

PRIROČNIK ZA UPORABO NORMSTAHL IDC1-1 / IDC1-3



Obvestilo o avtorskih pravicah in zavrnitvi odgovornosti

Čeprav je bila ta publikacija pripravljena z največjo mero skrbnosti, korporacija ASSA ABLOY ne more prevzeti odgovornosti za kakršno koli škodo, ki lahko izhaja iz napak ali izpustov v njej. Prav tako si pridržujemo pravico do ustreznih tehničnih sprememb/zamenjav brez vnaprejšnjega obvestila.

Iz vsebine tega dokumenta ne izhajajo nobene pravice.

Pojasnilo k barvi tiska: do razlik v barvi lahko pride zaradi različnega načina tiskanja in objave.

Normstahl, so kot besede in logotipi primeri blagovnih znamk v lasti skupini ASSA ABLOY.

Nobenega dela te publikacije ni dovoljeno kopirati ali objavljati z optičnim bralnikom, tiskalnikom, fotokopirnim strojem, mikrofilmom ali katero koli drugo napravo za obdelavo brez vnaprejšnjega pisnega soglasja korporacije ASSA ABLOY .

Avtorske pravice © ASSA ABLOY 2006-2025.

Vse pravice pridržane.

Blagovna znamka Normstahl je zanesljiv partner in proizvajalec vrhunskih vhodnih sistemov za zasebni in industrijski sektor že od leta 1946. V sodelovanju s svojo mrežo distribucijskih partnerjev je Normstahl postal vodilni ponudnik vhodnih rešitev v Evropi.

Vsebina

Obvestilo o avtorskih pravicah in zavrnitvi odgovornosti.	2
1 Splošne informacije.	5
1.1 Vsebina in ciljna skupina.	5
1.2 Slike.	5
1.3 Razlaga simbolov.	5
2 Varnost.	7
2.1 Varnostni napotki.	7
2.2 Predvidena uporaba.	7
2.3 Možna zloraba.	8
2.4 Usposobljenost osebja.	8
2.5 Nevarnosti, ki jih lahko predstavljata izdelek in krmiljeni sistem vrat.	9
2.6 Varnostne naprave in zaščitni sistemi.	10
2.7 Ravnanje po odpravi nevarnosti.	10
2.8 Varnostni napotki za delo na električnem sistemu.	11
2.8.1 Pred namestitvijo.	11
2.8.2 Ob namestitvi.	12
2.9 Varnostni napotki za upravljanje.	12
2.9.1 Začetni zagon.	12
2.9.2 Način budniškega delovanja (P.980 = 2).	13
2.10 Varnostni napotki za vzdrževanje.	13
2.10.1 Pred vzdrževalnimi opravili.	13
2.10.2 Pri vzdrževanju.	14
2.11 Opozorilni znaki in oznake.	15
3 Opis proizvoda.	16
3.1 Izvedbe izdelka.	16
3.2 Izvedbe ohišja.	17
3.3 Prikazovalnik.	17
3.4 Folijska tipkovnica.	18
3.5 Ploščica za tehnične navedbe.	19
3.6 Tehnični podatki.	19
3.6.1 IDC1-1.	19
3.6.2 IDC1-3.	22
4 Montaža in namestitve.	25
4.1 Priprava na montažo in namestitev.	25
4.1.1 Potrebna orodja.	25
4.2 Montaža krmilnika.	26
4.3 Električna priključitev.	27
4.3.1 Pregled vhodov in izhodov.	27
4.3.2 Priključitev napajalne napetosti.	28
4.3.3 Priključitev kabla motorja in zavore.	30
4.3.4 Priključitev sistema mejnega stikala – absolutni dajalnik.	33
4.3.5 Priključitev zunanjih krmilnih naprav in aktuatorjev.	34
4.3.6 Priključitev mreže fotocelic.	36
4.3.7 Priključitev nepremične fotocelice.	36
4.3.8 Priključitev odbojne fotocelice.	37
4.3.9 Priključitev spodnjega roba z vgrajeno varnostno ocenjevalno enoto.	37
4.3.10 Priključitev gumba za izklop v sili.	42
4.3.11 Priključitev 24-V rdeče/zelene semaforne luči.	42
4.3.12 Priključitev za varnostno zaporo ali funkcijo zapornice.	43
4.3.13 Priključitev naprave za nadzor navijalnega valja.	45
4.3.14 Priključitev fotocelice za vrata na zasilnem izhodu in evakuacijski poti.	46
4.3.15 Priključitev stikala za ročice.	47
4.3.16 Dodatne vtične in razširitvene kartice.	47
5 Parametriranje.	53
5.1 Priprave za parametriranje.	53
5.2 Splošni postopek parametriranja.	55
6 Upravljanje.	58
6.1 Zagon.	58

6.2	Odpiranje in zapiranje vrat.	58
7	Parametri, sporočila, program.	59
7.1	Pregled stanja LED lučk.	59
7.2	Pregled profilov in parametrov.	61
7.2.1	Seznam parametrov.	61
7.2.2	Tovarniške nastavitve vhodnih in izhodnih parametrov in profilov.	63
7.3	Informacijska sporočila, prikazana na prikazovalniku.	66
7.4	Splošna sporočila, prikazana na prikazovalniku.	67
8	Napake in okvare.	70
8.1	Sporočila o napakah.	70
9	Vzdrževanje.	85
9.1	Vzdrževanje.	85
9.2	Čiščenje.	85
10	Demontaža.	86
11	Odstranjevanje.	87
12	Izjava o skladnosti.	88

1 Splošne informacije

1.1 Vsebina in ciljna skupina

V teh navodilih sta opisana krmilnika vrat IDC1-1 in IDC1-3 (v nadaljevanju »krmilnik«). Navodila so namenjena osebi, ki je glede na svojo usposobljenost zadolžena za upravljanje krmilnika in vnos določenih parametrov.

1.2 Slike

Slike v teh navodilih za montažo in uporabo vam pomagajo bolje razumeti opise in postopke. Slike so namenjene le ponazoritvi in lahko nekoliko odstopajo od dejanskega videza izdelka.

1.3 Razlaga simbolov

Piktogrami in opozorilne besede



NEVARNOST

... označuje nevarno situacijo, ki privede do hude telesne poškodbe ali smrti, če je ne preprečite.



Opozorilo

... označuje nevarno situacijo, ki lahko privede do hude telesne poškodbe ali smrti, če je ne preprečite.



Previdno

... označuje nevarno situacijo, ki lahko privede do lažje ali zmerne telesne poškodbe, če je ne preprečite.

Simboli za nevarnost



Nevarnost: Električna napetost

Ta simbol označuje nevarnosti za življenje in zdravje oseb zaradi električne napetosti pri ravnanju s sistemom.



Nevarnost zmečkanja

Ta znak označuje nevarne situacije z nevarnostjo zmečkanja celotnega telesa.



Opozorilo pred poškodbami rok

Ta znak označuje nevarne situacije, pri katerih obstaja nevarnost zmečkanja rok.



Pozor: Vroča površina

Ta znak označuje nevarne situacije, pri katerih obstaja nevarnost opeklin na rokah.

Simbol obvestila



OBVESTILO

... označuje pomembne informacije (npr. nevarnost materialne škode), ne označuje pa nevarnih situacij.

Simbol za informacije



Informacije

Informacije, označene s tem simbolom, vam pomagajo pri hitrem in varnem opravljanju nalog.

Sklicevanje na sliko



Sklicevanja na sliko v razdelku »Slike za montažo in namestitve«

2 Varnost

2.1 Varnostni napotki



Opozorilo: nevarnost zaradi neupoštevanja varnostnih napotkov in navodil

Neupoštevanje varnostnih napotkov in navodil lahko povzroči električni udar, hude telesne poškodbe in/ali požar. Ta izdelek in sistem vrat lahko povzročita navedene nevarnosti, če se izdelek uporablja neprimerno, nepravilno ali za drug namen kot za predvidenega.

Z upoštevanjem varnostnih napotkov in navodil, navedenih v teh navodilih, se lahko izognete telesnim poškodbam in materialni škodi pri delu na izdelku in z njim.

Pred začetkom dela na izdelku v celoti in pozorno preberite navodila, zlasti poglavje »Varnost« in ustrezne varnostne napotke. Pomembno je, da razumete, kaj ste prebrali.

Upoštevajte naslednje varnostne napotke:

- Shranite vsa varnostne napotke in navodila za nadaljnjo uporabo.
- Upoštevajte splošno veljavne, zakonske in druge zavezujoče predpise za preprečevanje nesreč na področjih uporabe, predpise za posamezno državo ter priznane strokovnotehnične predpise za varno delo.
- V skladu z Direktivo ES o strojih lahko napravo na vrata ali skupaj z vrati namestijo le usposobljene osebe, kot je navedeno v poglavju »Tehnični podatki (19)«. Pri tem je treba vedno upoštevati varnostne zahteve za celotna vrata.
- Uporabljajte le originalne rezervne dele proizvajalca. Neustrezni ali napačni rezervni deli lahko povzročijo poškodbe, okvare ali celo popolno okvaro izdelka.
- Krmilni sistem/sistem vrat je dovoljeno upravljati samo, če:
 - Je nepoškodovan,
 - Je nameščen pravilno in brez napetosti,
 - Je ustrezno napajan s predpisano električno napetostjo in tokom,
 - Je pravilno priključen.

2.2 Predvidena uporaba

Krmilnik je namenjen izključno odpiranju in zapiranju hitrotekočih vrat na elektro pogon. Dovoljena vrata, ki so primerna za ta krmilnik, so navedena v poglavju s tehničnimi podatki. Glede na opremo lahko s krmilnikom poleg krmiljenja pogona vrat izvajate tudi naslednje dodatne naloge:

- Pozicioniranje vrat v končna položaja in položaj med njima (odprt, zaprt in vmesni položaj);
- Krmiljenje pogona za delovanje pri različnih hitrostih (vgrajen frekvenčni pretvornik);
- Ocenjevanje varnostnih senzorjev na vratih (npr. nadzor spodnjega roba);
- Ocenjevanje varnostne naprave na vratih (npr. fotocelica);
- Izhod signala za zunanja sporočila in funkcije semafornih luči;
- Ocenjevanje krmilnih elementov za izklop v sili;

- Krmiljenje razširitvenih modulov in ocenjevanje krmilnih tokokrogov v območju vrat z uporabo:
 - Kartice detektorja induktivne zanke;
 - Vtičnega modula, 2-kanalnega sprejemnika.

Krmilnik uporabljajte v skladu s tehničnimi podatki. Upoštevanje teh navodil je prav tako del predvidene uporabe.

2.3 Možna zloraba

Vsaka uporaba, ki ni opisana v poglavju »Predvidena uporaba«, je lahko nevarna in je zato prepovedana. To vključuje kombinacijo z vrati, ki ne ustrezajo predvideni uporabi, in z neustrezno integracijo krmilne enote v sistem vrat, npr. z manjkajočimi senzorji, napačno nastavitvijo parametrov, previsokimi nastavitvami hitrosti ipd. V teh primerih obstaja veliko tveganje, da bodo vrata delovala brez ustreznih varnostnih ukrepov.

Zagon tega krmilnika je prepovedan, dokler ni nameščen na vrata, ki so skladna z določili Direktive ES o strojih in za katera je na voljo Izjava ES o skladnosti v skladu s Prilogo II A k Direktivi. Uporaba krmilnika s poškodovanimi gumbi ali poškodovanim prikazovalnikom je prepovedana.

Spremembe in modifikacije izdelka, razen dodajanja dodatnih vtičnih in razširitvenih kartic, so brez predhodnega pisnega soglasja proizvajalca prepovedane. Namestitev neodobrenih izdelkov drugih proizvajalcev za vtične in razširitvene kartice ni dovoljena.

Kakršna koli materialna škoda ali telesna poškodba, do katere pride zaradi razumno opredeljive možne zlorabe oziroma zaradi neupoštevanja navodil za uporabo, izniči in razveljavi vso proizvajalčevo odgovornost.

2.4 Usposobljenost osebja

Za montažo in delo na mehanskih delih sistema (odpravljanje težav in popravila) je potrebno naslednje osebje:

- Ustrezno usposobljeni izkušeni delavci (npr. industrijski mehaniki).

Izkušen delavec je tisti, ki na podlagi svoje strokovne usposobljenosti, znanja in izkušenj ter poznavanja veljavnih predpisov zna presoditi, kakšno je delo, ki mu je bilo dodeljeno, in prepoznati morebitne nevarnosti.

Za montažo in delo na električnih delih sistema (odpravljanje težav in popravila) je potrebno naslednje osebje:

- Kvalificirani električarji.

Izkušeni električarji morajo znati brati električne stikalne načrte, zagnati električne sistema in jih vzdrževati, ožičiti krmilne omare, namestiti krmilno programsko opremo, zagotoviti funkcionalnost električnih komponent in prepoznati morebitne nevarnosti pri delu z električnimi in elektronskimi sistemi.

Izdelek sme uporabljati naslednje osebje:

- Upravljavci.

Upravljavca mora prebrati navodila za uporabo in poskrbeti, da jih bo razumel; zlasti je pomembno poglavje »Varnost«. Poleg tega mora poznati vse nevarnosti, ki izvirajo iz uporabe izdelka in krmiljenega vratnega sistema. Uporabnik mora biti poučen o rokovanju s krmiljenim vratnim sistemom.

- Raven uporabnika

Glede na raven uporabnika lahko berete in urejate različne parametre. Spreminjanje parametrov brez poznavanja njihove funkcije je prepovedano. Da bi se izognili napakam in nevarnostim zaradi nepooblaščenega dostopa, lahko gesla posredujete samo usposobljenemu osebju.

2.5 Nevarnosti, ki jih lahko predstavljata izdelek in krmiljeni sistem vrat



Nevarnost: Nevarna električna napetost Smrtni električni udar pri dotiku delov pod napetostjo

Pri delu na električni opremi upoštevajte naslednja varnostna pravila:

Odklopite električno napajanje.

Zavarujte pred nenamernim vklopom.

Prepričajte se, da so v breznapetostnem stanju.

Ozemljitev in kratki stik.

Pokrijte vse dele pod napetostjo.

Dela na električnem sistemu lahko opravljajo le usposobljeni električarji ali usposobljene osebe, ki delajo pod vodstvom in nadzorom usposobljenega električarja v skladu z elektrotehničnimi predpisi in direktivami.



Opozorilo: Kratki stik

V primeru kratkega stika obstaja nevarnost iskrenja in požara. Kratki stiki so lahko posledica okvar in napak v električnem sistemu ali vdora vlage v ohišje.

V primeru napak v električnem napajanju takoj izklopite sistem.

Pazite, da pri čiščenju v ohišje ne pride vlaga ali druge tekočine.



Nevarnost: Nevarna električna napetost

Električni udar na servo pretvorniku

Električni udar na kondenzatorjih

Po izklopu glavnega stikala je na servo pretvorniku in kondenzatorjih še vedno električna preostala napetost. Nevarnost telesnih poškodb zaradi električnega udara.

Po izklopu počakajte vsaj 5 minut, preden začnete posegati v krmilni sistem, da se preostala napetost razelektri.



Opozorilo: Nevarna električna napetost Električni udar na vseh komponentah pred glavnim stikalom

Po izklopu glavnega stikala so vse komponente pred glavnim stikalom še vedno pod napetostjo. Nevarnost telesnih poškodb zaradi električnega udara po izklopu glavnega stikala. Delovna napetost lahko povzroči smrt, če se dotaknete delov pod napetostjo.

Pred začetkom del na električnem sistemu izklopite sistem in izvlecite omrežni vtič ali izklopite napajanje.



Pozor: Nevarnost zmečkanin in udarnin zaradi zapiranja vrat



Med zapiranjem vrat lahko pride do udarcev ali ukleščenja oseb med vrati.

Vrata morajo biti vidna z mesta upravljanja.



Opozorilo: Vroča površina Nevarnost opeklin na rokah

Temperatura hladilnega telesa/zavornega upora na hrbtni strani ohišja lahko doseže do 85 °C. V primeru napake lahko temperatura naraste na 280 °C (< 5 min).

Ne približujte rok.

Pred opravljanjem del na krmilniku počakajte nekaj časa.

2.6 Varnostne naprave in zaščitni sistemi

Glavno stikalo

Z glavnim stikalom (v položaju »0«) lahko vse pole krmilnika in krmiljenega sistema vrat izklopite iz električnega omrežja.

