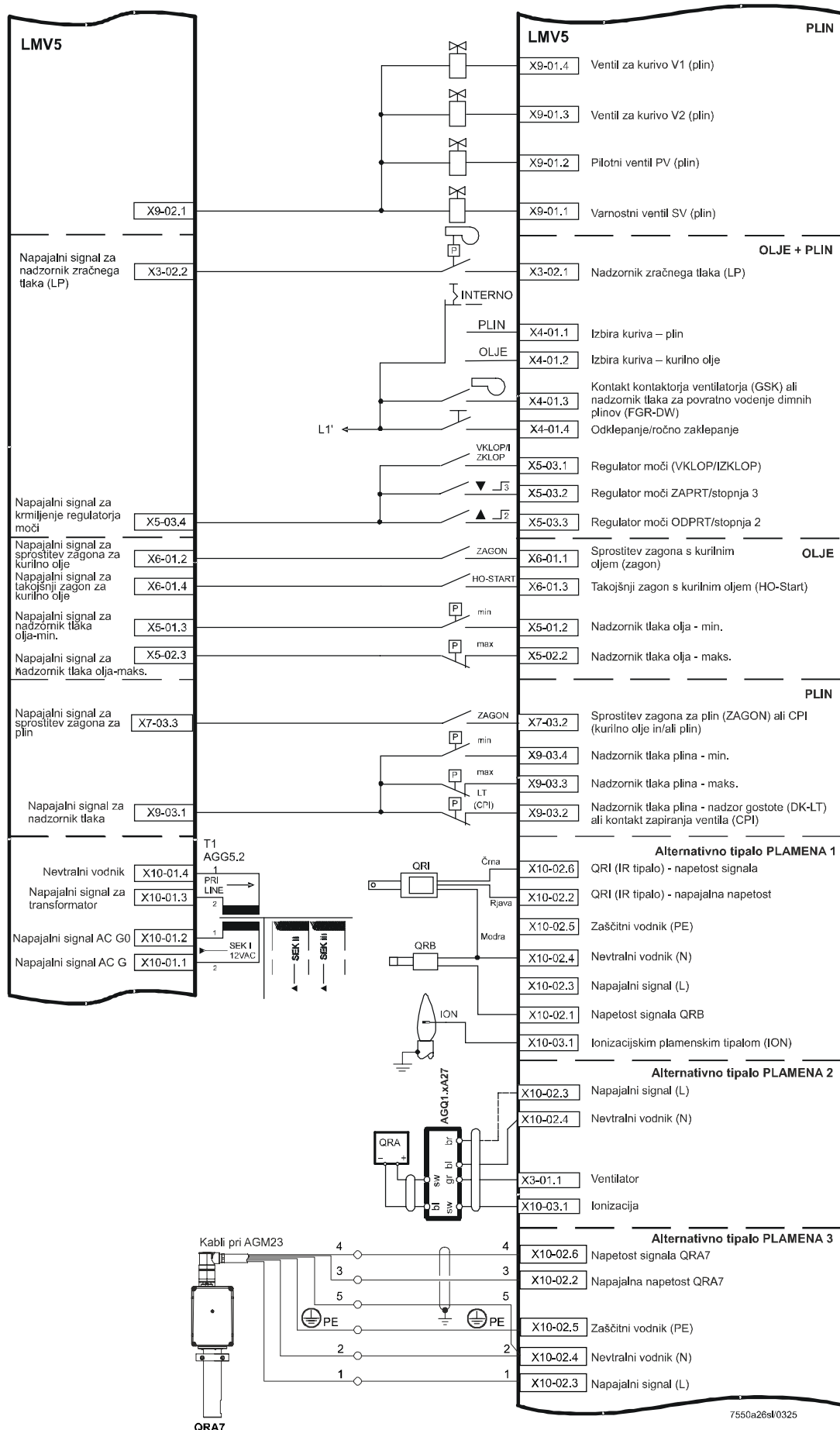
Za prikaz plamena na zaslonu prikazovalne in upravljalne enote AZL52 v splošnem velja:
Zgoraj navedene vrednosti v odstotkih dobite pri tovarniški nastavitvi parametra »Normiranje« (normiranje prikaza signala plamena). Na prikaz vplivajo različne tolerance komponent, zato so zlahka možna odstopanja do ±10%. Razen tega je treba upoštevati, da iz fizikalnih razlogov ni linearne korelacije med prikazom in vrednostmi signala tipala. To se posebej izrazito kaže pri nadzoru ionizacije.