Stikalo za izklop v sili

S priključenim gumbom za izklop v sili zaustavite premikanje krmiljenega sistema vrat.

Na krmilnik je mogoče priključiti dodatne varnostne naprave, kot so fotocelice ali spodnji robovi. Osebe mora biti seznanjeno z natančno konfiguracijo in njenim delovanjem.

2.7 Ravnanje po odpravi nevarnosti

Glavno stikalo

Ko odpravite nevarnost, izklopljeno glavno stikalo preklopite v položaj »1« (vklop).

Stikalo za izklop v sili

Ko odpravite nevarnost, sprostite pritisnjen gumb za izklop v sili tako, da ga obrnete v smeri urnega kazalca in povlečete.

2.8 Varnostni napotki za delo na električnem sistemu



Nevarnost: Nevarna električna napetost

Smrtni električni udar pri dotiku delov pod napetostjo

Pri delu na električni opremi upoštevajte naslednja varnostna pravila:

Odklopite električno napajanje.

Zavarujte pred nenamernim vklopom.

Prepričajte se, da so v breznapetostnem stanju.

Ozemljitev in kratki stik.

Pokrijte vse dele pod napetostjo.

Dela na električnem sistemu lahko opravljajo le usposobljeni električarji ali usposobljene osebe, ki delajo pod vodstvom in nadzorom usposobljenega električarja v skladu z elektrotehničnimi predpisi in direktivami.

- Električno opremo mora redno pregledovati in preskušati usposobljeno elektrotehnično osebje.
- Napake, kot so zrahljane povezave ali prežgani kabli, je treba takoj odpraviti.
- Ne delajte na delih električnega sistema, ki so pod napetostjo.
- V primeru kratkega stika obstaja nevarnost iskrenja in požara. Uporabljajte samo originalne varovalke z določeno nazivno jakostjo toka in izklopnimi lastnostmi. Če je treba zamenjati varovalko, pred zamenjavo najprej ugotovite in odpravite vzrok.
- Če je treba delati na delih pod napetostjo ali z njimi, uporabljajte samo električno izolirana orodja. Pri odklopu glavne varovalke v nujnem primeru vam mora pomagati še ena oseba.
- Delovno območje zavarujte z rdeče-belo varnostno verigo ter opozorilnim znakom.
- Poskrbite, da so prezračevalne reže vedno čiste. V nasprotnem primeru lahko pride do požara.
- Po končanem delu ponovno prekrijte vse odprte električne vode.

2.8.1 Pred namestitvijo

- Izklopite sistem in napajanje. Dela na krmilniku in delih pod napetostjo opravljajte le, če so v breznapetostnem stanju.
- Krmilnik je dovoljeno odpreti le, če je napajanje izklopljeno na vseh polih. Vklop ali upravljanje krmilnika v odprtem stanju ni dovoljeno.
- Pred odpiranjem pokrova ohišja poskrbite, da v notranjost ohišja ne morejo pasti ostružki od vrtanja ali podobni delci, ki so npr. na pokrovu. Prav tako poskrbite, da v ohišje ne more prodreti vlaga.
- Upoštevajte, da mirujoči motor ne pomeni galvanske ločitve od električnega omrežja. Sponke omrežnega napajanja, sponke motorja in sponke zavnega upora so lahko pod nevarno napetostjo, npr. med zaustavitvijo ali zaustavitvijo v sili.
- Da bi preprečili škodo zaradi elektrostatičnega naboja, se matične plošče krmilnika in vezij prikazovalnika ne smete dotikati brez ustrezne naprave za zaščito pred elektrostatičnimi razelektritvami (protistatične zapestnice).

- Za skladnost z direktivami o elektromagnetni združljivosti (EMC) je dovoljeno uporabljati samo oklepljene, ločene kable motorja. Zaščitni oklep mora biti priključen na obeh straneh (stran motorja in stran krmilnika), na vodu pa ne sme biti dodatnih priključkov. Upoštevajte tudi največjo dolžino kabla (IDC1-1: 30 m in IDC1-3: 20 m).

2.8.2 Ob namestitvi

- Ne dotikajte se električnih delov. Dotikanje električnih delov je nevarno zaradi preostalih napetosti. Kondenzatorji vmesnega tokokroga so tudi po izklopu napajanja še do pet minut pod nevarno napetostjo. Čas praznjenja, dokler napetosti ne padejo pod 60 V enosmerno, je največ 5 minut. Okvarjen preklopni napajalnik lahko znatno podaljša čas praznjenja kondenzatorjev vmesnega tokokroga, preden doseže napetost, nižjo od 60 V enosmerno. Možni so časi praznjenja do 10 minut.
- Ne dotikajte se nobenih komponent procesorskega vezja. Elektronske komponente se lahko zaradi elektrostatične razelektritve poškodujejo ali uničijo.
- Vedno povežite priključne sponke, preden jih povežete z glavo nožice. Le tako je mogoče zagotoviti varen kontakt priključnih sponk z glavo nožice.
- Upravljanje krmilnika brez priključenega zaščitnega ozemljitvenega vodnika ni dovoljeno. Če ni zaščitnega ozemljitvenega vodnika, na ohišju krmilnika zaradi uhajavih tokov pride do nevarnih električnih napetosti. Filtri za odpravo radiofrekvenčnih motenj, vgrajeni v krmilnik, lahko povečajo uhajavi tok do največ 7 mA (glejte DIN EN 60335-1, razdelek 16.2). Proizvajalec je pred dobavo naprave opravil ustrezen rutinski preskus.
- Če se breznapetostni kontakti relejnih izhodov ali drugih sponk napajajo z zunanjo napetostjo, tj. z nevarnimi napetostmi, ki so prisotne tudi po izklopu krmilnika ali po izvleku omrežnega vtiča, morate na ohišje krmilnika namestiti ustrezen in dobro viden opozorilni znak.
- Preden prvič vklopite napajanje krmilnika, se prepričajte, da so vtične in razširitvene kartice v pravilnem položaju. Nepravilna ali napačno poravnana vstavitev kartic lahko povzroči poškodbe krmilnika.
- Po ožičenju in pred prvim zagonom krmilnika znova preverite električno povezavo. Vse priključni vodi morajo biti pravilno priključeni. Nepravilna priključitev lahko povzroči poškodbe naprave. Preverite, ali so vsi priključki motorja na strani krmilnika in strani motorja pritegnjeni in ali je motor pravilno povezan z zvezdno oz. trikotno vezavo. Zrahljane povezave motorja običajno privedejo do poškodb frekvenčnega pretvornika.

2.9 Varnostni napotki za upravljanje

2.9.1 Začetni zagon

- Po končani namestitvi preverite, ali je sistem pravilno konfiguriran in ali varnostne naprave delujejo pravilno.
- Nekaterne komponente procesorskega vezja so galvansko in neposredno povezane z omrežnim napajanjem. Če je treba opraviti kontrolne meritve, je pomembno, da se pri meritvah na teh komponentah procesorskega vezja ne uporablja merilna oprema z referenco na zaščitno ozemljitev v merilnem vezju.
- Ohišje mora biti vedno zaklenjeno.
- Če pride do kratkega stika v 24-V krmilni napetosti ali do prekomerne tokovne preobremenitve, se stikalni napajalnik ne zažene, tudi če so kondenzatorji vmesnega tokokroga napolnjeni. Prikazovalnik ostane temen. Napajalnik je mogoče ponovno zagnati šele po odpravi kratkega stika ali prekomernega toka.

- Da bi preprečili poškodbe folijske tipkovnice, za upravljanje tipk ne uporabljajte koničastih predmetov. Folijska tipkovnica je zasnovana samo za upravljanje s človeškimi prsti.
- Vklon ali upravljanje krmilnika v primeru kondenzacije ni dovoljeno in lahko povzroči poškodbe krmilnika.
- Preveriti je treba nastavitve parametrov, vključno s pogonsko vrtilno hitrostjo in delovanjem vseh varnostnih naprav. Parametre, mostiče in druge elemente lahko nastavlja samo usposobljeno osebje.
- Nevarne napetosti so prisotne še do 5 minut po izklopu krmilnika.
- Poskrbite, da med zagonom skozi vrata ne prehajajo osebe ali vozila oziroma da niso v nevarnem območju vrat.

2.9.2 Način budniškega delovanja (P.980 = 2)

V ročnem načinu delovanja (načinu budniškega delovanja) lahko vrata odprete in zaprete ob aktivnih varnostnih napravah. Vrata se vedno zaustavijo v končnih položajih.

Upoštevajte naslednje:

- Poskrbite, da je pogled upravljavca na območje vrat v načinu budniškega delovanja neoviran. Če tega zaradi konstrukcijskih razlogov ni mogoče zagotoviti, poskrbite, da je ta način delovanja dostopen samo usposobljenemu osebju ali da je sicer popolnoma dezaktiviran.
- Poskrbite, da med upravljanjem v načinu budniškega delovanja skozi vrata ne prehajajo osebe ali vozila oziroma da niso v nevarnem območju vrat.
- Če želite krmilnik ponastaviti na samodejno delovanje, morate parameter P.980 ponastaviti na 0.

2.10 Varnostni napotki za vzdrževanje

- Priporočljivo je, da vzdrževalna dela, ki jih je določil proizvajalec, opravite pravočasno. S tem podaljšate življenjsko dobo izdelka.
- Upoštevajte intervale vzdrževanja in pregledov, navedene v navodilih za uporabo.
- Nadomestni deli morajo izpolnjevati tehnične zahteve, ki jih je določil proizvajalec. Originalni nadomestni deli vedno zagotavljajo izpolnjevanje teh zahtev.

2.10.1 Pred vzdrževalnimi opravili

- Izklopite sistem in napajanje. Dela na krmilniku in delih pod napetostjo opravljajte le, če so v breznapetostnem stanju.
- Krmilnik je dovoljeno odpreti le, če je napajanje izklopljeno na vseh polih. Vklon ali upravljanje krmilnika v odprtem stanju ni dovoljeno.
- Pred odpiranjem pokrova ohišja poskrbite, da v notranjost ohišja ne morejo pasti ostružki od vrtanja ali podobni delci, ki so npr. na pokrovu. Prav tako poskrbite, da v ohišje ne more prodreti vlaga.
- Upoštevajte, da mirujoči motor ne pomeni galvanske ločitve od električnega omrežja. Sponke omrežnega napajanja, sponke motorja in sponke zavornega upora so lahko pod nevarno napetostjo, npr. med zaustavitvijo ali zaustavitvijo v sili.
- Da bi preprečili škodo zaradi elektrostaticnega naboja, se matične plošče krmilnika in vezij prikazovalnika ne smete dotikati brez ustrezne naprave za zaščito pred elektrostaticnimi razelektritvami (protistatične zapestnice).

- Varnostne naprave lahko odstranite šele, ko:
 - So se vrata popolnoma zaustavila;
 - če vrata niso pod napetostjo;
 - če so bila vrata zaščitena pred ponovnim zagonom z zaklepanjem glavnega stikala.

2.10.2 Pri vzdrževanju

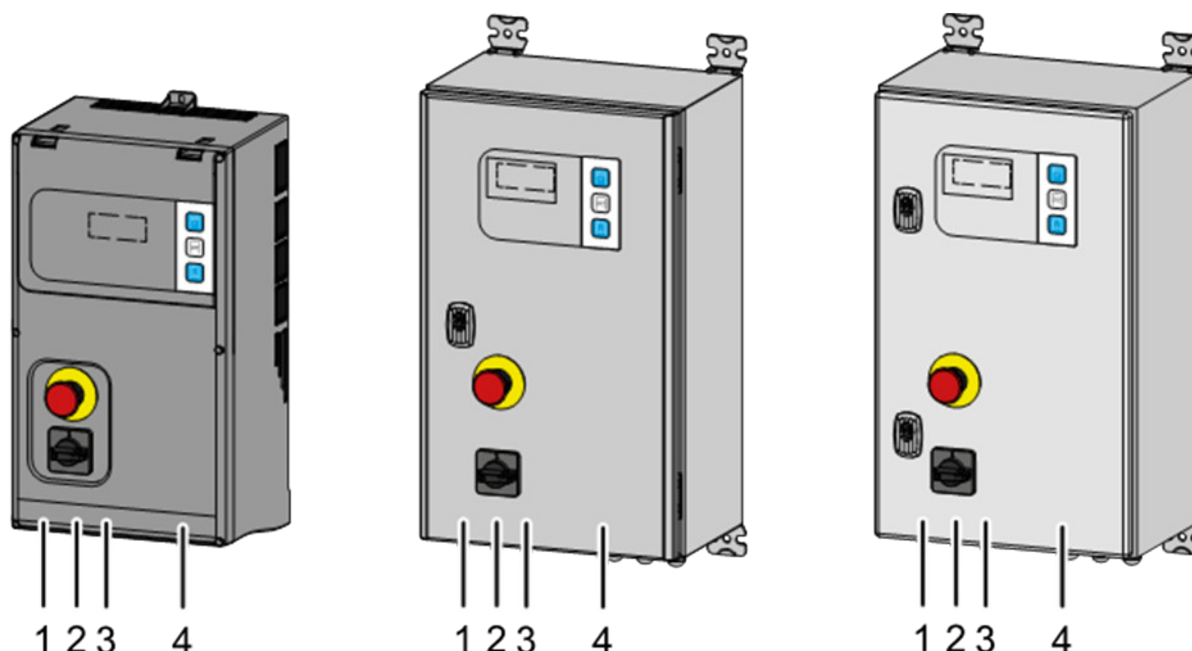
- Ne dotikajte se električnih delov. Dotikanje električnih delov je nevarno zaradi preostalih napetosti. Kondenzatorji vmesnega tokokroga so tudi po izklopu napajanja še do pet minut pod nevarno napetostjo. Čas praznjenja, dokler napetosti ne padejo pod 60 V enosmerno, je največ 5 minut. Okvarjen preklopni napajalnik lahko znatno podaljša čas praznjenja kondenzatorjev vmesnega tokokroga, preden doseže napetost, nižjo od 60 V enosmerno. Možni so časi praznjenja do 10 minut.
- Ne dotikajte se nobenih komponent procesorskega vezja. Elektronske komponente se lahko zaradi elektrostatične razelektritve poškodujejo ali uničijo.
- Na krmilniku vrat z brezprekinitvenim električnim napajanjem (UPS) je po izklopu/ odklopu napajanja krmilnika še vedno prisotna nevarna napetost. Izklopite krmilnik in vrata iz UPS.
- Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, njegov servisni zastopnik ali podobno usposobljene osebe, da ne pride do nevarnosti (v skladu s tipom priključka Y EN 60335-1).
- Uporabljajte samo ustrezna orodja.
- Pri vzdrževalnih delih nad glavo uporabljajte stabilno lestev ali druge varnostne pripomočke za vzpenjanje.
- Če je treba vijačne povezave popustiti, jih po zaključku del ponovno pritegnite in preverite tesnost (po potrebi upoštevajte pritezne momente).
- Uporabljajte samo originalne varovalke z določeno nazivno jakostjo toka.
- Električno opremo sistema je treba redno preverjati. Napake, kot so zrahljane povezave ipd., je treba takoj odpraviti. Po odstranitvi je treba vse zrahljane kabelske povezave ponovno priključiti.
- Po zaključku del se prepričajte, da v ohišju ni ostalo nobeno orodje, in ohišje ponovno zaprite.
- Po zaključku vzdrževalnih del, pregledov, nastavitev in popravil je treba preveriti delovanje varnostnih naprav. Krmilnika/vrat ni dovoljeno uporabljati, če je bila ena ali več varnostnih naprav odstranjenih ali če ne delujejo.



OBVESTILO

Zaradi vaše varnosti je treba sistem vrat preveriti pred prvo uporabo in po potrebi, vendar vsaj enkrat letno. Preverjanje lahko opravi oseba z ustreznim potrdilom o usposobljenosti ali specializirano podjetje.

2.11 Opozorilni znaki in oznake



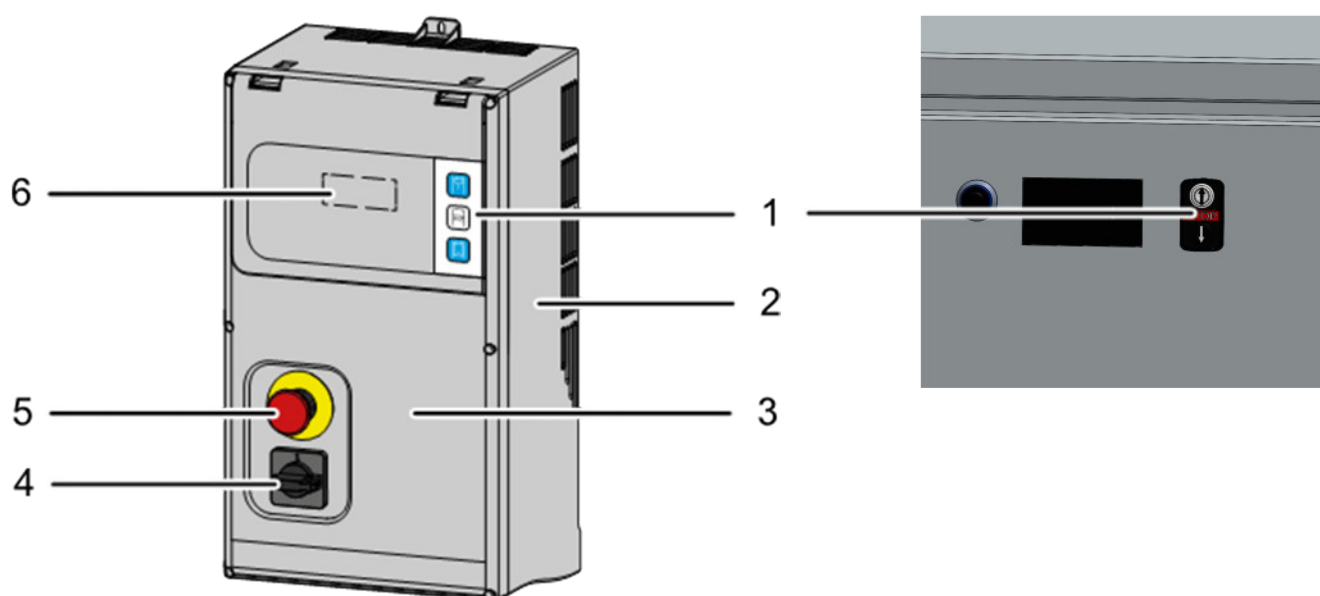
Slika 1: Opozorilni znak

Na ohišju je nalepka s spodaj prikazanimi opozorilnimi znaki. Preverite njeno celovitost in čitljivost. Če ni nameščena ali je nečitljiva, jo zamenjajte.

Element	Opozorilni znak	Pomen
1		Sledite navodilom.
2		Opozorilo o električni napetosti
3		Izvlecite omrežni vtič. (Če omrežnega vtiča ni, izklopite glavno stikalo.)
4	Turn off power before opening. Vor Öffnen des Gerätes spannungsfrei schalten. Coupez l'alimentation avant d'ouvrir l'appareil. Antes de abrir el aparato, ¡Cortar la alimentación. Voeding uitschakelen vóór het openen van de kast.	-

3 Opis proizvoda

Naprava je elektronsko krmilnik za vrata na motorni pogon, ki se v skladu z EN 13241 uporabljajo za industrijske ali komercialne namene. Integracija izhodne močnostne stopnje frekvenčnega pretvornika omogoča nesunkovito delovanje in varuje mehanski sistem. Zagotavlja tudi, da je mogoče vrata upravljati s spremenljivo hitrostjo odpiranja in zapiranja.



Slika 2: Primer pogleda na izdelek (tukaj: izvedba s plastičnim ohišjem)

Element	Poimenovanje
1	Folijska tipkovnica
2	Ohišje
3	Pokrov ohišja
4	Glavno stikalo
5	Gumb za izklop v sili
6	Prikazovalnik

3.1 Izvedbe izdelka

Krmilnik je ključna komponenta vratnih sistemov z rolo vrati na električni pogon. Krmilnik in njegovi nastavitveni parametri optimizirajo delovanje vrat, kar pozitivno vpliva na stroške energije in življenjsko dobo vrat. To omogoča gladek zagon in zaviranje vrat ter zagotavlja optimalno pospeševanje. Poleg tega se zmanjša obraba in skrajša čas cikla vrat. Prikaz intervalov vzdrževanja in stanja vrat sta pokazatelja izjemne preprostosti uporabe krmilnika. Za nameček lahko usposobljeno upravljavsko osebje ali serviserji proizvajalca nastavitvene funkcije izvajajo neposredno prek prikazovalnika ali s tipkami. Dodatni razširitveni moduli omogočajo različne možnosti prilagoditve funkcij krmilnika.

IDC1-1

Krmilnik IDC1-1 je zasnovan za enofazno povezavo.

IDC1-3

Krmilnik IDC1-3 je zasnovan za trifazno povezavo.

3.2 Izvedbe ohišja



Slika 3: Pregled izvedb ohišja

Za krmilnik so na voljo štiri različne izvedbe ohišja.

Ele- ment	Izvedba ohišja
1	Plastično ohišje
2	Jekleno ohišje
3	Ohišje iz nerjavnega jekla

3.3 Prikazovalnik

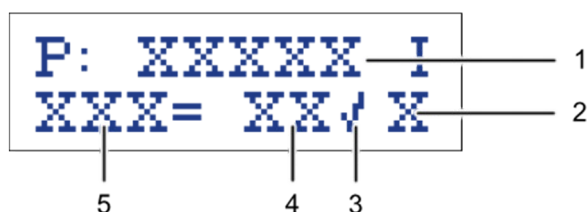
Na prikazovalniku so prikazana sporočila o stanju in okvarah. Prikazovalnik se uporablja tudi za parametriranje krmilnika. Sporočila so prikazana na sedemsegmentnem prikazovalniku (IDC1-1) ali na prikazovalniku z nešifriranim besedilom (IDC1-3). Dodatno je mogoče krmilnik IDC1-1 razširiti tudi s prikazovalnikom z nešifriranim besedilom.

Prikaz sedemsegmentnega prikazovalnika



Slika 4: Sedemsegmentni prikazovalnik

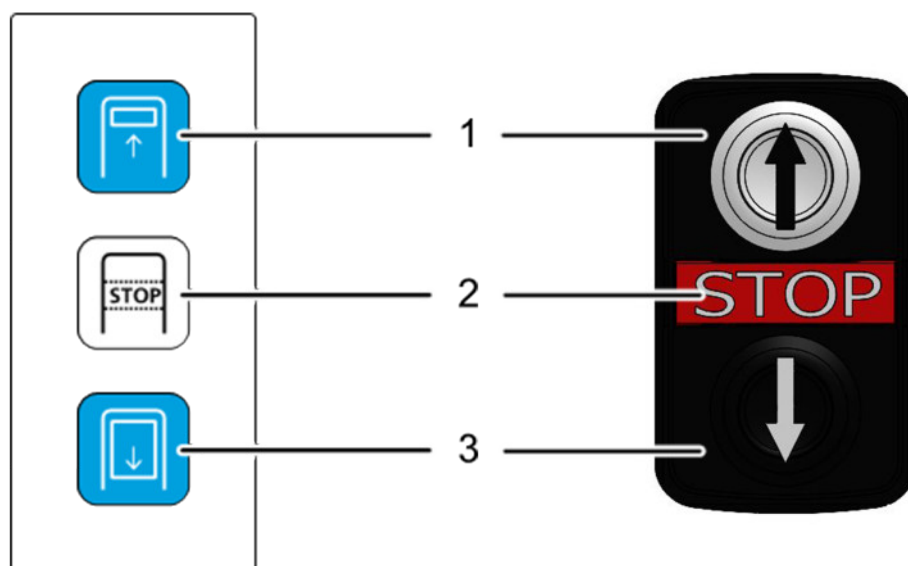
Prikazovalnik z nešifriranim besedilom – razlage



Slika 5: Prikazovalnik z nešifriranim besedilom

Element	Opis
1	Besedilni izhod za parametre, sporočila o stanju in okvare
2	Označuje enoto vrednosti parametra
3	Kljukica označuje, da je bila uporabljena trenutna vrednost parametra. Znak ? označuje, da trenutna vrednost parametra še ni bila uporabljena.
4	Prikazuje trenutno izbrano vrednost parametra
5	Prikazuje trenutno izbrani parameter

3.4 Folijska tipkovnica



Slika 6: Tipke

Funkcije tipk za upravljanje vrat:

Element	Funkcija
1	Tipka »ODPIRANJE vrat« pošlje impulz za odpiranje krmilniku
2	Tipka »STOP«
3	Tipka »ZAPIRANJE vrat« pošlje impulz za zapiranje krmilniku

Funkcije tipk za parametriranje krmilnika:

Element	Funkcija
1	Navigacijska tipka, tipka za povečanje vrednosti

Element	Funkcija
2	Tipka za uporabo parametre (pritisnite in pridržite) Tipka za nazaj (kratek pritisk)
3	Navigacijska tipka, tipka za zmanjšanje vrednosti

3.5 Ploščica za tehnične navedbe

Na spodnji strani ohišja najdete eno od naslednjih vzorčnih napisnih ploščic:

IDC1-1



IDC1-3



3.6 Tehnični podatki

3.6.1 IDC1-1

Mere (širina x višina x globina)	Plastično ohišje: prib. 250 mm x 440 mm x 200 mm Kovinsko ohišje: pribl. 300 mm x 500 mm x 220 mm Higiensko ohišje: pribl. 300 mm x 640 mm x 220 mm Zunanja najmanjša razdalja do prezračevalnih odprtih ohišja: najm. 100 mm (zgoraj in spodaj)
Montaža	Montaža z nizko stopnjo vibracij in navpična montaža s pomočjo stenskega nosilca, ki je navpično obešen na spodnjem delu ohišja
Napajalna napetost za IDC1-1 prek L, N, PE	Nazivna napetost: 1N~ 230 V $\pm$ 10 %, 50–60 Hz Območje napetosti: 110–240 V $\pm$ 10 %, 50–60 Hz Varovalke: Karakteristika: 16 A K
Notranja poraba	Največ 30 W pri polni zmogljivosti
Zunanji napajalnik 1 (odvisno od omrežne napetosti): Sponka L1	Prenos napajalne napetosti na sponko L (varovano na plošči tiskanega vezja: F200/4 AT)
Krmilna napetost/napajanje zunanjih naprav	Regulirana varnostna zelo nizka napetost 24 V enosmerno ($\pm$ 10 % pri nazivni napetosti 230 V), najv. 500 mA vklj. z dodatnimi vtičnimi moduli, odpornimi proti kratkim stikom

Pogonska moč Najv. nazivni tok motorja * 100-% delovni cikel (40 °C) ** 40-% delovni cikel (50 °C) *** Zmogljivost preobremenitve do 0,5 s	Za trifazne pogone do 1,2 kW pri 230 V 5 A 8 A 16 A
Dolžina kabla motorja	Najv. 30 m
Zavorni modul in upor	Najv. 1,5 kW za najv. 0,5 sekunde s korakom ponovitve najmanj vsakih 20 sekund Opozorilo: Temperatura hladilnega telesa/zavornega upora na hrbtni strani ohišja lahko doseže do 85 °C. V primeru napake lahko temperatura naraste na 280 °C (< 5 min).
Serijska vmesnika RS485 A in B	Samo za elektronska mejna stikala, nivo RS485, zaključena z uporom 100 Ω
Varnostna veriga/izklop v sili Sponke: zun. izklop v sili 31/32 in 41/42	Pomembno je, da so vsi vhodi povezani brez potenciala. Razred stika: ≤ 26 V enosmerno/≤ 120 mA , če je varnostna veriga prekinjena, pogona ni več mogoče premikati. To velja tudi za način budniškega delovanja, tovarniško ni premoščeno
Vhodni spodnji rob	Za električne spodnje robove z zaključnim uporom 1,2 kΩ ali 8,2 kΩ in za dinamične optične sisteme
Relejni izhodi	Če preklapljate induktivne obremenitve (npr. dodatne releje ali zavore), jih je treba opremiti z ustreznimi elementi za odpravljanje motenj (prostotečna dioda, varistorji, RC vezja).
Relejni izhodi: releja K1 in K2	Breznepetostni preklopni kontakt najm. 10 mA, najv. 230 V izm./3 A OBVESTILO. Kontakti, ki so bili enkrat uporabljeni za preklapljanje napajanja, ne morejo več preklapljati nizkih tokov.
Digitalni izhod OUT15	24 V enosm./najm. 10 mA/najv. 120 mA; splošne informacije o uporabi: vse vrste uporovnih, induktivnih in kapacitivnih obremenitev pri industrijskih uporabah
Temperaturno območje za delovanje	
Temperaturno območje za skladiščenje	

Vlaga	Do 95 % RV, brez kondenzacije
Emisija hrupa	< 20 dB (A)
Stopnja zaščite	IP65 (samo za zaklenjene kabelske uvodnice) IP66 za higiensko ohišje
Teža	5 kg (plastično ohišje) 11 kg (kovinsko ohišje) 15 kg (higiensko ohišje)
Prenosnost naprave	Nepremična
Razred zaščite:	Razred zaščite I
Tip vrat za uporabo	Vrata, ki se uporabljajo v komercialnih in industrijskih pano- gah, tipa HSC801AP, HSC902AG, s površino $\leq 41 \text{ m}^2$

* Upoštevajte delovni cikel in temperaturno območje:

** Največ 20-minutno neprekinjeno delovanje z nazivnim tokom

*** Npr. 8 sekund delovanja in 12 sekund premora

3.6.2 IDC1-3

Mere (širina x višina x globina)	Plastično ohišje: prib. 250 mm x 440 mm x 200 mm Kovinsko ohišje: pribl. 300 mm x 500 mm x 220 mm Higiensko ohišje: pribl. 300 mm x 640 mm x 220 mm Zunanja najmanjša razdalja do prezračevalnih odprtih ohišja: najm. 100 mm (zgoraj in spodaj)
Montaža	Montaža z nizko stopnjo vibracij in navpična montaža s pomočjo stenskega nosilca, ki je navpično obešen na spodnjem delu ohišja
Napajalna napetost za IDC1-3 prek L1–L3, N, PE	Nazivna napetost: 3(N)~400 V, 50–60 Hz Območje napetosti 200–480 V $\pm$ 10 % Varovalke: Karakteristika 3 x 16 A K Za napajanje krmilnika ni potreben nevtralni vodnik. Samo če je potreben 230 V na L'–N' za napajanje drugih 230-V naprav.
Notranja poraba	Najv. 140 W pri polni uporabi 24-V vira napajanja
Zunanji napajalnik 1 (odvisno od omrežne napetosti): Sponka X10: L'/N'	Prenos napajalne napetosti na L1 in N (varovano na plošči tiskanega vezja: F200/4 AT)
Krmilna napetost/napajanje zunanjih naprav Sponka »+ 24 V«: 51, 62, 73, 83, 91 »OZEMLJITEV«: 35, 63, 71, 74, 81, 84, 94, 36*, 44	Regulirana varnostna zelo nizka napetost 24 V enosm. ($\pm$ 5 % pri 400 V), najv. 3500 mA, vklj. z vsemi zunanjimi porabniki, kot so vtični moduli, V/I moduli, 24-V zavora, preklopni tranzistorski izhodi in druge krmilne napetosti, odpornimi proti kratkim stikom prek osrednjega stikalnega regulatorja, ozemljitveni potencial notranje ozemljen na PE Če je trifazno krmiljenje napajano z omrežnimi napetostmi pod 300 V, je največja obremenitev 24-V vira napajanja samo 2,5 A.
Krmilna napetost/zunanji napajalnik 3 (sponka 33*, 45)	Za elektronska mejna stikala in optični spodnji rob, nazivni tok 11,5 V/najv. 130 mA
»Digitalni« krmilni vhodi IN 1...7 (spon. 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85)	24 V enosm./tip. 15 mA, najv. 26 V enosm./20 mA, vsi vhodi morajo biti povezani brez potenciala, druga možnost: < 5 V: neaktivno => logična 0 > 7 V: aktivno => logična 1 min. trajanje signala vhodnih krmilnih ukazov: > 100 ms
Krmilni vhodi »Digitalna velika hitrost« IN 8, 9, 11, 12, (spon. 61, 64, 92, 93):	24 V enosm./tip. 15 mA, najv. 26 V enosm./20 mA, vsi vhodi morajo biti povezani brez potenciala, druga možnost: < 5 V: neaktivno => logična 0 > 16 V: aktivno => logična 1 min. trajanje signala vhodnih krmilnih ukazov: > 10 ms