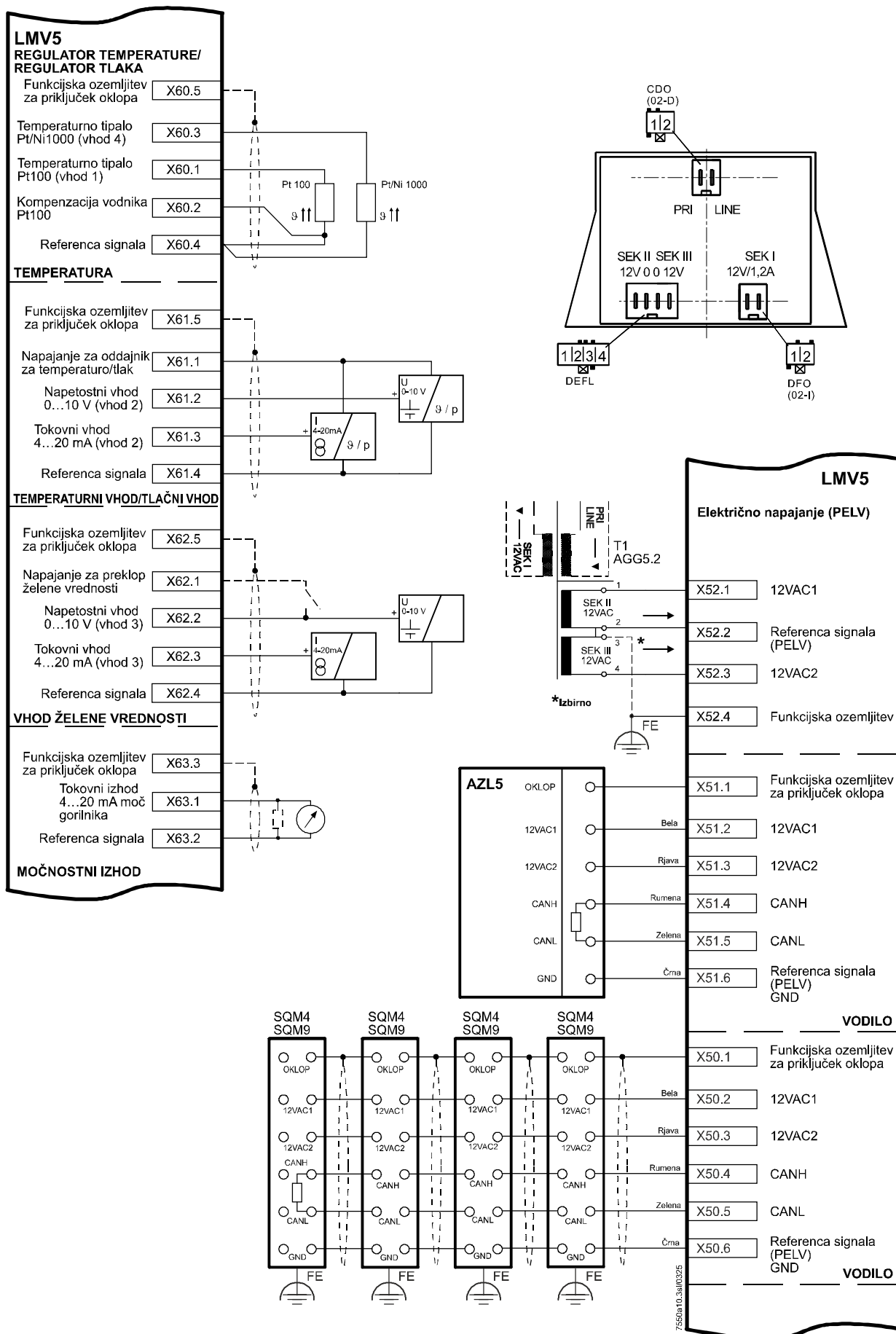
Nadzor plamena

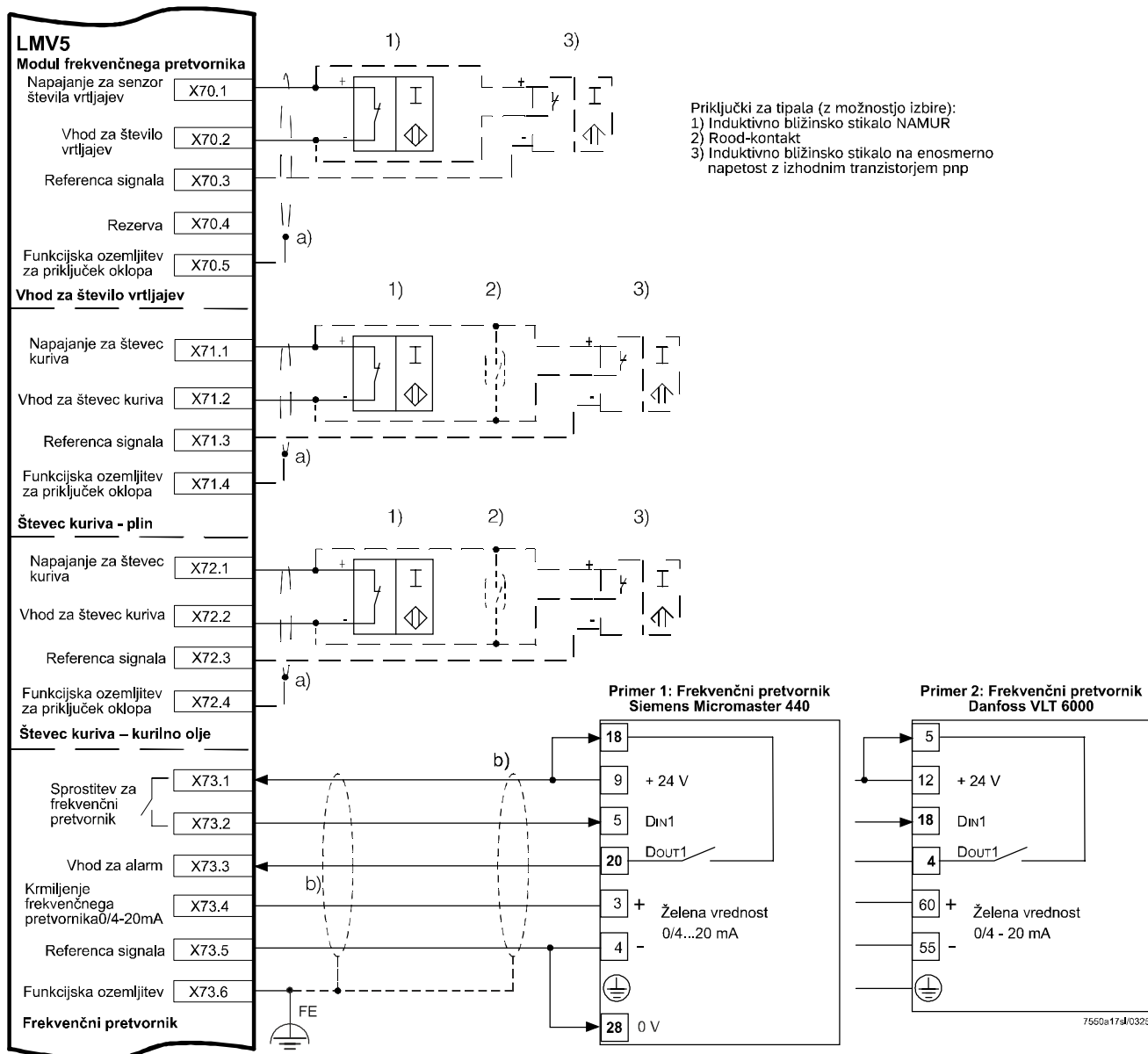
Eksterni nadzor
plamena
(LMV50/LMV52)

Nadzor plamena se lahko izvaja preko eksternega, odobrenega (varnega pred napakami/s samonadzorom) nadzornika plamena. Eksterni nadzor plamena mora preko stikalnega kontakta dajati na voljo sporočilo o plamenu (VKLOP/IZKLOP omrežne napetosti). Ovrednotenje sporočila o plamenu se izvaja na vhodu LMV5 na sponki X6-01 pin 3 (TeskJHitrStart). V ta namen mora ta biti konfiguriran na »ext.FlameGd«. Signal omrežne napetosti na vhodu pomeni sporočilo o plamenu. Celoten sistem je primeren za trajno obratovanje le, če je eksterni nadzornik plamena odobren za trajno obratovanje.



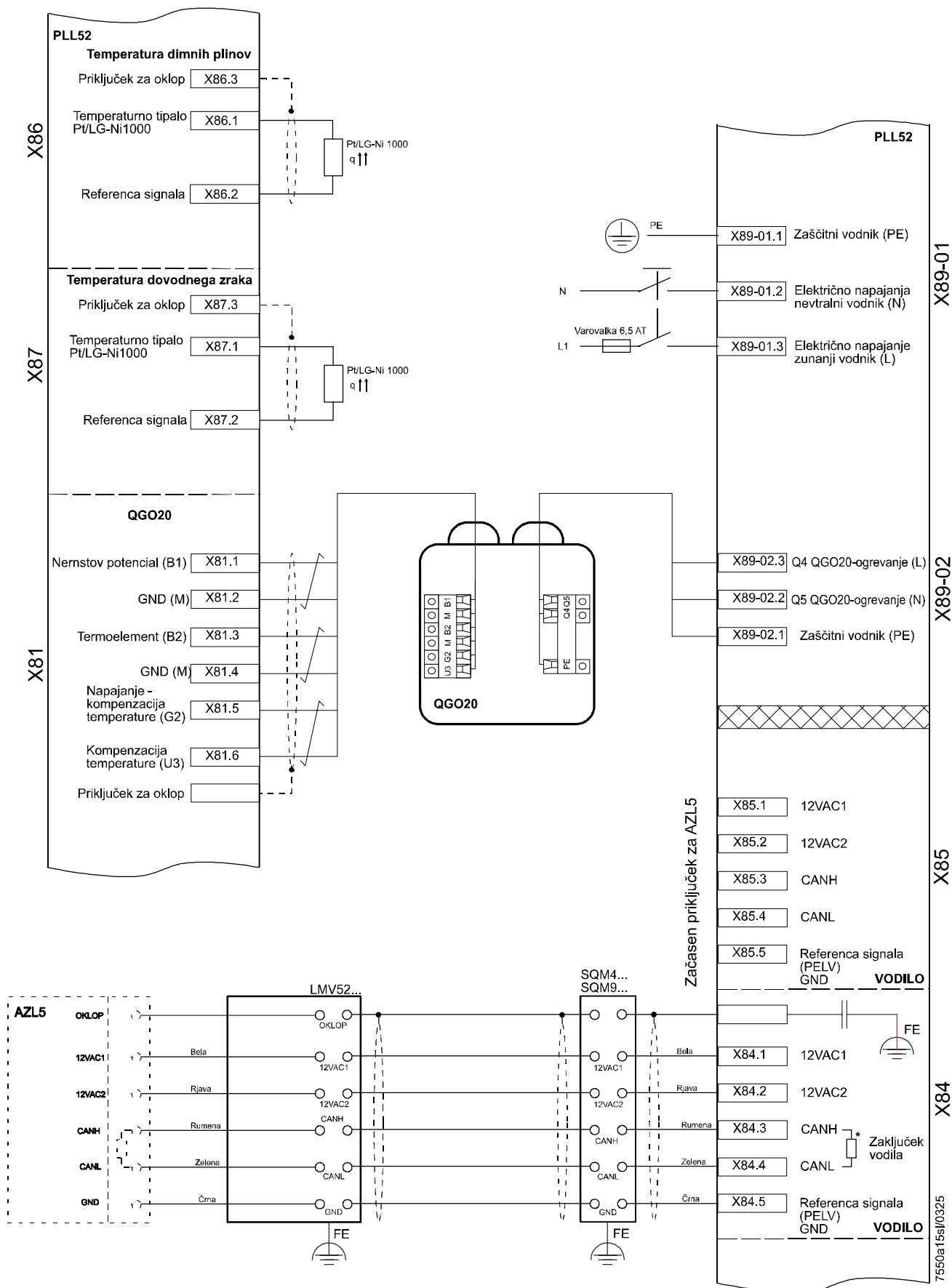






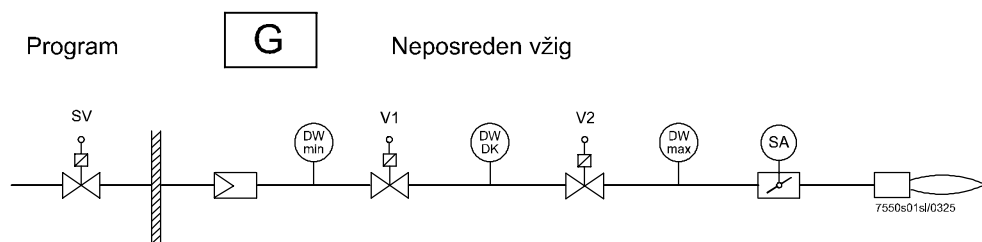
Oklop:

- a) Izbirna priključitev oklopa za »grobe« okoljske pogoje
- b) Alternativna priključitev frekvenčnega pretvornika, glejte dokumentacijo za uporabljeni frekvenčni pretvornik

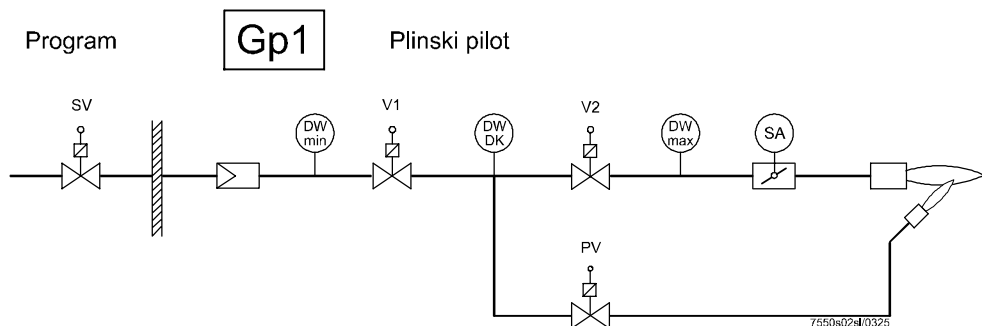


Poti kuriva (primeri)

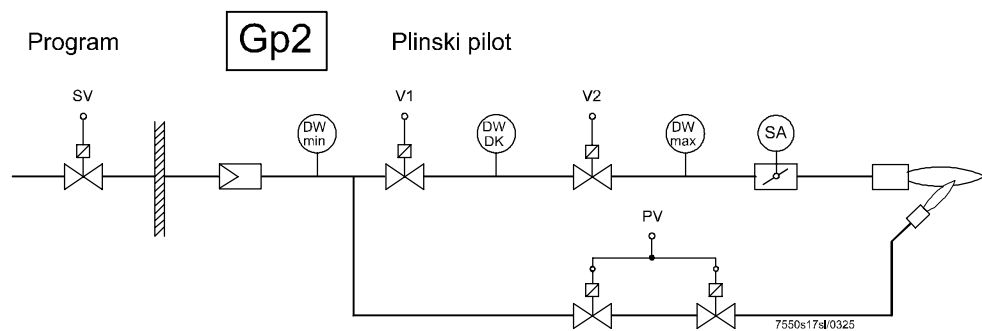
Neposredni vžig plina



Pilotni vžig plina 1



Pilotni vžig plina 2



Krmiljenje ventilov za kurivo

Plin (vedno modulirano)