Pogonska moč Najv. nazivna moč motorja Najv. nazivni tok motorja* 100-% delovni cikel** (40 °C) 60-% delovni cikel*** (40 °C) 40-% delovni cikel**** (50 °C) Zmogljivost preobremenitve do 0,5 s	Za trifazne pogone do 2,2 kW pri 400 V 2,2 kW 5 A 5 A 5 A > dvakratni nazivni tok motorja (odvisno od vhodne napetosti)
Dolžina kabla motorja	Najv. 20 m
Obremenitev zavornega upora	Vgrajen zavorni upor najv. 1,5 kW za najv. 0,5 sekunde s korakom ponovitve > 20 sekund Obvestilo: elektronski nadzor. Termična vnaprej določena prelomna točka za primer preobremenitve. Temperature hladilnega telesa/zavornega upora na hrbtni strani ohišja lahko dosežejo do 85 °C. V primeru napake lahko temperatura začasno naraste na 280 °C (< 5 min).
Serijski vmesnik 1 RS485 A in B	Samo za elektronska mejna stikala, nivo RS485, zaključena z uporom 120 Ω, najv. dolžina kabla 30 m
Varnostna veriga/izklop v sili Sponke: zun. izklop v sili 31/32 in 41/42	Pomembno je, da so vsi vhodi povezani brez potenciala. Razred stika: ≤ 26 V enosmerno/≤ 120 mA, če je varnostna veriga prekinjena, pogona ni več mogoče premikati. To velja tudi za način budniškega delovanja.
Vhodni spodnji rob 1 (spon. 43)	Za električne spodnje robove z zaključnim uporom 1,2 kΩ ali 8,2 kΩ in za dinamične optične sisteme
Pomožna baterija	Vtičnica, pripravljena za litijevo gumbasto baterije BR2032 (3 V), tipična življenjska doba: 5 let Opozorilo: Baterija ni za ponovno polnjenje; zavržite jo samo na način, ki je primeren za litijeve baterije (upoštevajte področno zakonodajo).
Tranzistorski izhodi – out 15, 25, 26 (spon. 66, 76, 86)	Glavna funkcija: »Preskus« 24 V enosm./najm. 10 mA/najv. 100 mA, običajno odprt kontakt, krmiljen s +24 V. Samo uporabna bremena. Elektronsko zaščiteno. Preobremenitev za 0,5 s, 400 mA
Tranzistorski izhod – izhod 12, 13, 14 (X400C-1...3 –folijska tipkovnica)	Trikratni vir napajanja z 20 mA ± 2 mA, najv. napetost 19 V ± 10 %, vklopni kontakt, krmiljenje prek ozemljitve. Samo uporabna bremena. Elektronsko zaščiteno, odporno pred kratkimi stiki za +24 V in ozemljitev.
Tranzistorski izhodi – izhod 28/29 (X18 –spon. 35/37)	24 V enosm./najm. 10 mA/najv. 500 mA, običajno odprt kontakt, krmiljen s +24 V. Samo uporabna bremena. Elektronsko zaščiteno. Preobremenitev za 0,5 s, 800 mA

Zavora 24 V – izhod 4 (X17–33/34)	24 V enosm./najm. 100 mA/najv. 2500 mA, preobremenitev za 0,5 s, 3 A, elektronsko zaščitena. Vključuje nadzor preklopnega delovanja. Obvestilo: Če je varnostna veriga prekinjena, se izhod izklopi.
Relejni izhodi K1–K3	Če preklapljate induktivne obremenitve (npr. dodatne releje ali zavore), jih je treba opremiti z ustreznimi elementi za odpravljanje motenj (prostotečna dioda, varistorji, RC vezja). Breznapetostni preklopni kontakt najm. 10 mA, najv. 230 V izm./3 A (uporabite varovano fazo L') Obvestilo. Kontakti, ki so bili enkrat uporabljeni za preklapljanje napajanja, ne morejo več preklapljati nizkih tokov.
Temperaturno območje za delovanje	
Temperaturno območje za skladiščenje	
Vlaga	Do 95 % RV, brez kondenzacije
Emisija hrupa	< 20 dB (A)
Stopnja zaščite	IP65 (samo za zaklenjene kabelske uvodnice) IP66 za higiensko ohišje
Teža	5 kg (plastično ohišje) 11 kg (kovinsko ohišje) 15 kg (higiensko ohišje)
Prenosnost naprave	Nepremična
Razred zaščite:	Razred zaščite I
Tip vrat za uporabo	Vrata, ki se uporabljajo v komercialnih in industrijskih pano-gah, tipa HSC801AP, HSC902AG, s površino ≤ 41 m ²

* Upoštevajte delovni cikel in temperaturno območje:

** Največ 20-minutno neprekinjeno delovanje z nazivnim tokom

*** Npr. 6 sekund delovanja in 4 sekunde premora

**** Npr. 8 sekund delovanja in 12 sekund premora

4 Montaža in namestitvev

4.1 Priprava na montažo in namestitvev

Pri pripravi na montažo upoštevajte naslednja navodila:

- Preverite, ali je krmilnik morda poškodovan, npr. zaradi transporta. V nekaterih okoliščinah lahko poškodbe v notranjosti krmilnika povzročijo precejšnjo posledično škodo na krmilniku in celo nevarnost za zdravje uporabnika. Okvarjenega krmilnika ne smete namestiti. Preverite, ali so tipke in prikazovalnik nepoškodovani. Pred montažo poskrbite, da so poškodovani deli zamenjani.
- Preverite okolico krmilnika. Krmilnika v nobenem primeru ne smete namestiti na lahko vnetljive površine (npr. les debeline ≤ 2 mm) ali v okolja z lahko vnetljivimi materiali.
- Če nameravate krmilnik namestiti v dodatno ohišje, npr. v krmilno omarico, morate poskrbeti za zadostno prostornino zraka okoli krmilnika. Prostornina zraka mora znašati najmanj 0,02 m³.

Upoštevajte navodila in slike v poglavju »Slike za montažo in namestitvev«.

4.1.1 Potrebna orodja



OBVESTILO

Izbira pritrdilnih materialov in orodij

Pritrdilni materiali in orodja na spodnjem seznamu so le primeri. Oseba, ki je opravila namestitvev, mora preskusiti, ali je pritrditev krmilnika ustrezna.

Za montažo krmilnika potrebujete naslednja orodja:

- Leseno zložljivo ravnilo ali merilni trak
- Vodno tehcnico
- Označevalni svinčnik
- Vrtalno napravo
- Ploščati izvijač za električarje

Plastično ohišje

- Križni izvijač
- Izvijač Torx TR15
- Sveder za železo ali kamen za jeklene konstrukcije
- Vijake M5 x 16 mm
- Lesne vijake z lečasto ugrezno glavo 4,5 x 40 mm
- 6-mm čep
- 5-mm podložke

Ohišje iz jekla in nerjavnega jekla

- Viličasti ključ (širina ključa 13 mm)
- Sveder za železo ali kamen za jeklene konstrukcije
- Vijak s šesterokotno glavo M8 x 16 mm
- Lesni vijak s šesterokotno glavo 8 x 50 mm
- 10-mm čep
- 8-mm podložke

Higiensko ohišje

- šestrobi ključ (8 mm)
- Viličasti ključ (širina ključa 13 mm)
- Sveder za železo ali kamen za jeklene konstrukcije
- Vijak iz nerjavnega jekla z notranjim šesterokotnikom M10 x 16 mm
- Lesni vijak z notranjim šesterokotnikom iz nerjavnega jekla 10 x 50 mm
- 12 mm čep
- 10-mm podložke (DIN EN ISO 793)

4.2 Montaža krmilnika

Upoštevajte naslednja navodila za montažo:

- Pri montaži pazite, da krmilnik namestite brez mehanskih napetosti.
- Pri montaži krmilnika uporabite priložene stenske distančnike.
- Izvedite ustrezne ukrepe za zatesnitev neuporabljenih kabelskih dovodov, da zagotovite stopnjo zaščite IP65 (IP66 pri higienskem ohišju).
- Pri plastičnih ohišjih je treba vijak na ogrodju v bližini priključka motorja pritegniti, da bi zagotovili stopnjo zaščite ohišja IP65 in njegovo tesnjenje.
- Poskrbite, da kabelski dovodi niso izpostavljeni mehanskim obremenitvam, zlasti natezni obremenitvi.



OBVESTILO

Izbira mesta namestitve

Pri izbiri mesta namestitve upoštevajte, da morajo biti vrata vidna z mesta upravljanja.

Pri izbiri mesta namestitve upoštevajte tudi pogoje, navedene v razdelku s tehničnimi podatki.

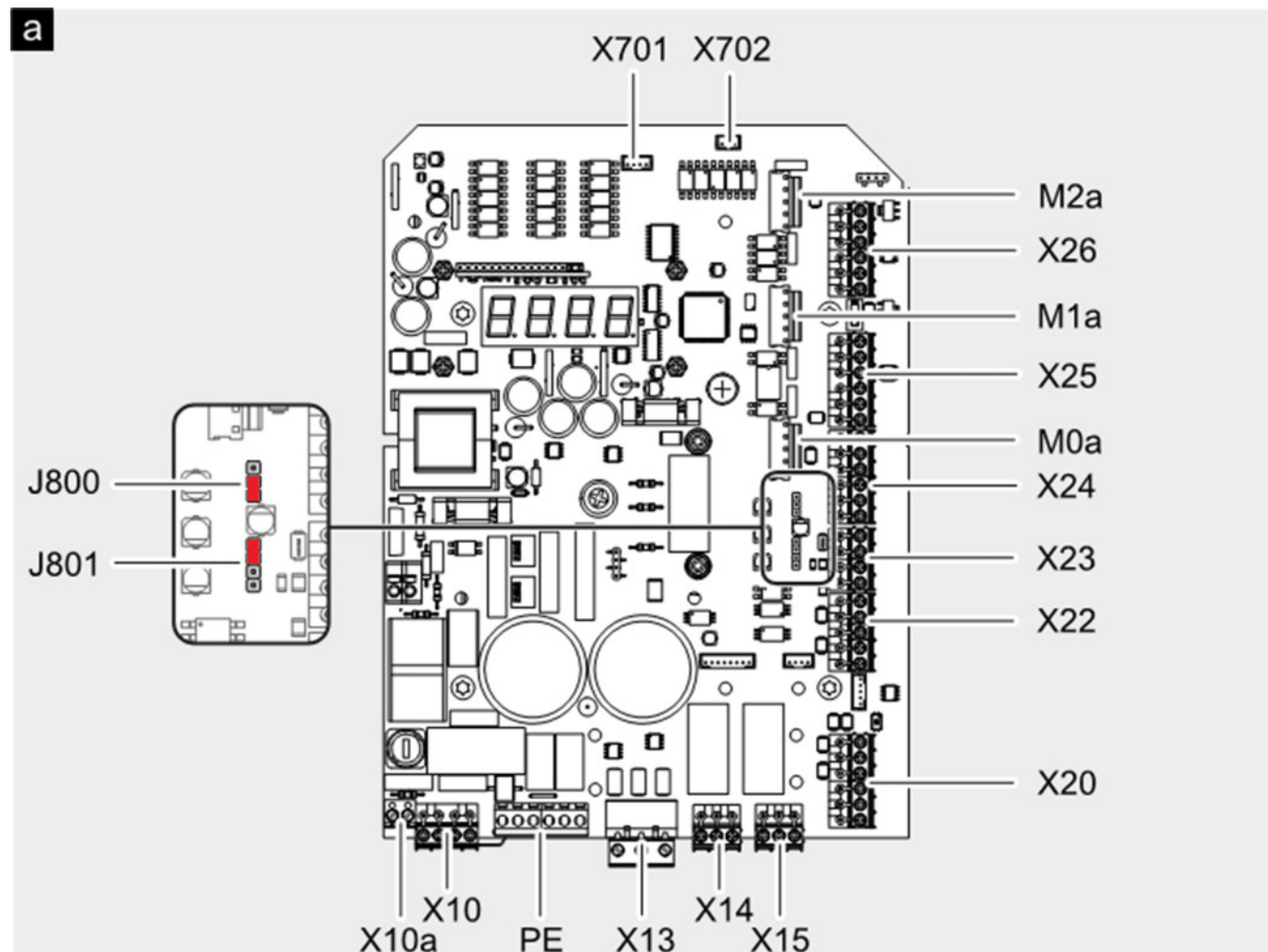
1. Izberite shemo izvrtin glede na uporabljeno izvedbo ohišja in ustrezno predhodno izvrtajte luknje. Glejte tudi »Slike za montažo krmilnika«.
Slika **a** izvedba ohišja: iz plastike
Slika **b** izvedba ohišja: iz jekla in nerjavnega jekla
Slika **c** izvedba ohišja: higiensko
2. Če je ohišje iz jekla ali nerjavnega jekla, namestite krmilnik s priloženimi stenskimi distančniki, da zagotovite zadostno odvajanje toplote za izhodno stopnjo. Če je ohišje izdelano iz plastike, so stenski distančniki že pritrjeni na ohišje. Pazite, da krmilnik namestite brez mehanskih napetosti.

4.3 Električna priključitev

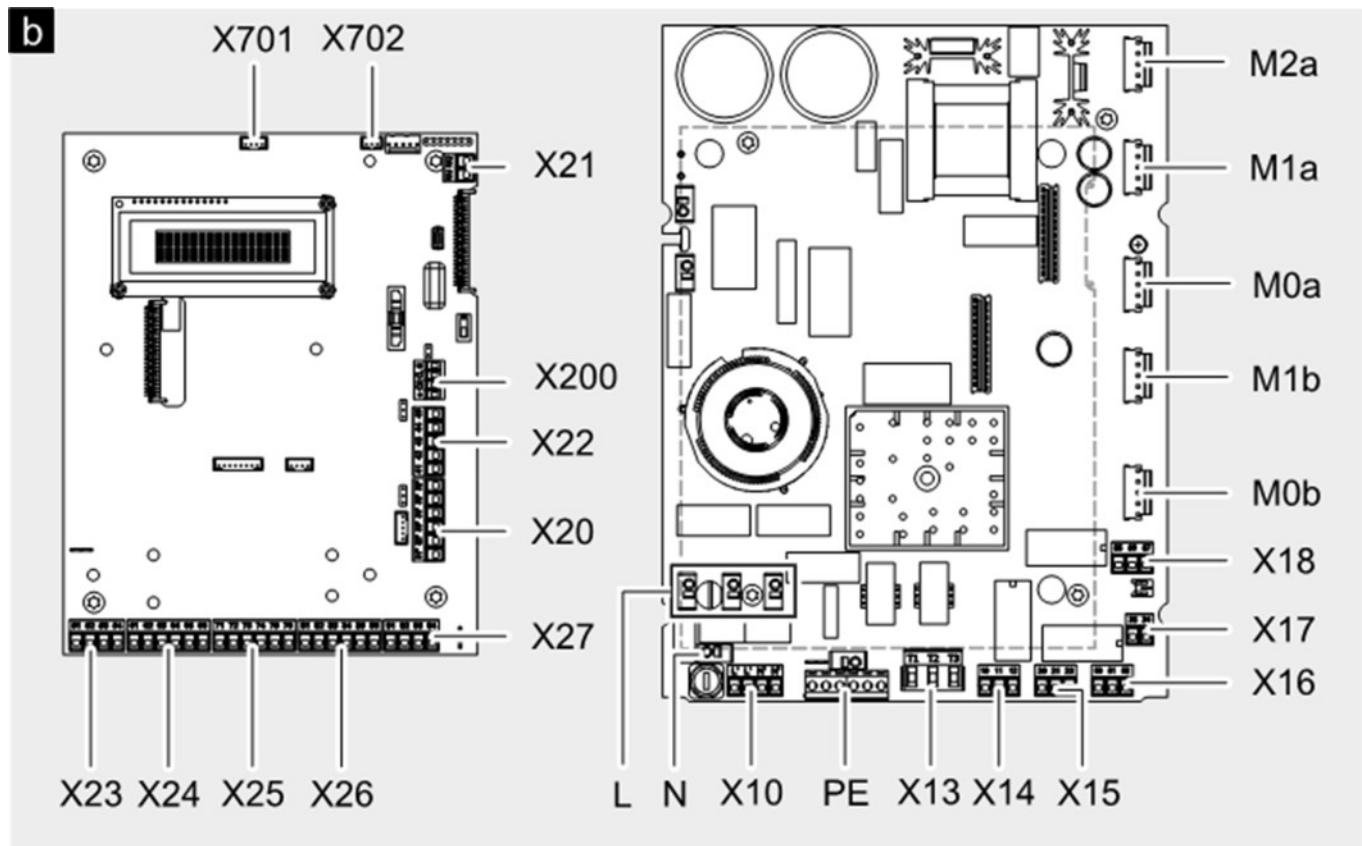
4.3.1 Pregled vhodov in izhodov

Upoštevajte slike

IDC1-1



IDC1-3



Na voljo so naslednji vhodi in izhodi:

4.3.2 Priklučitev napajalne napetosti



Nevarnost: Nevarna električna napetost

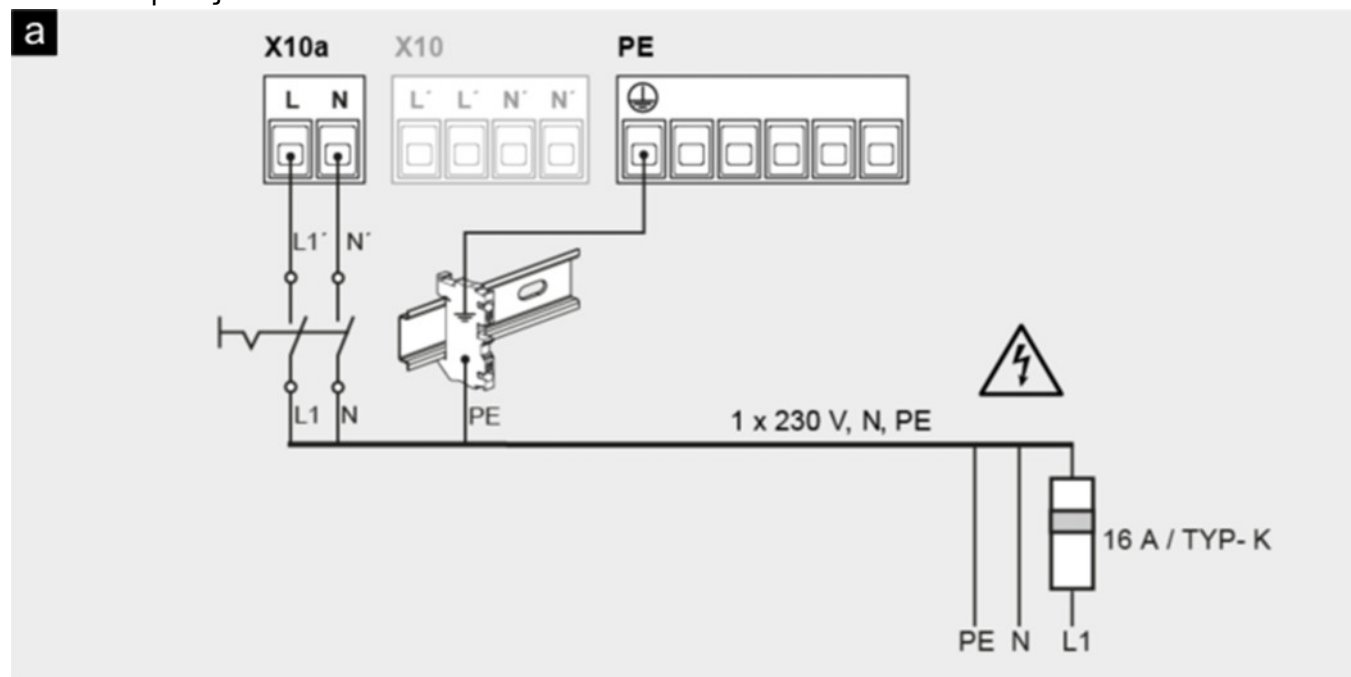
Smrtni električni udar pri dotiku delov pod napetostjo

Izklopite sistem in napajanje. Dela na krmilniku in delih pod napetostjo opravljajte le, če so v breznapetostnem stanju.

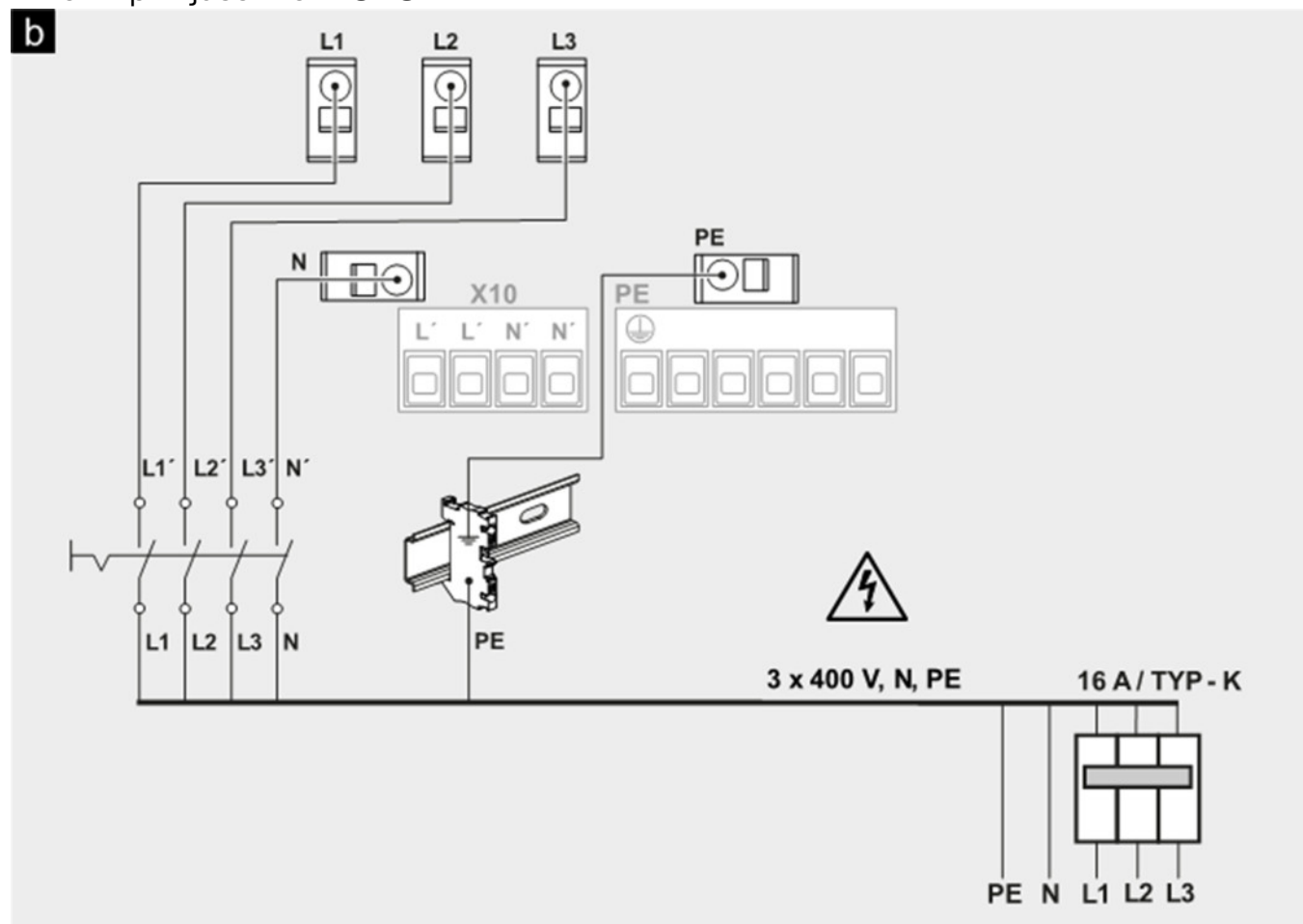
Krmilnik je dovoljeno odpreti le, če je napajanje izklopljeno na vseh polih.

Omrežna napetost se priključi prek glavnega stikala. Upoštevajte, da mora biti napajalni kabel opremljen z odklopnikom tipa K-16A. Priključite omrežno napetost, kot je določeno za uporabljeni krmilnik: Upoštevajte slike.

Enofazni priključek za IDC1-1



Trifazni priključek za IDC1-3



Pri trifaznem priključku je nevtralni vodnik napajanja potreben samo za zunanji 230-V vir napajanja (X10; L'/N'). Nevtralni vodnik ni potreben za delovanje krmilnika.

4.3.3 Priključitev kabla motorja in zavore



OBVESTILO

Nepravilno delovanje krmilnika zaradi manjkajočega ovoja kabla motorja

Da bi zagotovili brezhibno delovanje krmilnika, za priključitev motorja uporabite oklepljeni kabel motorja.

Žice kabla motorja uporabite izključno za priključitev motorja. Skozi kabel motorja ne smejo speljane nobene druge žice, razen tistih za priključitev motorja.



OBVESTILO

Nepravilno delovanje pogonskih enot zaradi nezadostnega odpravljanja motenj

Zagotovite zadostno odpravljanje motenj za pogonske enote z elektronskimi zavori.

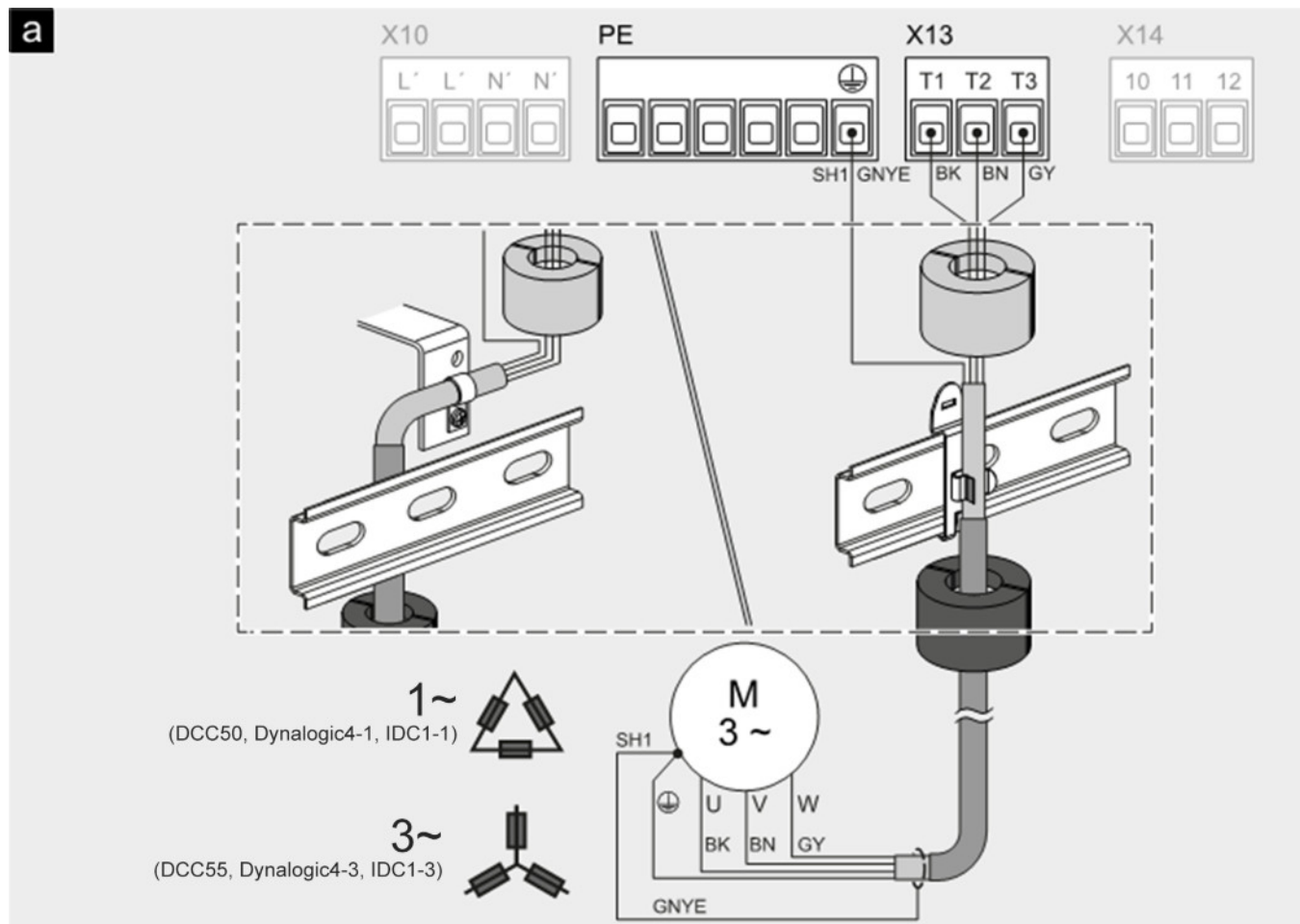
Za odpravljanje motenj uporabite RC vezja.

Priključitev priključnega kabla motorja se izvede s fiksno napeljavo kabla.

1. Priključni kabel motorja priključite na sponko X13.
2. Zaščitni oklep kabla motorja ozemljite s sponko zaščitnega oklepa na vodilu DIN v ohišju (plastična enota) oziroma ga povežite s predhodno nameščeno sponko za elektromagnetno združljivost (EMC) v ohišju (kovinska enota).
3. Priloženi feritni obroček (siv) namestite okoli treh žic (T1/T2/T3) priključnega kabla motorja.
4. Priloženi feritni obroček (črn) v celoti namestite okrog kabla motorja, tako da bo čim bližje krmilniku.
5. Na spodnjih slikah je prikazan tudi primer priključitve motorne zavore.

Priključitev motorja brez zavore

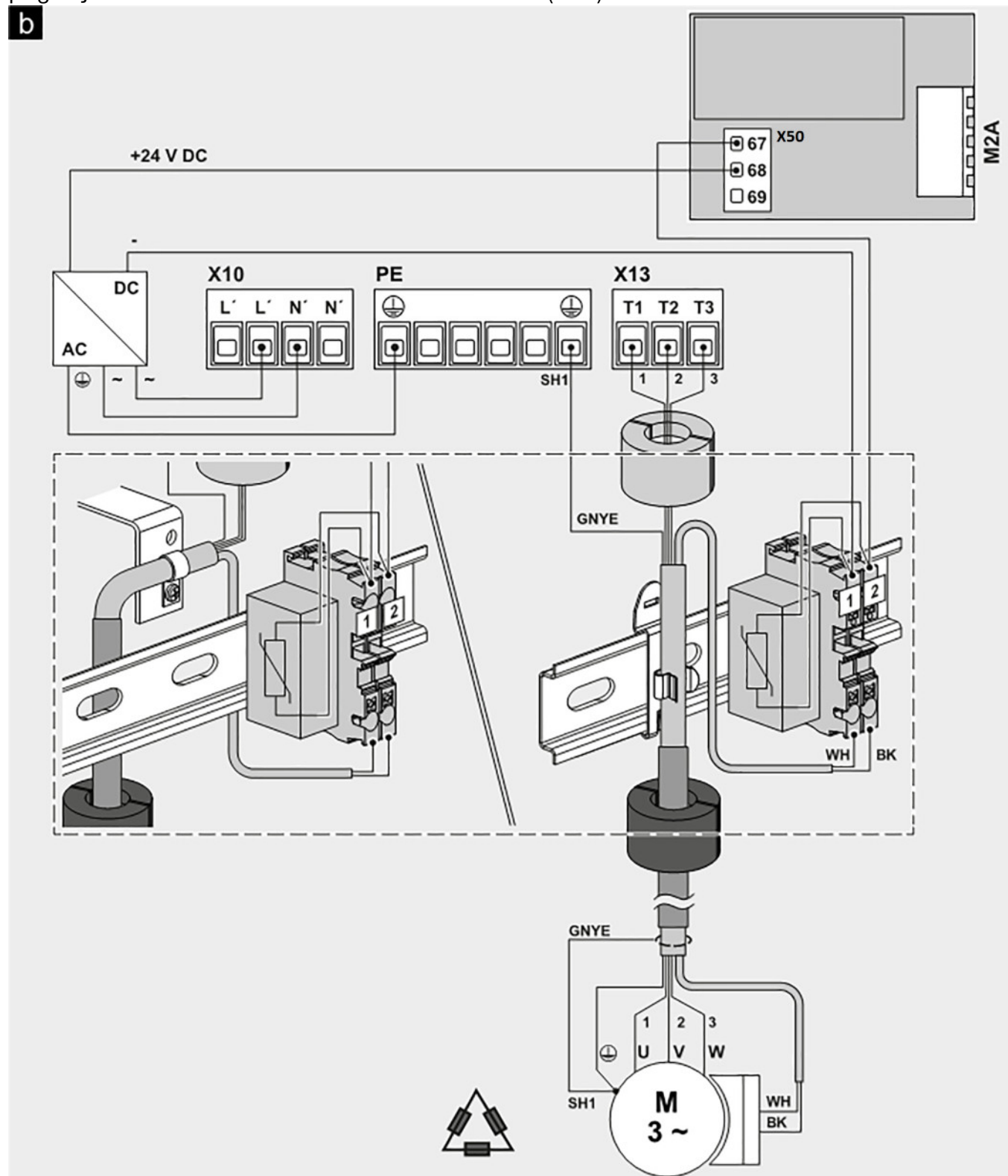
Slika **a** prikazuje priključitev motorja na krmilnik IDC1-1 in krmilnik IDC1-3 pri vratih brez zavore