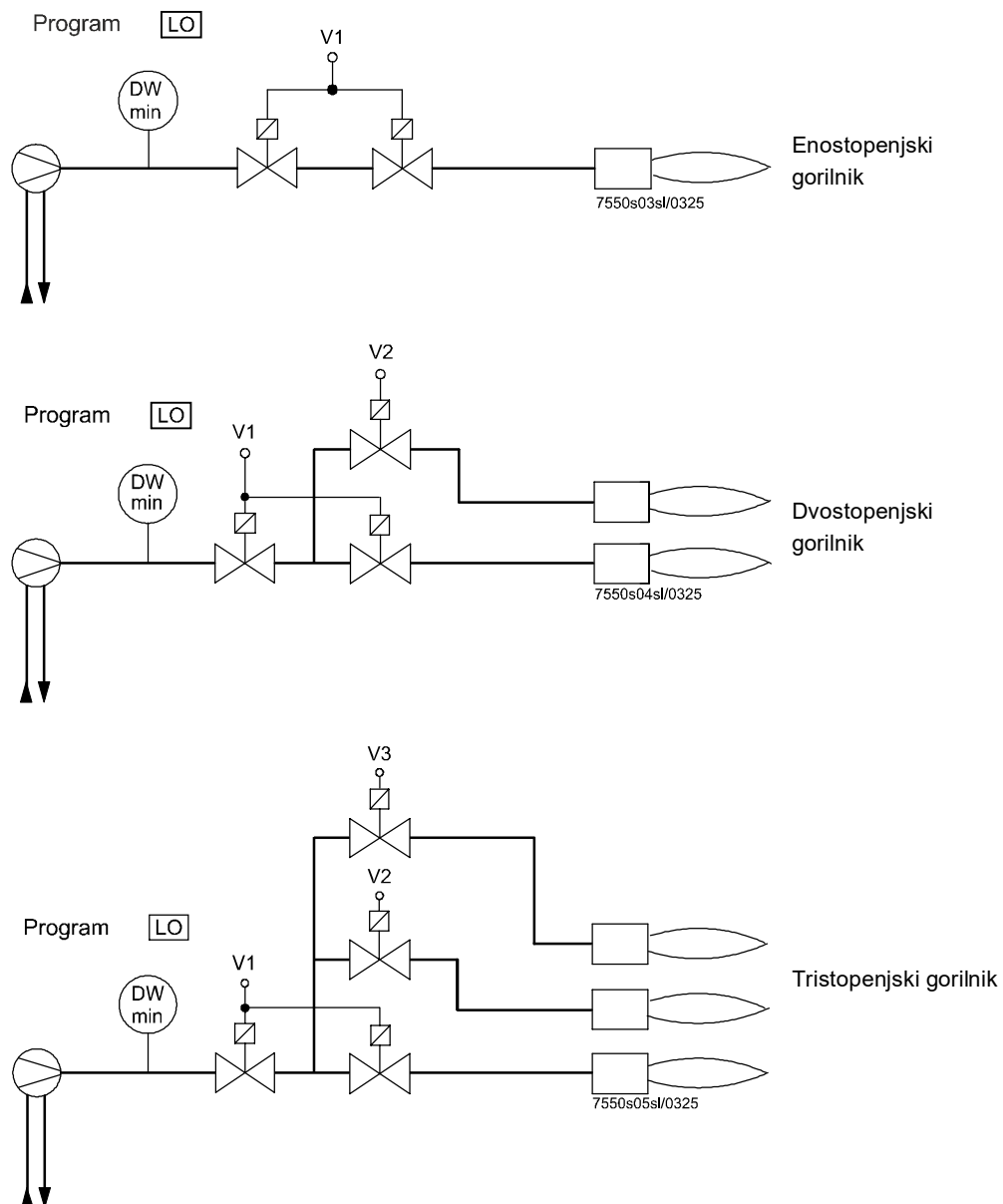
		TSA1	TSA2	Obratovanje
Pilotni vžig 2	Gp2	V2		
		V1		
		PV		
Pilotni vžig 1	Gp1	V2		
		V1		
		PV		
Neposredni transformatorski vžig	G	V2		
		V1		
		PV *)		

Legenda (poti kuriva)

- *) Se ne uporablja
- 1) Naprava za predgrevanje
- HO Težko kurilno olje (Heavy Oil)
- LO Lahko kurilno olje (Light Oil)
- No Normalno (brez toka) odprt
- DK Nadzor gostote
- DW Nadzor tlaka
- HE Grelnik
- SA Nastavni pogon
- SV Zaporni ventil (izven zgradbe)
- PV Pilotni ventil
- Vx Ventil za kurivo

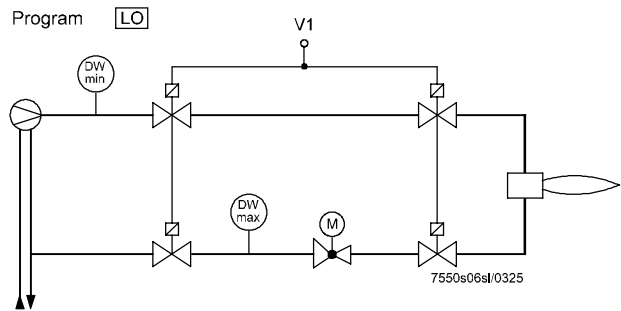
Poti kuriva (primeri) [nadaljevanje]

Lahko kurilno olje,
neposreden vžig,
stopenjski

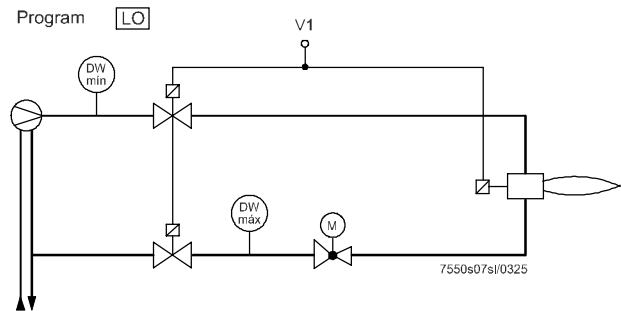


Poti kuriva (primeri) [nadaljevanje]

Lahko kurilno olje,
neposreden vžig,
modulirano



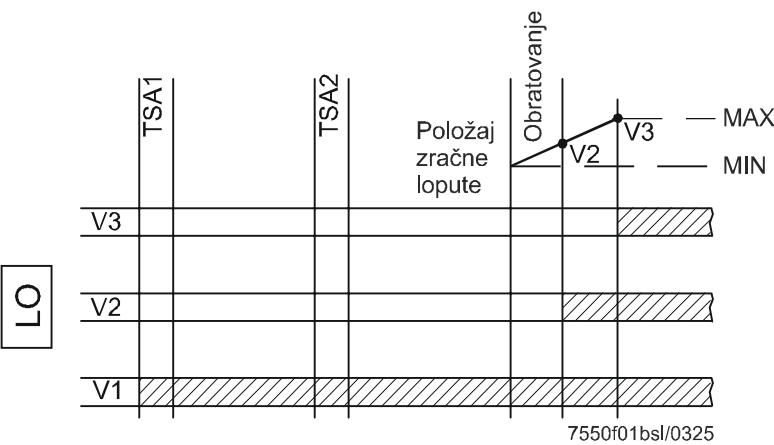
Moduliran gorilnik (brez zaporne
naprave za glavo šobe)



Moduliran gorilnik (z zaporno napravo
za glavo šobe)

Krmiljenje ventilov za
kurivo

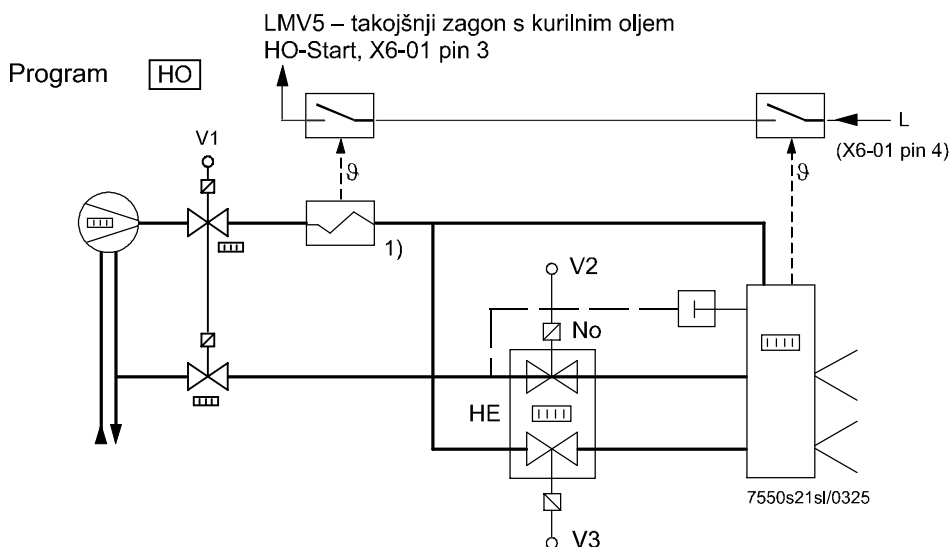
Lahko kurilno olje (transformatorski neposreden vžig)