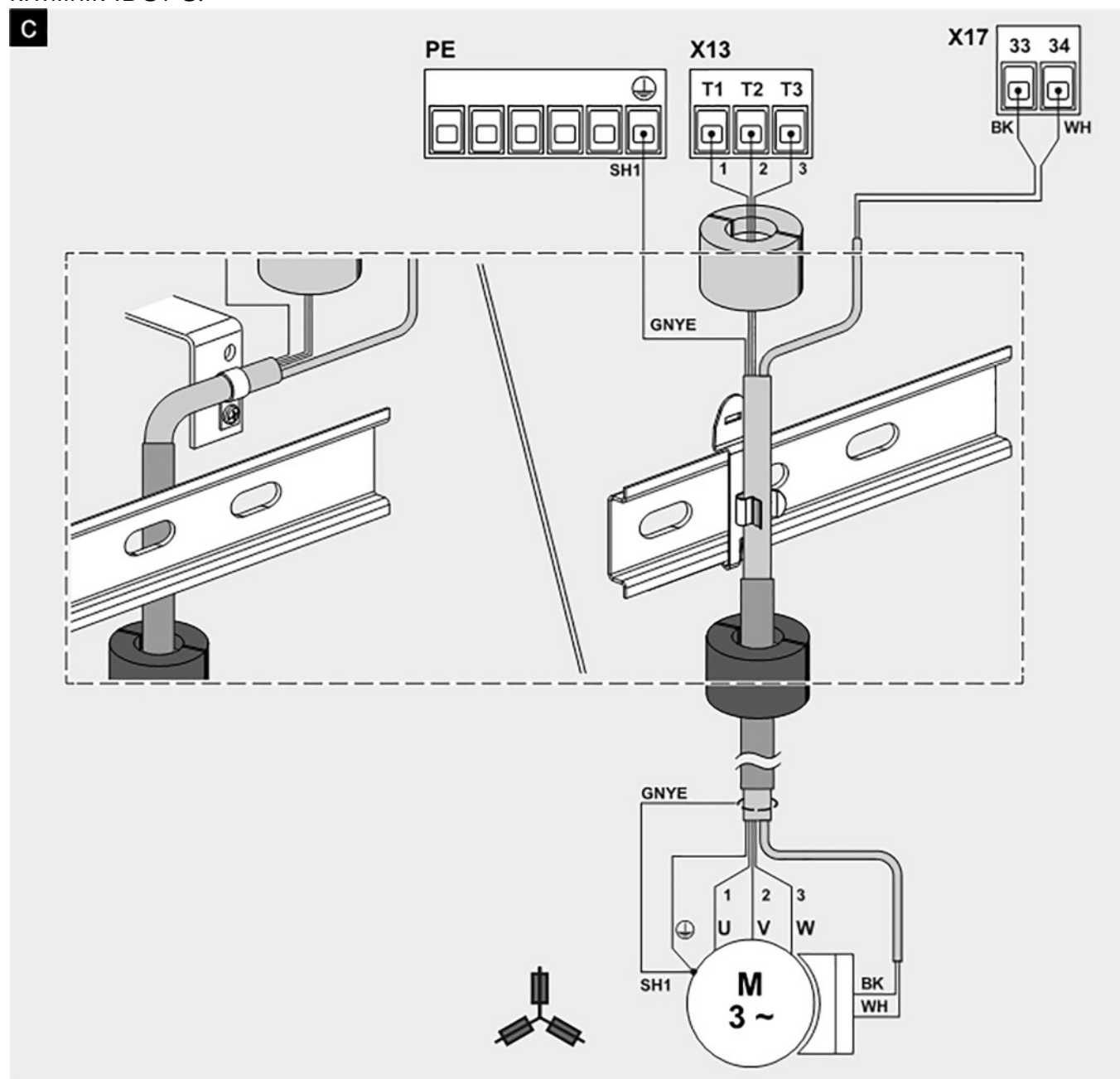
IDC1-1: Če se sproži zaščitno stikalo na diferenčni tok (RCCB) tipa B 30 mA, priporočamo uporabo zaščitnega stikala RCCB tipa B/B+ 300 mA.
IDC1-3: Uporaba zaščitnega stikala RCCB tipa B 30 mA s tem krmilnikom ni mogoča. V tem primeru je treba uporabiti zaščitno stikalo na diferenčni tok tipa B 300 mA.

Priključitev motorja z zavoro

Slika **b** prikazuje priključitev motorja z zavoro po načelu zaprte zanke za krmilnik IDC1-1. Priključitev se izvede prek razširitvene kartice »vtični modul – relejna kartica«. Glejte tudi poglavje »Dodatne vtične in razširitvene kartice (47)«.



Slika **c** prikazuje priključitev motorja z zavoro (24 V/2,5 A) z nadzorom zavornega toka na krmilnik IDC1-3.



4.3.4 Priključitev sistema mejnega stikala – absolutni dajalnik

Dajalnik DNC2+

Dajalnik DNC2+ je absolutni dajalnik poti, ki pošilja položaj vrat krmilniku. Deluje tudi kot mejno stikalo vrat.



OBVESTILO

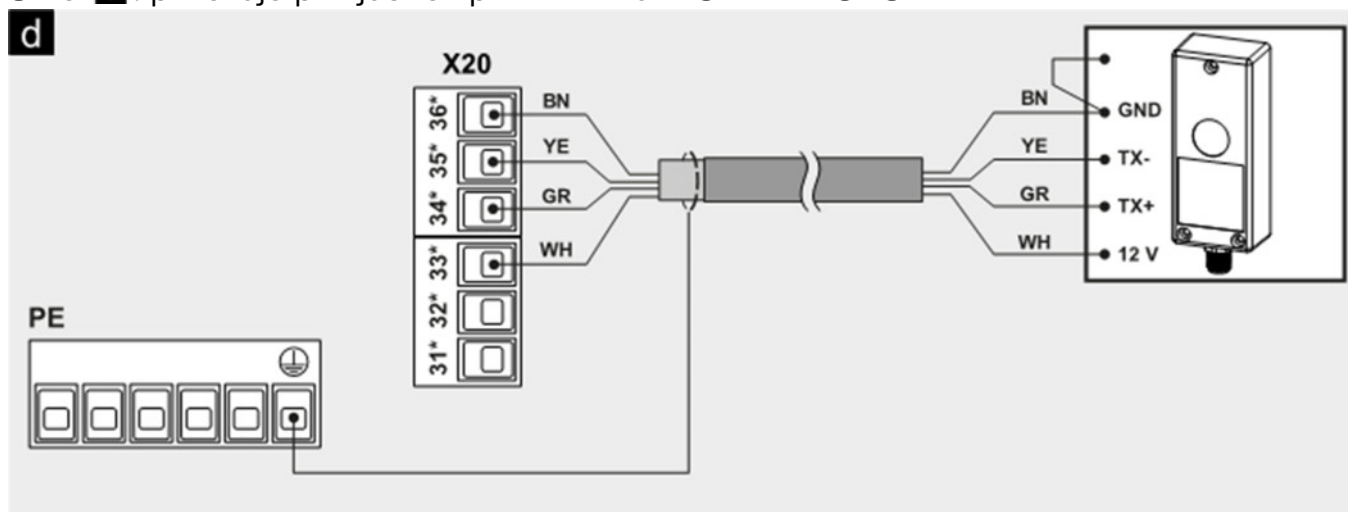
Prekoračitev končnih položajev v načinu budniškega delovanja

Pri zagonu lahko vrata ročno premaknete (budniško delovanje) preko zgornjega in spodnjega končnega položaja. To lahko povzroči hude poškodbe vrat.

Med nastavljanjem končnih položajev stalno opazujte vrata.

Magnetni absolutni dajalnik je priključen na krmilnik kot mejno stikalo. Absolutni dajalnik priključite na konektor X20.

Slika **d**: prikazuje priključitev pri krmilniku IDC1-1 in IDC1-3



Spremeniti je mogoče dve nastavitvi:

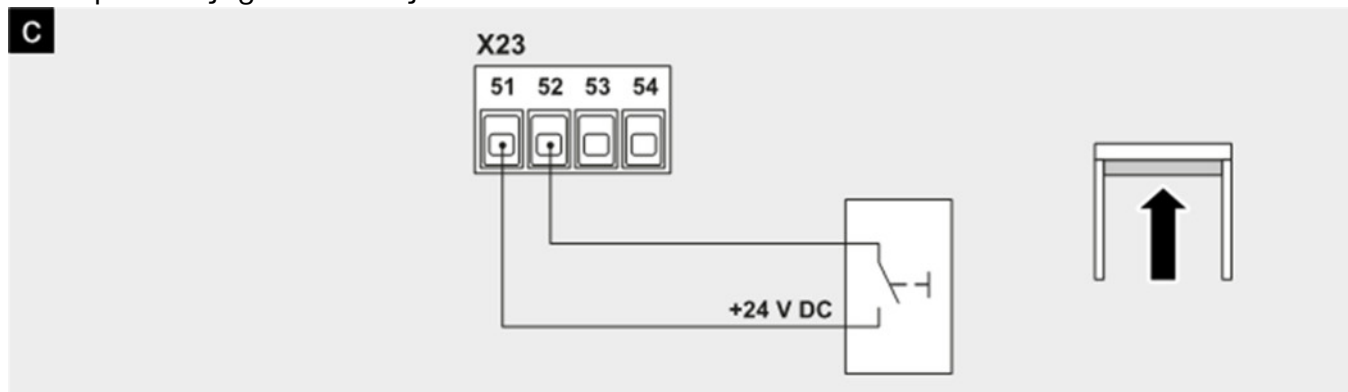
- P.20D: Določa najmanjšo kapaciteto baterije, preden se prikaže opozorilno sporočilo I.757. Privzeta vrednost je 10 %.
- P.20E: Določa čas za izklop sporočila o napaki F.758 po potrditvi (pridržite tipko STOP). Če je sporočilo o napaki izklopljeno, se prikaže informativno sporočilo I.758 in vrata lahko ponovno delujejo normalno. Privzeta vrednost je 120 ur.

4.3.5 Priključitev zunanjih krmilnih naprav in aktuatorjev

4.3.5.1 Aktuatorji za ukaz za ODPIRANJE

Aktuator lahko dodatno povežete s krmilnikom, da ustvarite ukaze za ODPIRANJE. Aktuator priključite na konektor X23. Glejte sliko **c**.

Priklop zunanjega aktuatorja »ODPIRANJE«

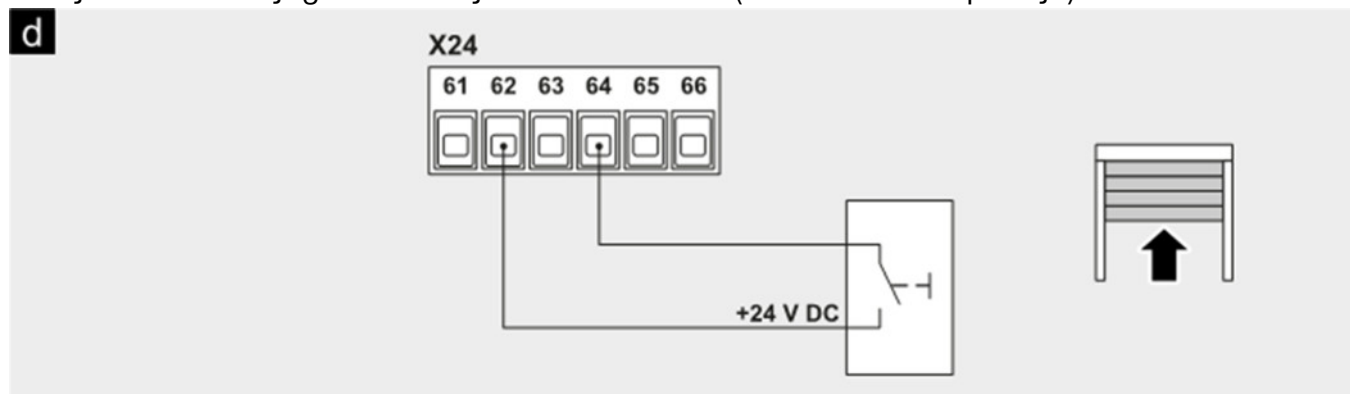


4.3.5.2 Aktuatorji za delne višine odpiranja

Aktuatorji za delne višine odpiranja

Za delne višine odpiranja lahko na krmilnik dodatno priključite aktuator. Aktuator priključite na konektor X24. Glejte sliko **d**.

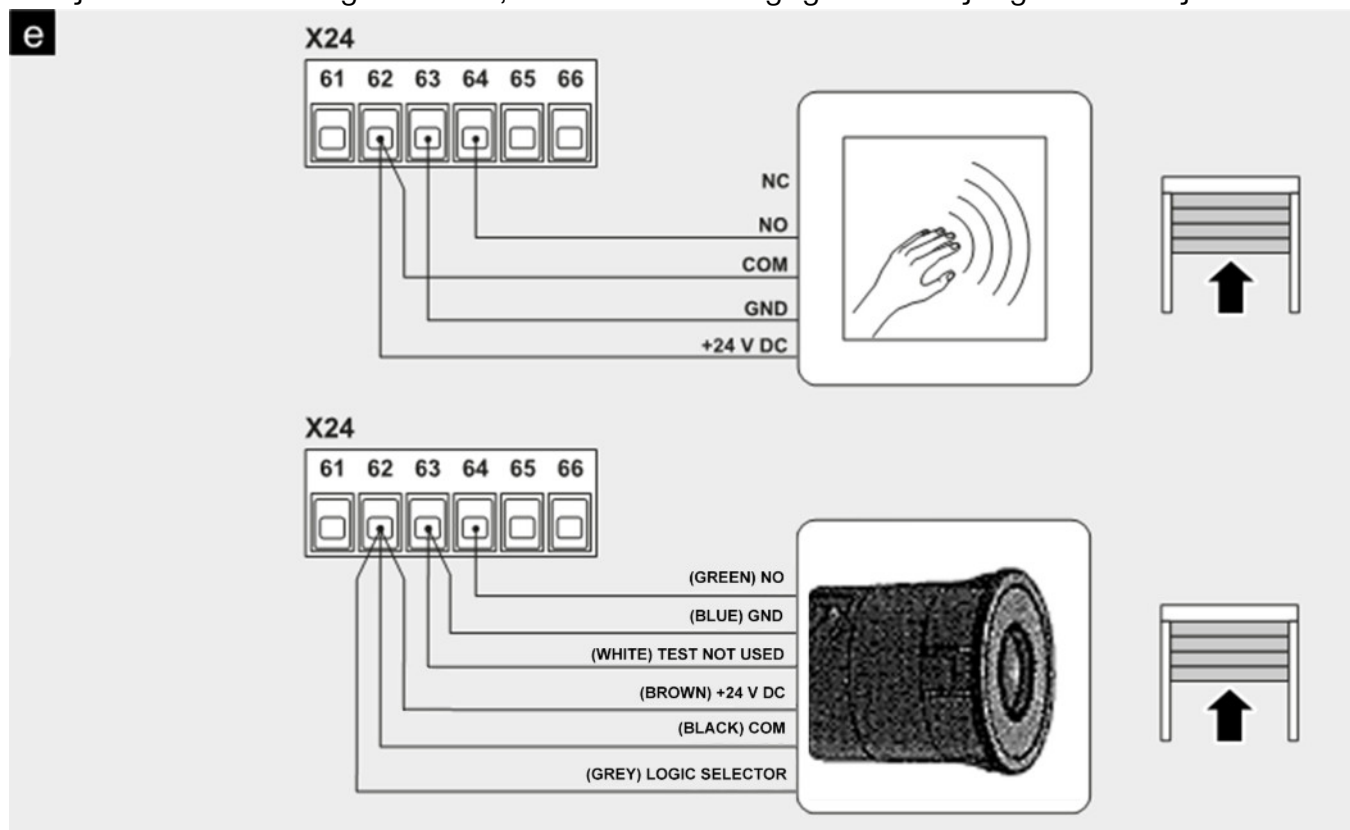
Priključitev zunanjega aktuatorja »ODPIRANJE« (delna višina odpiranja)



Magic Switch in SPOT ON za delno višino odpiranja

Magic Switch in SPOT ON se uporabljata kot brezkontaktna možnost za generiranje signalov v aktuator za delne višine odpiranja. Magic Switch in SPOT ON se upravljata elektronsko, ko je v območju zaznavanja roka ali predmet. Aktuator priključite na konektor X24. Glejte sliko **e**.