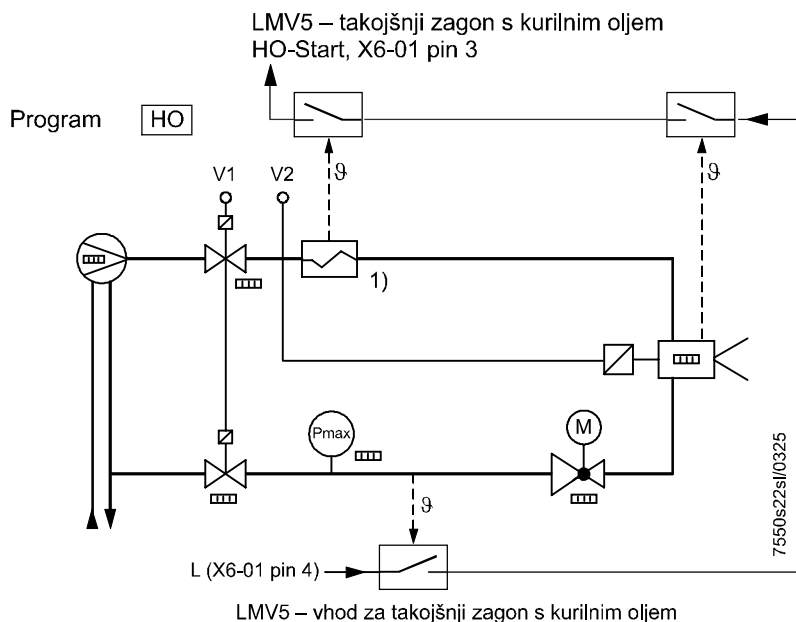
- Legenda (poti kuriva)
- LO Lahko kurilno olje (Light Oil)
 - LK Zračna loputa
 - TSA Varnostni čas
 - Vx Ventil za kurivo

Dvostopenjski gorilnik

Teško kurilno olje,
neposreden vžig,
stopenjski



Teško kurilno olje,
neposreden vžig,
modulirano

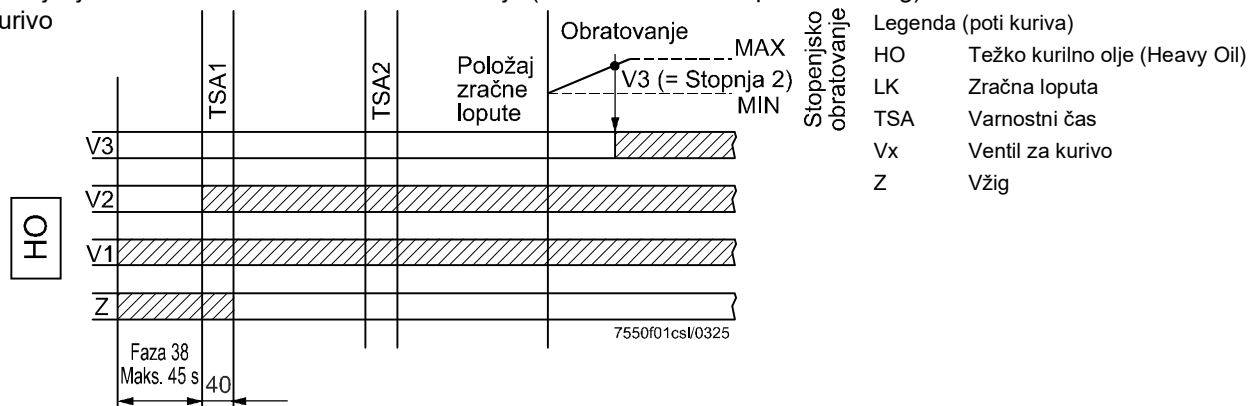


Moduliran gorilnik

- Spiranje od faze 38 dalje, maks. 45 s takoj ko je možnost takojšnji zagon s kurilnim oljem = VKLOP v fazi 38: → Menjava faze v fazi 40
- Takojšnji zagon s kurilnim oljem = IZKLOP ob koncu faze 38
→ Ponoven zagon (skupaj največ 3-krat)

Krmiljenje ventilov za
kurivo

Teško kurilno olje (transformatorski neposreden vžig)





Napotek za gorilnike na 2 kurivi!

Plinske poti G, Gp1 in Gp2 ¹⁾ je v gonilnikih na 2 kurivi mogoče poljubno kombinirati z oljnimi potmi kriva LO in HO, saj te poti kuriva delujejo neodvisno med seboj.



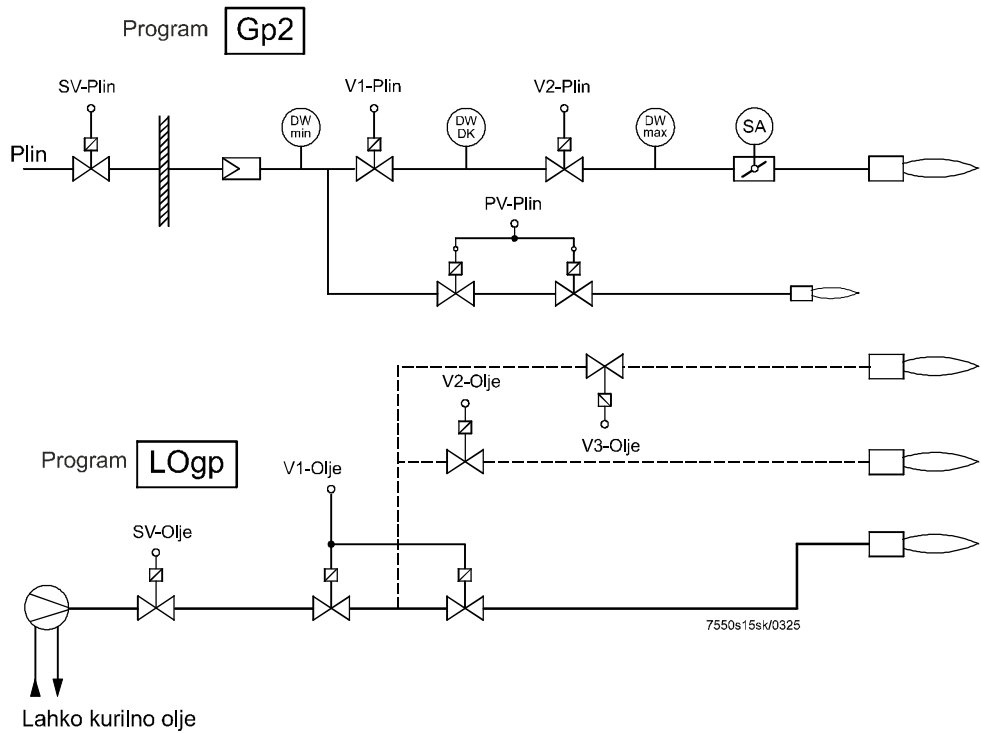
Pozor!

Oljni poti kuriva LOgp in HOgp sta zasnovani za vžig s plinskim pilotom. Kombinirati se smeta samo s posebej za to predvideno potjo plina Gp2 v gorilnik na 2 kurivi.

1) Dovoljeno z **Gp2** od HW 01.C0, SW V01.40 dalje.

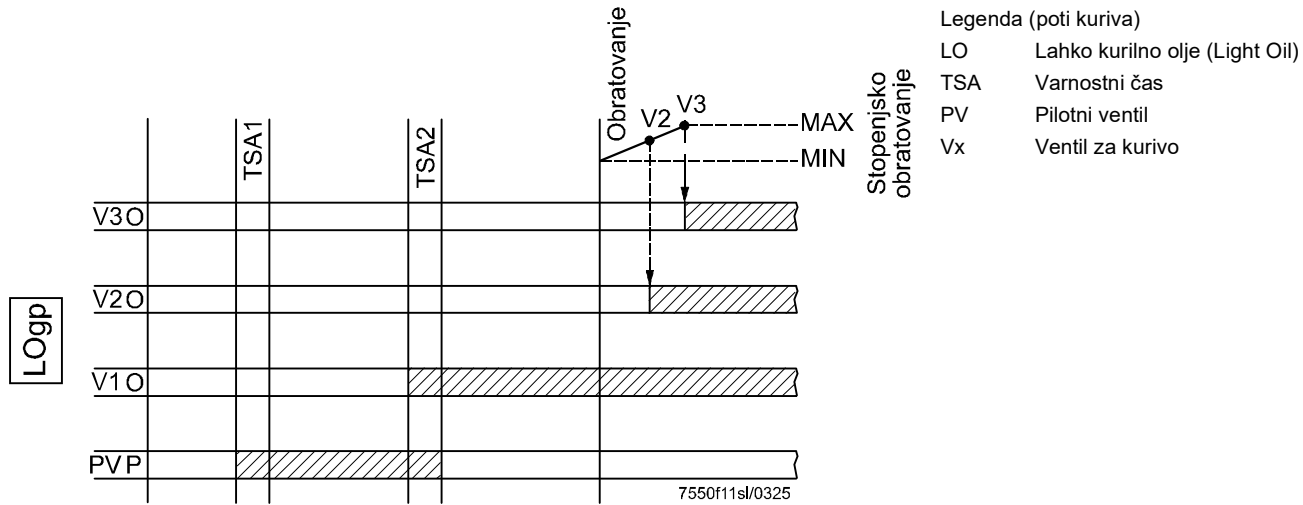
Poti kuriva (primeri) [nadaljevanje]