Priključitev stikala Magic Switch, SPOT ON ali drugega samodejnega aktuatorja

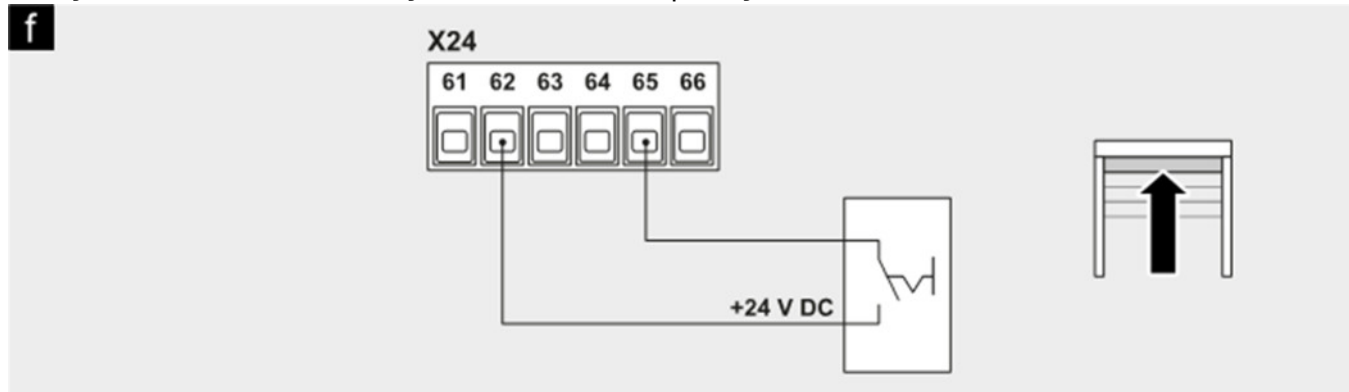


Dezaktivacija delne višine odpiranja

Ko je funkcija delne višine odpiranja dezaktivirana, se vrata pri premiku ODPIRANJE ne ustavijo več na delni višini odpiranja, ampak se premaknejo v končni položaj.

Zgoraj navedene akuatorje deaktivirajte tako, da priključite stikalo na konektor X24. Glejte sliko **f**.

Priključitev za deaktiviranje delne višine odpiranja

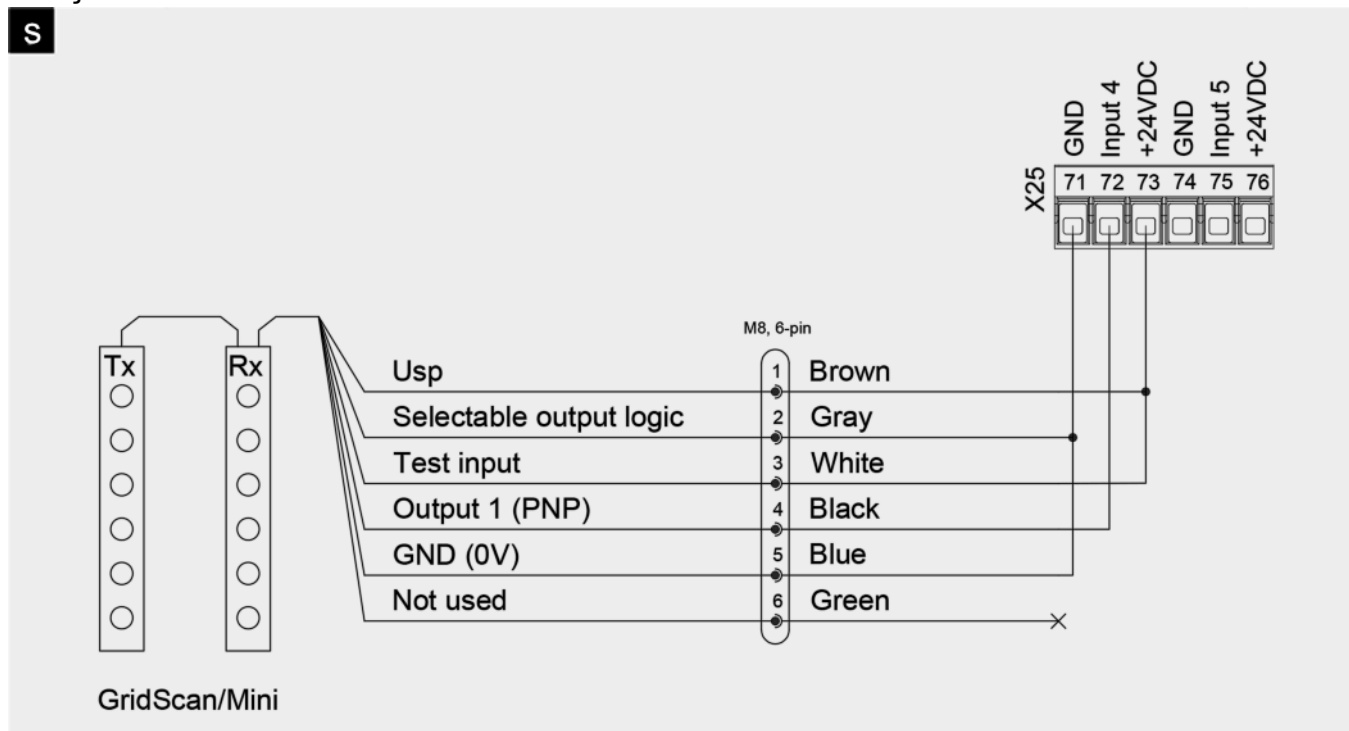


=> Zgoraj navedene akuatorje za delno višino odpiranja lahko deaktivirate z vklopom stikala.

4.3.6 Priključitev mreže fotocelic

Mrežo fotocelic priključite na konektor X25. Glejte sliko **s**.

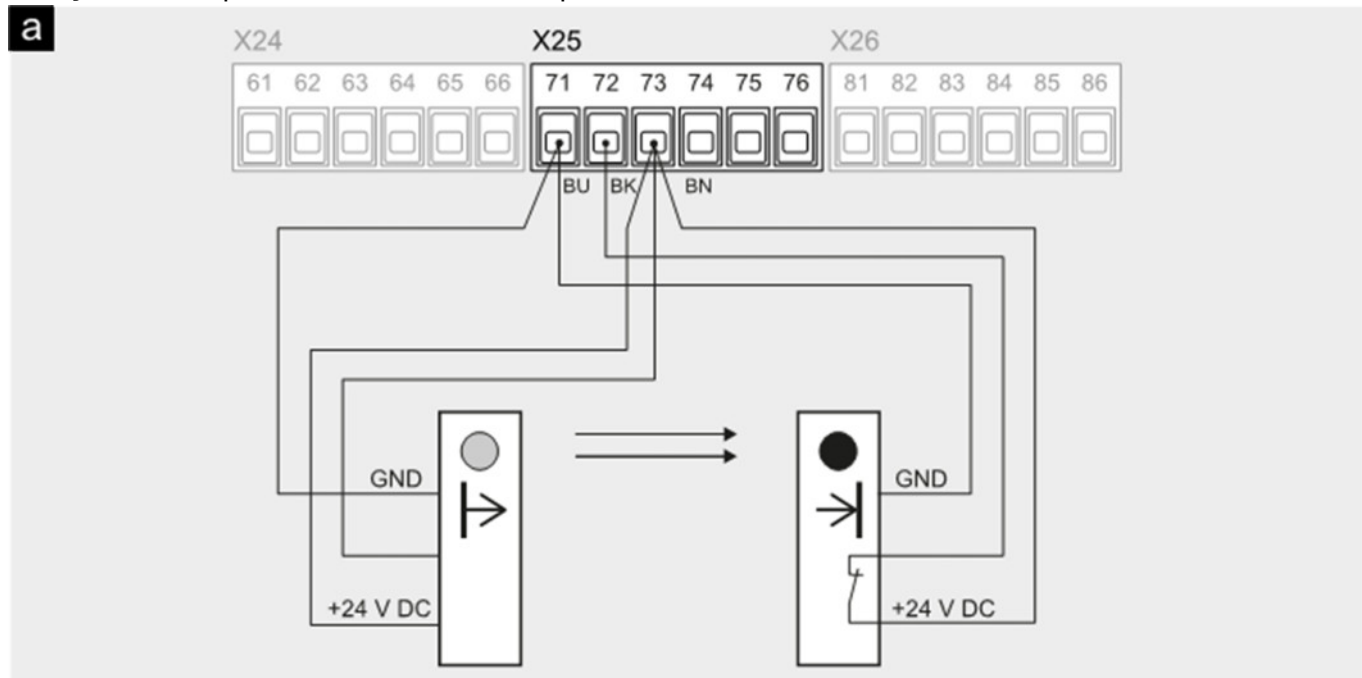
Priključitev mreže fotocelic



4.3.7 Priključitev nepremične fotocelice

Nepremično fotocelico priključite na konektor X25. Glejte sliko **a**.

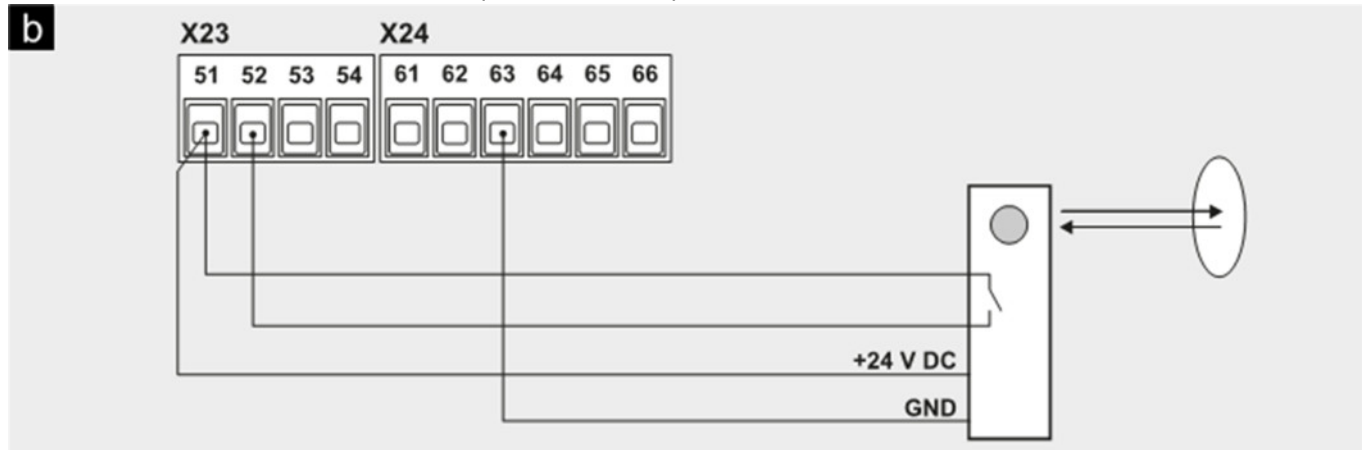
Priključitev nepremične fotocelice v prečniku



4.3.8 Priključitev odbojne fotocelice

Na krmilnik lahko dodatno priključite odbojno fotocelico. V ta namen povežite odbojno fotocelico s konektorjema X23 in X24. Glejte sliko **b**.

Priključitev odbojne fotocelice (ODPIRANJE)

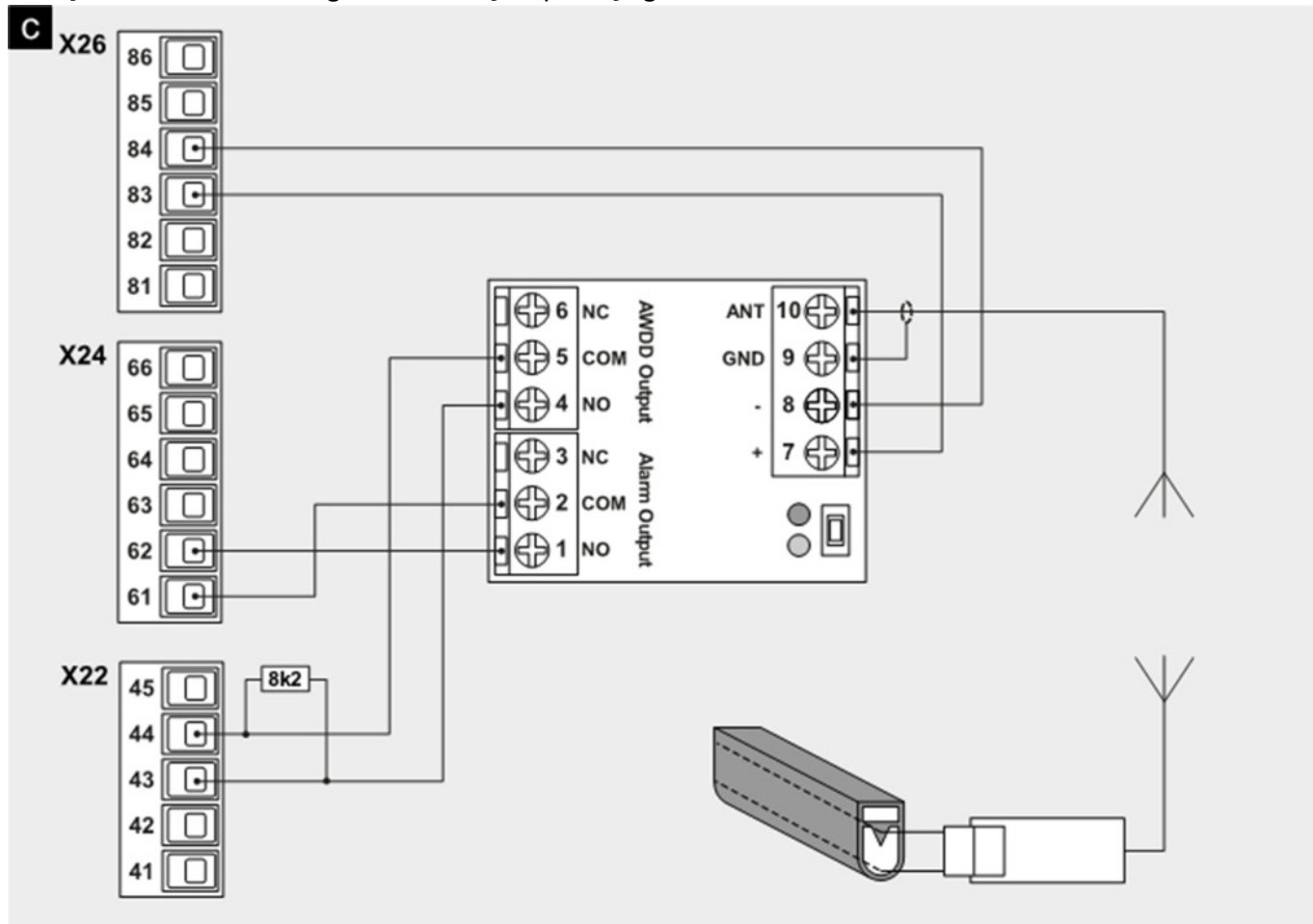


4.3.9 Priključitev spodnjega roba z vgrajeno varnostno ocenjevalno enoto

Na krmilnik lahko priključite detektor dotika spodnjega roba. Detektor dotika spodnjega roba prenaša signale v krmilnik prek radijske povezave in tako odpravi potrebo po povezavi prek spiralnega kabla. Ravajte po spodnjemu postopku:

1. Radijski oddajnik prek vtičnega spoja priključite na spodnji rob vrat.
2. Radijski sprejemnik priključite na konektor X22. Glejte sliko **c**.