Gorilnik na dve kurivi
plin/lahko kurilno olje z
vžigom s plinskim
pilotom



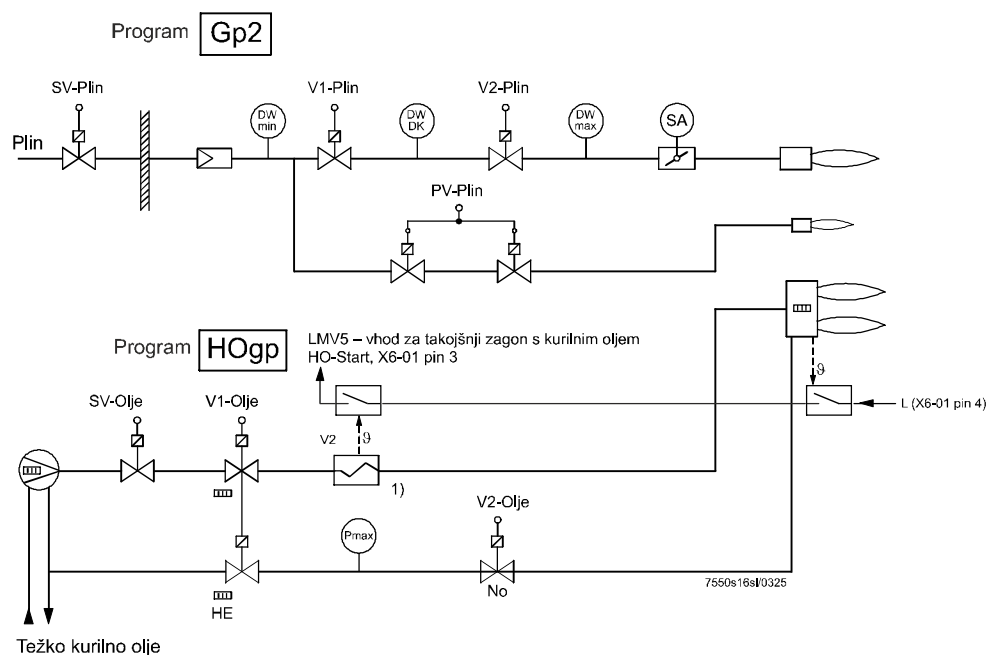
Krmiljenje ventilov za
kurivo

Lahko olje (z vžigom s plinskim pilotom)



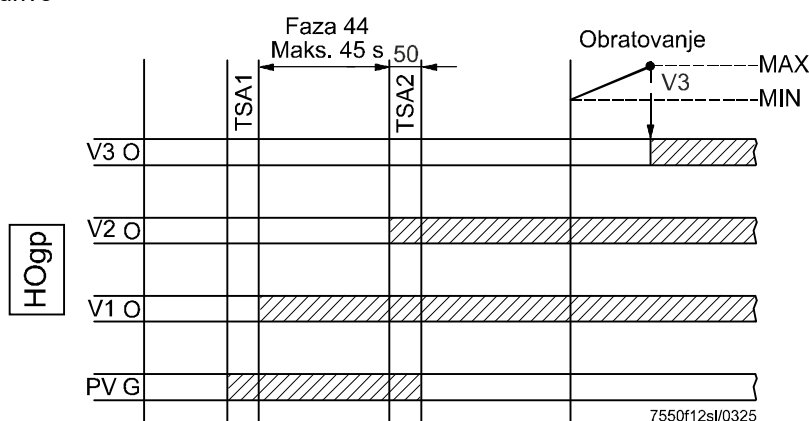
Poti kuriva (primeri) [nadaljevanje]

Gorilnik na dve kurivi
plin/teško kurilno olje z
vžigom s plinskim
pilotom



Krmiljenje ventilov za
kurivo

Teško kurilno olje (z vžigom s plinskim pilotom)



2-stopenjsko
obratovanje

Legenda (poti kuriva)

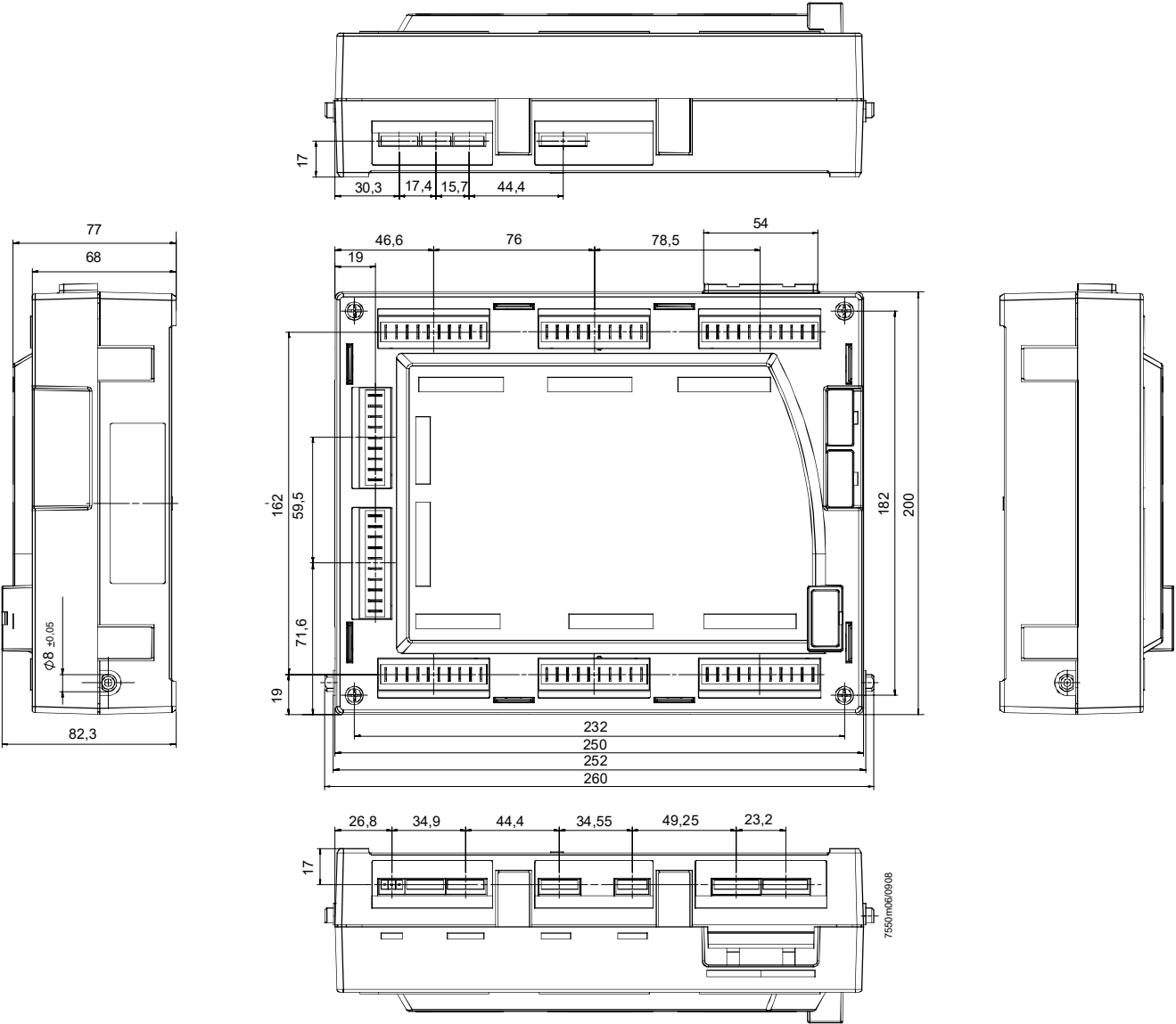
- HO Teško kurilno olje (Heavy Oil)
- PV Pilotni ventil
- TSA Varnostni čas
- Vx Ventil za kurivo

Spiranje od faze 44 dalje, maks. 45 s takoj
ko je možnost takojšnji zagon s kurilnim
oljem = VKLOP v fazi 44:
→ Menjava faze v fazi 50

Takojšnji zagon s težkim oljem = IZKLOP
ob koncu faze 44
→ Ponoven zagon (skupaj največ 3-krat)

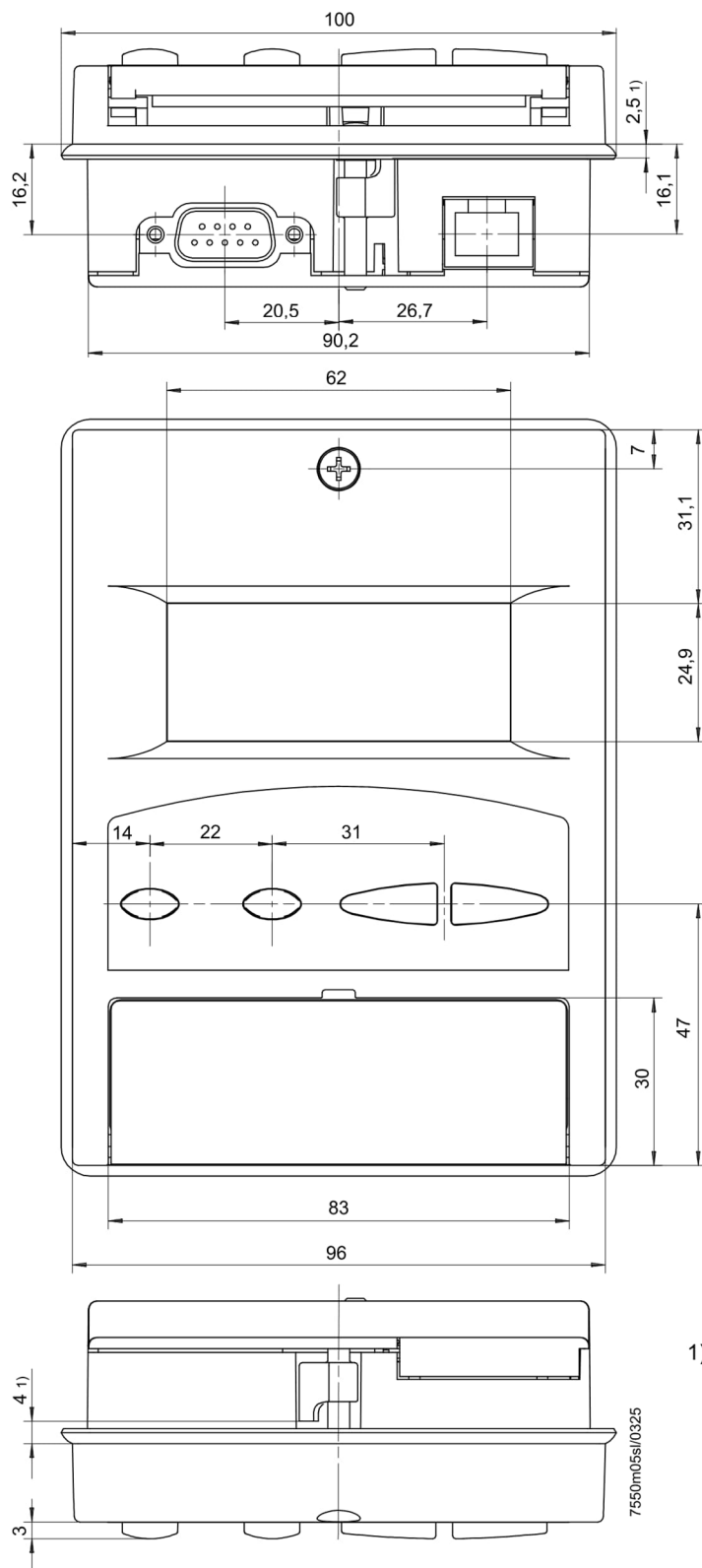
Mere v mm

LMV5

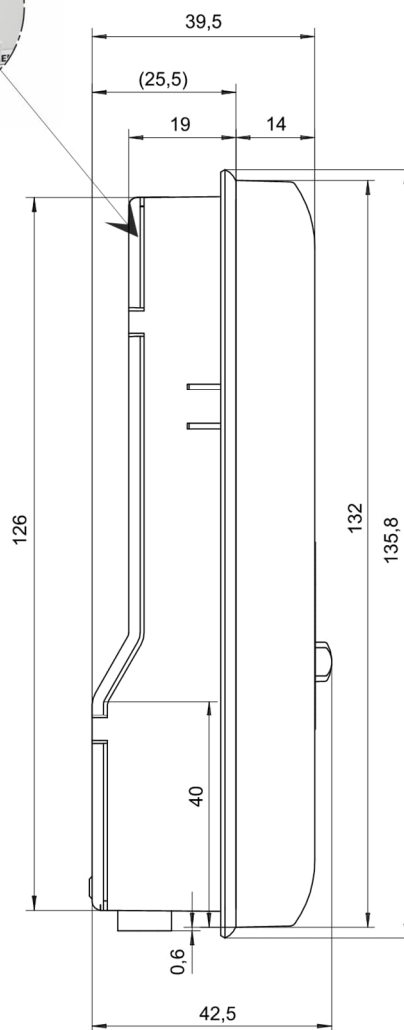


Mere v mm

Prikazovalna in
upravljalna enota
AZL52



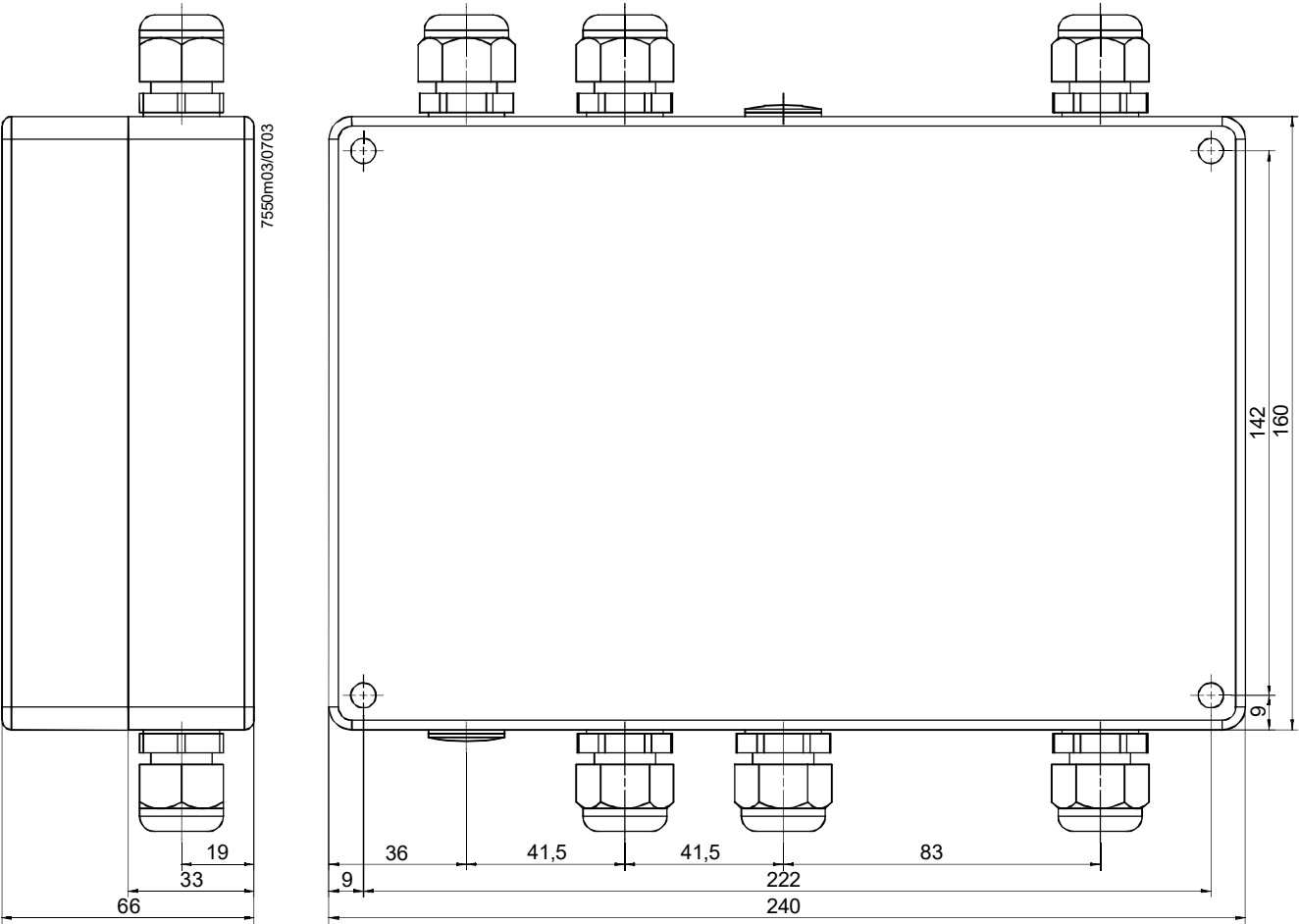
Predal za baterijo



1) Območje vpenjanja najmanj 1 mm, največ 5 mm

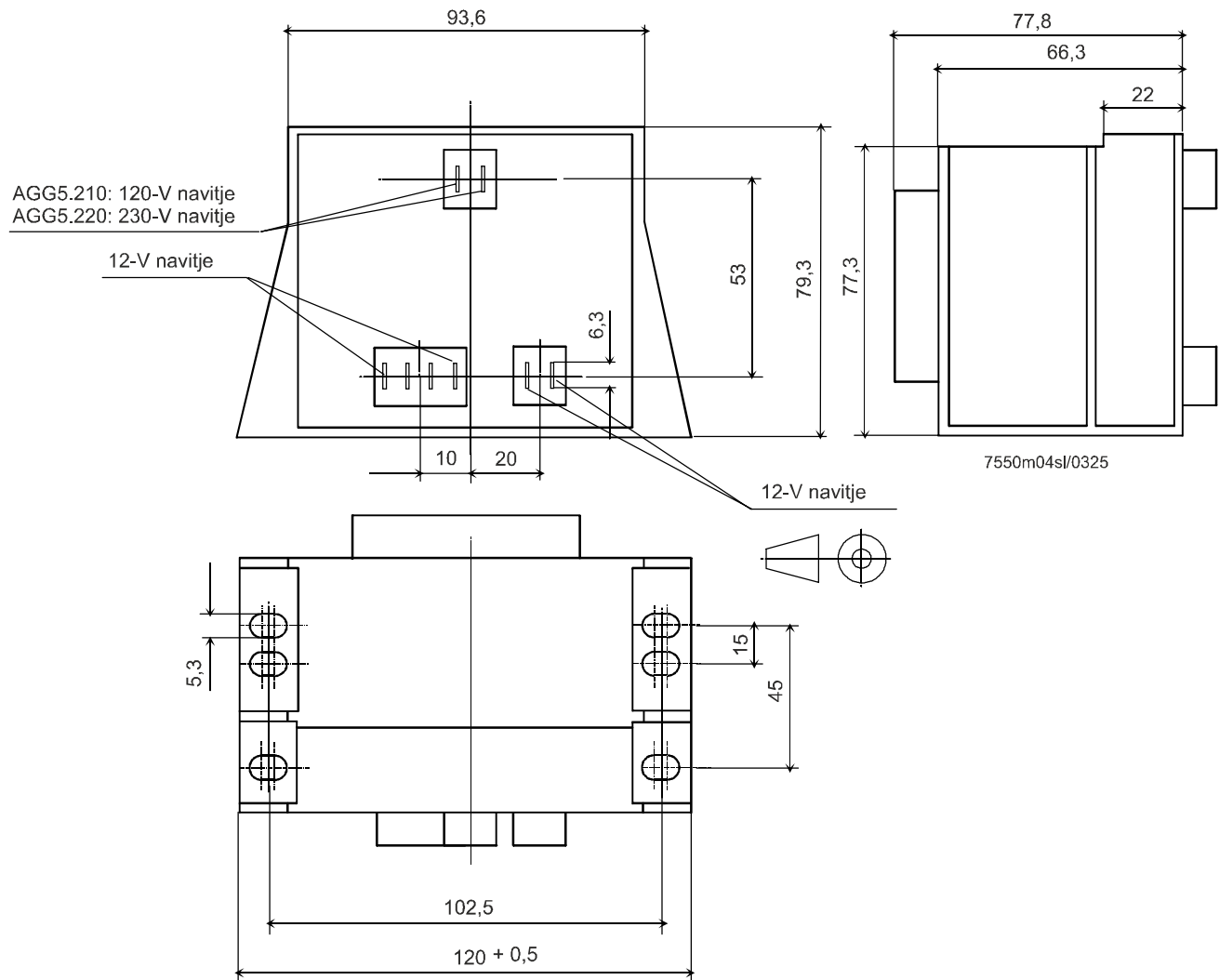
Mere v mm

Modul O2 PLL52

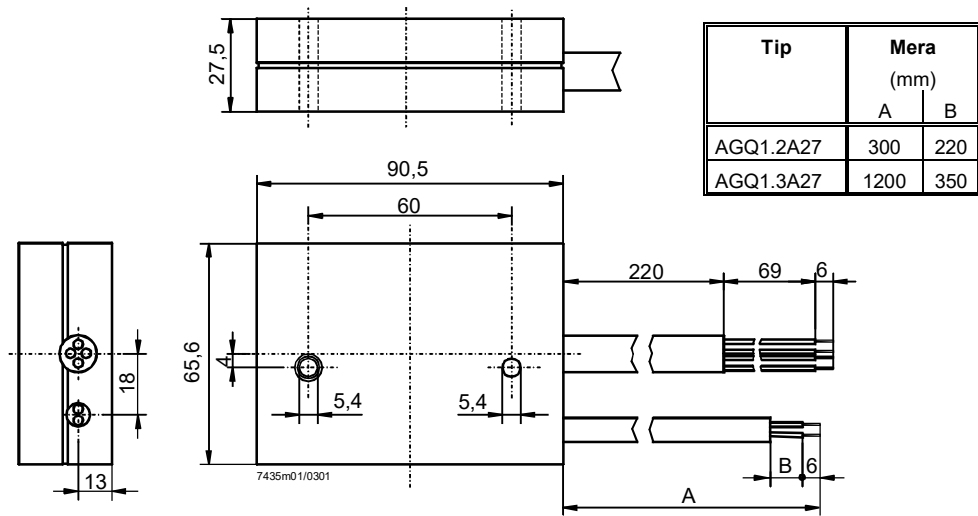


Mere v mm

Napajalni transformator
AGG5.210 / AGG5.220

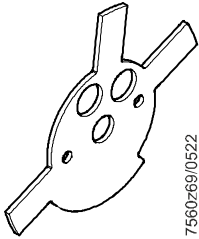
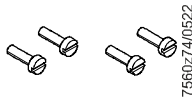
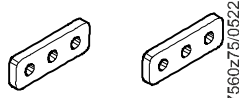
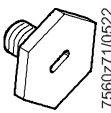
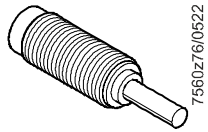
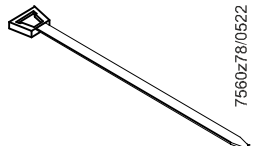


Dodatna UV naprava
AGQ1.xA27



Montažni komplet AGG5.310 / AGG5.315

Obseg dobave

1	1x ploščica dajalnika		6	4x vijak z valjasto glavo M3 x 10 mm	
2	1x krožnikasta vzmet		7	2x navojna plošča	
3	1x pritrdilni vijak M8 x 12 mm		8	1x senzor	
4	1x nosilec senzorja		9	1x protimatica	
5	4x vzmetna podložka		10	1x kabelska vezica	

Opozorilo!



Tvorba nevarne zmesi!

Montažo je treba izvesti v skladu s tem navodilom, saj lahko napačno merjenje števila vrtljajev privede do tvorbe nevarne zmesi. Letno je treba preverjati pravilni sedež ploščice dajalnika in vse pritrdilne vijake, držalo senzorja in senzor. Po potrebi je treba ponovno izvesti fino nastavitvev.

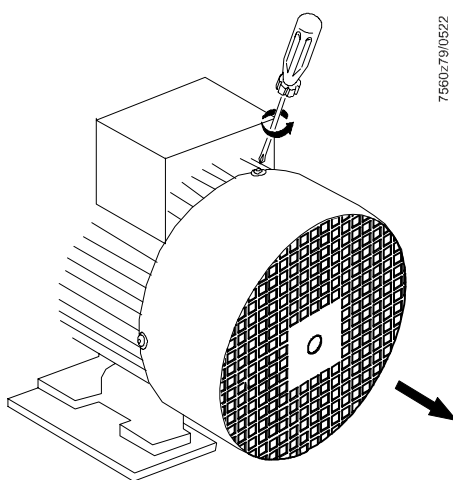
Korak 1



Pozor!

Izguba garancije!

Pred posegi na motorju se posvetujte z dobaviteljem motorja glede garancijskih pogojev.

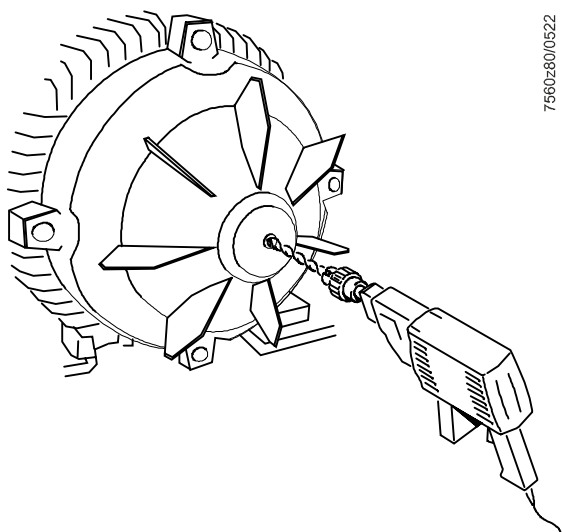


Primer motorja

Odstranite zaščitni pokrov motorja.

Debelina zaščitne mrežice največ 2 mm.

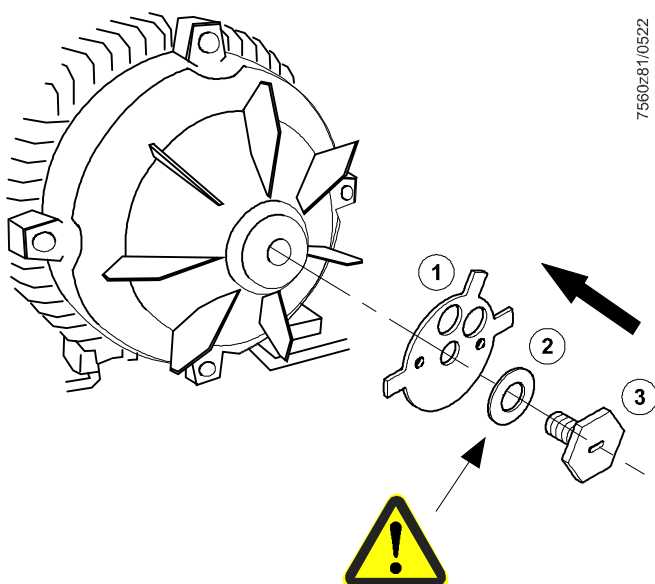
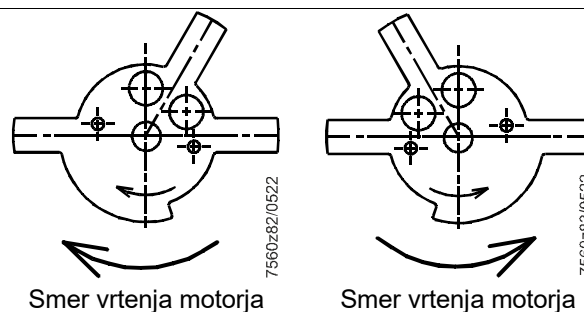
Korak 2



Primer motorja

- V gred motorja izdelajte centrino izvrtino dolžine najmanj 18 mm.
Sredilni sveder $\varnothing 6,8$ mm
- Urežite navoj M8 x 15 mm.
Vijak M8 x 12 mm **mora** biti v celoti privit.

Korak 3



Primer motorja

- Namestite ploščico dajalnika ① ob upoštevanju smeri vrtenja motorja (glejte sliko zgoraj)

Montažni komplet **AGG5.310**:

Mala ploščica dajalnika števila vrtljajev
($\varnothing 50$ mm) za premer gredi 15...50 mm

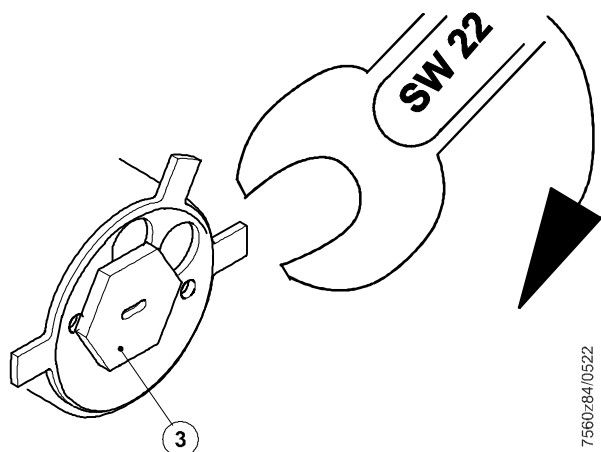
Montažni komplet **AGG5.315** (na zahtevo):

Velika ploščica dajalnika števila vrtljajev
($\varnothing 70$ mm) za premer gredi 51...70 mm

- Pritrdite ploščico dajalnika ① in krožnikasto vzmet ② (**POMEMBNO!**) s pritrdilnim vijakom ③ na gred motorja

Navodilo za montažo za nadgradnjo dajalnika števila vrtljajev (nadaljevanje)

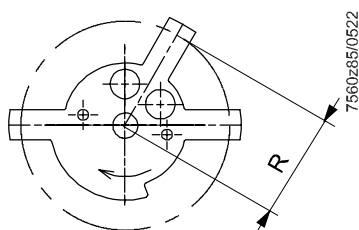
Korak 4



Z viličastim ključem (velikost SW22) zategnite pritrdilni vijak ③.

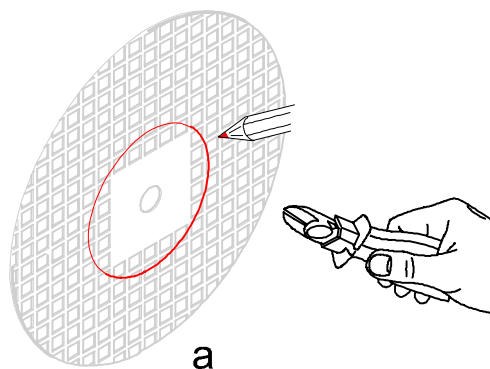
Zatezni navor:
Min. 3 Nm
Maks. 6 Nm

Korak 5

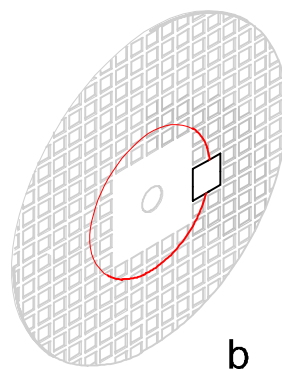


Mala ploščica dajalnika števila vrtljajev: $R = 41 \text{ mm}$
Velika ploščica dajalnika števila vrtljajev: $R = 51 \text{ mm}$

- S svinčnikom zarišite krog (iz središča) (glejte sliko **a**) s predpisanim polmerom (41 mm oz. 51 mm) na mrežico zaščitnega pokrova
- S kleščami ščipalkami izrežite označeno področje za pritrditev držala senzorja (položaj podoben kot na sliki **b**)
- Položaj luknje za držalo senzorja se mora prekrivati s položajem zoba ploščice dajalnika

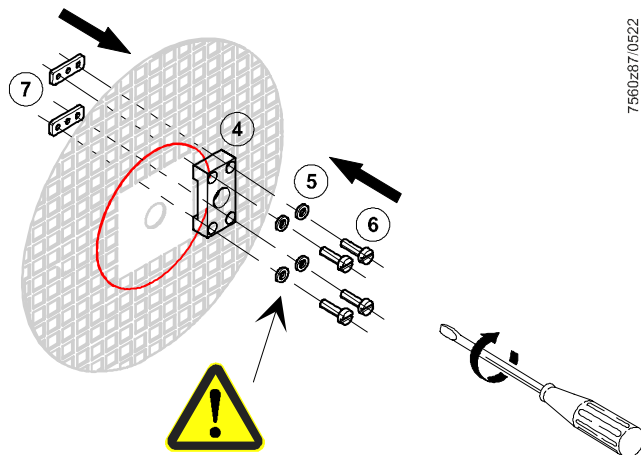


a



b

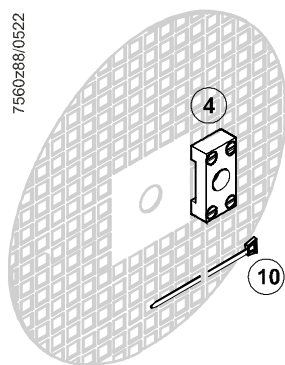
Korak 6



Pritrdite držalo senzorja ④ z 2 navojnima ploščicama ⑦ (na hrbtni strani mrežice) s 4 vzmetnimi podložkami ⑤ (**POMEMBNO!**) in 4 vijaki M3 x 10 mm na mrežico (položaj glejte na sliki).

Polmer zarisanega kroga mora potekati skozi središče luknje za držalo senzorja.

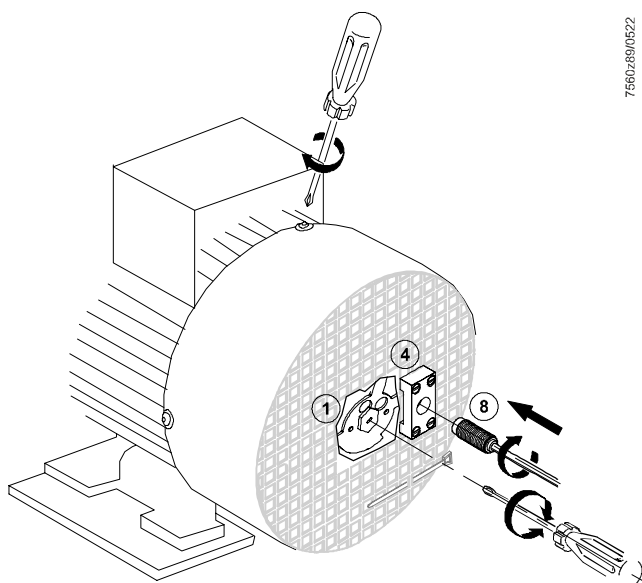
Korak 7



Napeljite kabelsko vezico ⑩ po sredini in pod držalom senzorja ④ skozi mrežico (v skladu s sliko).

Kabelska vezica je namenjena za kasnejšo pritrditev držala senzorja.

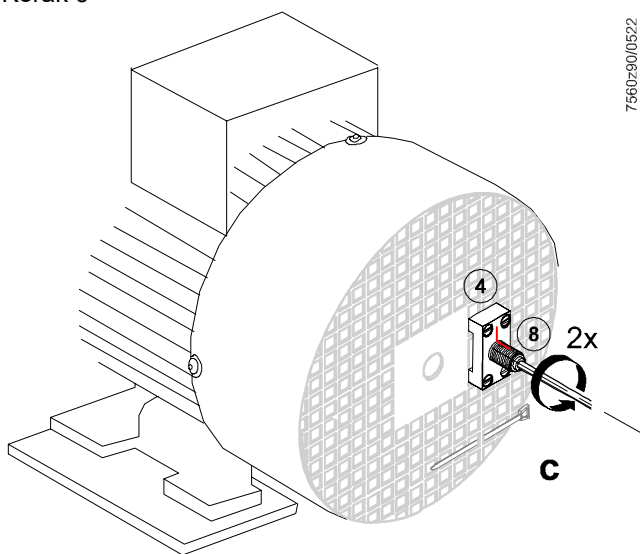
Korak 8



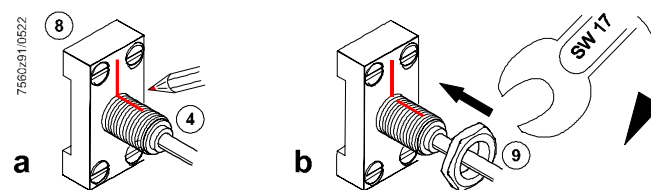
Primer motorja

- Znova pritrdite zaščitni pokrov na motor
- Po potrebi postavite zob ploščice dajalnika ① z izvijačem pod izvrtino držala senzorja ④
- Privijte senzor ⑧ v držalo senzorja ④, dokler se senzor ⑧ **rahlo** ne dotakne zoba ploščice dajalnika ①. Zob ploščice dajalnika ① in zaščitni pokrov se pri tem ne smeta deformirati

Korak 9

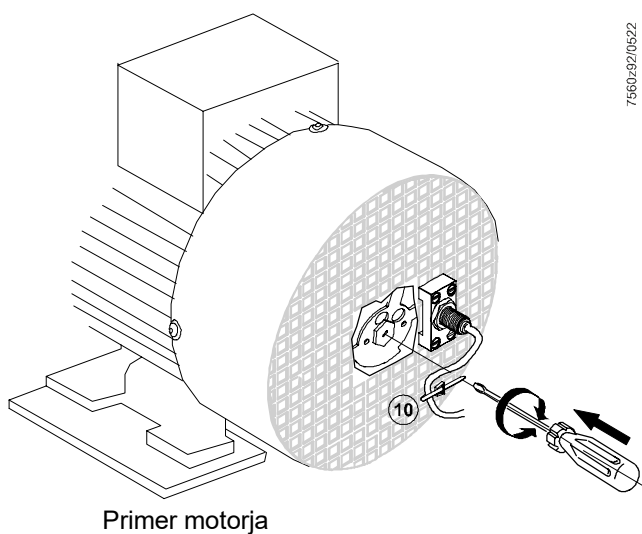


Primer motorja



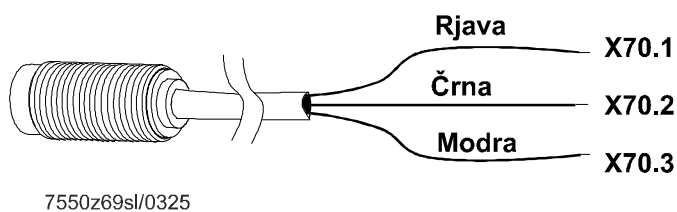
- Označite senzor ④ in držalo senzorja ⑧ (glejte sliko a) in nato odvijte senzor ④ za 2 mm (glejte sliko c). 2 mm ustrežata dvema polnima vrtljajema.
- Razmik med senzorjem ④ in ploščico dajalnika ①: 2 mm $\pm 0,1$ mm
- Nato zavarujte senzor ④ s protimatico ⑨, uporabite viličasti ključ (velikost ključa 17) (glejte sliko b)

Korak 10



7560-92/0522

- S kabelsko vezico ⑩ pritrdite kabel senzorja na mrežico
- Z izvijačem zavrtite gred motorja s ploščico dajalnika ① za en vrtljaj. To je potrebno, da preverite, da med ploščico dajalnika ① in senzorjem ⑧ ne prihaja do kolizije
- Ločeno položite kabel senzorja in ga priključite na LMV5
- Vtič za priključitev je vsebovan v kompletu vtičev za AGG5.720



● U-Sensor	X70
● Pulse in	
● 0	
● Reserve	
● FE	

Izbira motorja ventilatorja

1. **Dobavitelj motorja ventilatorja:** Različica z navojno izvrtino M8 x 15
2. **Standardni motor:** Pri tej različici mora naročnik sam urezati navoj M8 x 15 v izvrtino.