Priključitev kontaktnega detektorja spodnjega roba



Nastavljanje mostičev

Mostiče je treba nastaviti samo v primeru naknadne vgradnje kontaktnega detektorja spodnjega roba. Sicer so mostiči že privzeto pravilno nastavljeni.

1. Mostič J800 nastavite na 8.2K (priključek 1/2).
2. Mostič 801 mora biti vedno nastavljen na Digitalno (priključek 3/4), saj se ta vhod uporablja kot digitalni vhod.

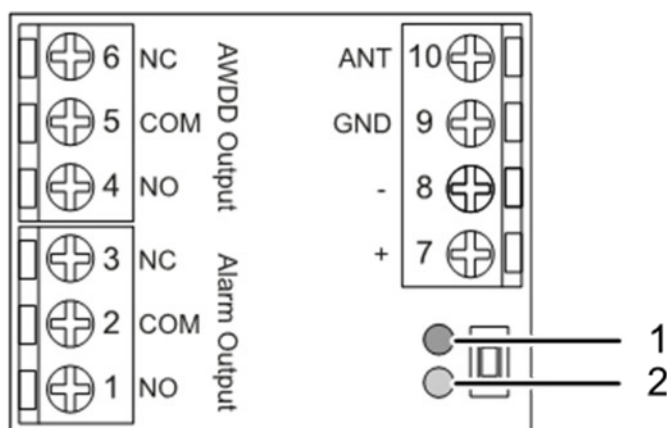


Če spodnji rob ni priključen, samodejno zapiranje ni mogoče.

Kontaktni detektor spodnjega roba je opremljen z LED lučko, ki zagotavlja naslednje funkcije:

- Utripne 1-krat: Kontaktni detektor spodnjega roba je priključen.
- Utripne 2-krat: Vhod na kontaktnem detektorju spodnjega roba je aktiviran.
- Utripne 3-krat: Vhod na kontaktnem detektorju spodnjega roba je sprožen več kot 10 sekund.
- Utripne 4-krat: Vhod na kontaktnem detektorju spodnjega roba je znova na voljo, ko je bil aktiviran več kot 10 sekund.

Radijski sprejemnik je opremljen z dvema LED lučkama, eno za alarme (1) in eno za stanje baterije (2). Signalizacija ima naslednje pomeni:



LED lučki stanja na radijskem sprejemniku

Števila utripov	Oddani radijski okvir
2	Vhod kontaktne letve je aktiviran
3	Vhod kontaktne letve je aktiviran za več kot 10 s
4	Vhod kontaktne letve je aktiviran in sproščen po več kot 10-s aktiviranju
1	Prisotnost
10	Preklop v način mirovanja

Programiranje in sinhronizacija:

Za sinhronizacijo oddajnika ELEDIVALL188 na sprejemniku morate izvesti naslednje zaporedje:

1. Poskrbite za pravilno napajanje sprejemnika in preverite prisotnost antene.
2. Za preklop v način programiranja pritisnite gumb Prog. na sprejemniku in ga pridržite 3 do 4 sekunde: LED lučki stanja baterije in stanja alarma neprekinjeno svetita zeleno.
3. Priključite žici oddajnika ELEDIVALL188, da aktivirate njegov vhod.
4. Sprejemnik signalizira uspešno sinhronizacijo z oddajnikom tako, da LED lučki baterije in alarma počasi dvakrat utripneta zeleno.
5. Če je na voljo drugi oddajnik, morate za aktiviranje njegovega vhoda priključiti njegovi dve žici.
6. Sprejemnik signalizira uspešno sinhronizacijo z oddajnikom tako, da LED lučki »Stanje baterije« in »Stanje alarma« počasi dvakrat utripneta zeleno.
7. Izhod iz načina programiranja: Še enkrat na kratko pritisnite gumb Prog.



Opomba: Po preklopu v način programiranja mora biti sprejemnik v 10 sekundah sinhroniziran z oddajnikom; po preteku tega časa sprejemnik samodejno zapusti način programiranja.

8. Če je pomnilnik poln, z dodajanjem novega oddajnika nadomestite prvi registrirani oddajnik v pomnilniku sprejemnika.
9. V primeru registracije že registriranega oddajnika LED lučki stanja baterije in stanja alarma štirikrat hitro utripneta zeleno.

Brisanje celotnega pomnilnika:

S to funkcijo lahko izbrišete vse registrirane oddajnike. Če želite izbrisati celoten pomnilnik, morate izvesti naslednje zaporedje:

1. Pritisnite gumb Prog. in ga pridržite zelo dolgo (več kot 5 s), in sicer dokler LED lučki stanja baterije in stanja alarma ne začneta hitro utripati zeleno.
2. Sprostite gumb Prog. in opazujte, ali LED lučki še naprej utripata zeleno.
3. V 5 sekundah po sprostitvi gumba za programiranje znova na kratko pritisnite gumb za programiranje, da potrdite brisanje celotnega pomnilnika.
4. Ko se postopek zaključi, obe LED lučki 2 s svetita zeleno.



Opomba: Po preklopu sprejemnika v način čakanja na potrditev brisanja (LED lučki

»Stanje baterije« in »Stanje alarma« utripata zeleno) morate brisanje potrditi v 5 sekundah; po preteku tega časa se sprejemnik vrne v običajni način delovanja in postopek brisanja se prekliče.

Prikazovalni način:

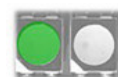
Ta funkcija omogoča prikaz števila okvirjev v živo, prejetih od vsakega registriranega oddajnika. Števila so prikazana v naslednjem zaporedju:

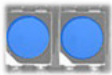
1. V manj kot 2 s 4-krat pritisnite gumb Prog., obe LED lučki utripata belo/mavrično.
2. Nato LED1 (LEVO) utripa glede na kategorijo enot (1 utrip = enota, 2 utripa = desetine, 3 utripi = stotine in 4 utripi = tisočine.) v zeleni barvi za modul TX1, v modri barvi za modul TX2.
3. Nato LED2 (DESNO) utripa glede na številčno vrednost kategorije enote v zeleni barvi za modul TX1 in v modri barvi za modul TX2. Naslednji primeri prikazujejo zaporedje prikaza celih števil:

Primer: 0009 okvirjev v živo	LED1	KATEGORIJA	LED2	ŠTEVKE
Enota = 9	1 utrip	= Enota	9 utripov	= 9
Desetine = 0	2 utripa	= Tisočine	0 utripov	= 0
Stotine = 0	3 utripi	= Stotine	0 utripov	= 0
Tisočine = 0	4 utripi	= Tisočine	0 utripov	= 0
Primer: 1234 okvirjev v živo	LED1	KATEGORIJA	LED2	ŠTEVKE
Enota = 4	1 utrip	= Enota	4 utripi	= 4
Tisočine = 3	2 utripa	= Tisočine	3 utripi	= 3
Stotine = 2	3 utripi	= Stotine	2 utripa	= 2
Tisočine = 1	4 utripi	= Tisočine	1 utrip	= 1

Če LED lučka utripa zeleno, so števila za modul TX1, če utripa modro, pa za TX2. Če LED2 utripa rdeče, je število prejetih okvirjev v živo 0. Ko se postopek zaključi, obe LED lučki 2 s svetita zeleno.

Stanje spodnjega roba		2 releja na sprejemniku		2 LED lučki na sprejemniku	
Način	Informacije, poslane iz oddajnika	Stanje izhoda alarma: Rele 1	Stanje izhoda WDD: Rele 2	LED lučka stanja baterije 1	LED lučka stanja alarma 2
Običajno (*Vbat > 2,8 V)	Baterija V REDU	IZKL.	IZKL.	Neprekinjeno sveti zeleno	IZKL.



Stanje spodnjega roba		2 releja na sprejemniku		2 LED lučki na sprejemniku		
Način	Informacije, poslane iz oddajnika	Stanje izhoda alarma: Rele 1	Stanje izhoda WDD: Rele 2	LED lučka stanja baterije 1	LED lučka stanja alarma 2	
Nizka raven napolnjenosti baterije ($2,8 > V_{bat} > 2,2 \text{ V}$)	Nizka raven napolnjenosti baterije	VKL.	IZKL.	Neprekinjeno sveti modro	Neprekinjeno sveti modro	
Zelo nizka raven napolnjenosti baterije ($2,2 \text{ V} > V_{bat} > 2,0 \text{ V}$)	Zelo nizka raven napolnjenosti baterije	VKL.	IZKL.	Utripa rdeče	Utripa rdeče	
Običajno	Aktiviran vhod kontaktne letve ($< 10 \text{ s}$)	IZKL.	Za trenutek VKL. (1 s)	Utripa zeleno, ko je izhod WDD aktiven /sicer »Stanje baterije«	IZKL.	
Neprekinjen pritisk	Aktiviran izhod kontaktne letve ($> 10 \text{ s}$)	VKL.	IZKL.	Stanje baterije	Neprekinjeno sveti rdeče	
Ni sinhronizirano/izpraznjena baterija	Ni sinhronizirano z oddajnikom	VKL.	IZKL.	Neprekinjeno sveti rdeče	Neprekinjeno sveti rdeče	
Raven RSSI okvirja v živo $> -90 \text{ dbm}$	Dober sprejem	-	-	Utripa modro	IZKL.	
Raven RSSI okvirja v živo $\leq -90 \text{ dbm}$	Slab sprejem	-	-	Utripa rdeče	IZKL.	

Dodatna uporaba LED lučke alarma je prikaz števila sinhroniziranih oddajnikov.

Te informacije so na voljo vsakih 5 s na osnovi LED lučke stanja alarma, ki utripa glede na število sinhroniziranih oddajnikov: 1 utrip za 1 oddajnik, 2 utripa za 2 sinhronizirana oddajnika.

Pri več sinhroniziranih oddajnikih se relejni izhodi aktivirajo, če je aktiviran vsaj en oddajnik. Časovna omejitev poteče šele po 4 urah, ko sistem ne prejme nobenega okvirja za prisotnost.

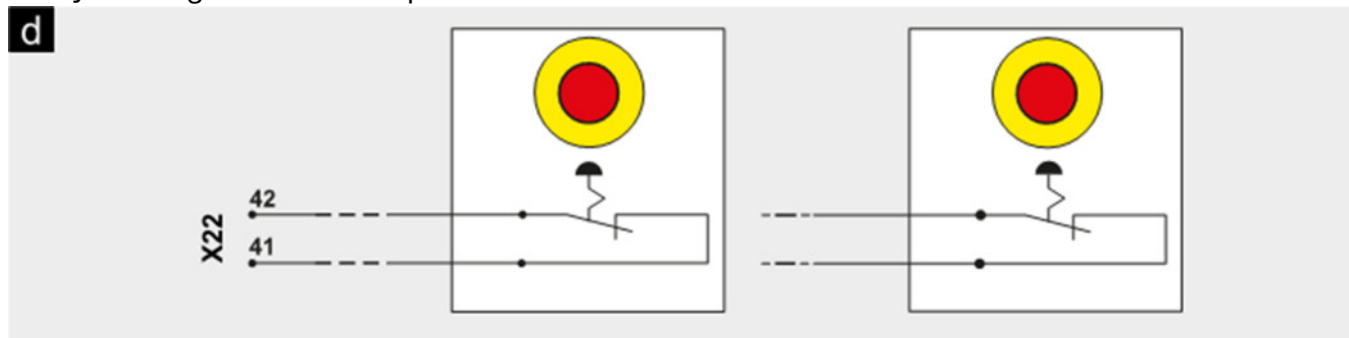
Možna je priključitev dodatnih vrst spodnjih robov. V ta namen se obrnite na proizvajalca vrat.

4.3.10 Priključitev gumba za izklop v sili

Dodatni zunanji gumb za izklop v sili je mogoče priključiti v zaporedni vezavi z obstoječim gumbom za izklop v sili. V ta namen so potrebne dodatne priključne sponke, če niso že tovarniško nameščene.

1. Dodatne sponke priključite na vodilo DIN.
2. Zunanji gumb za izklop v sili v zaporedni vezavi z obstoječim gumbom za izklop v sili priključite na konektor X22. Glejte sliko **d**.

Priključitev gumba za izklop v sili

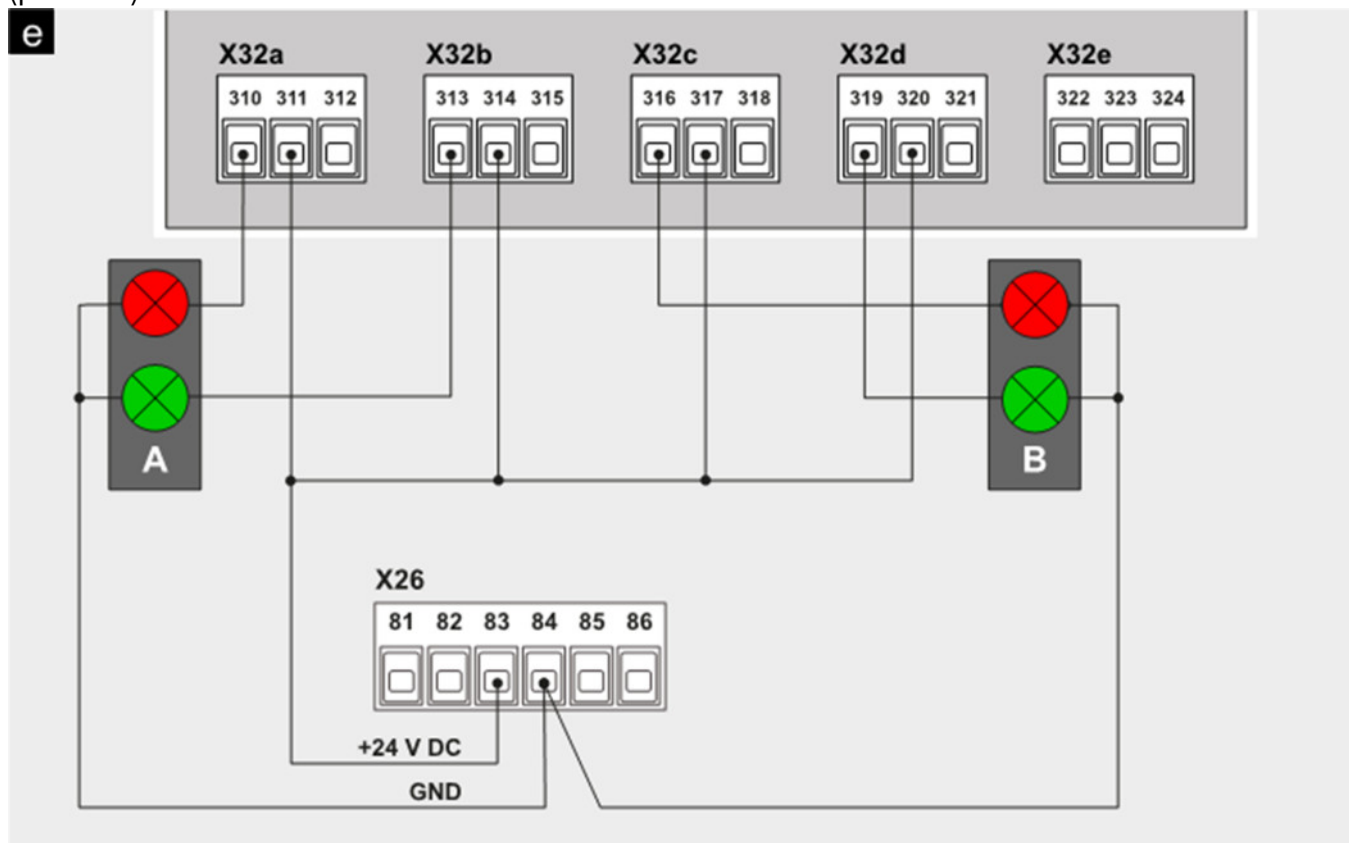


4.3.11 Priključitev 24-V rdeče/zelene semaforne luči

V ta namen mora biti krmilnik opremljen z »razširitveno kartico vhodov/izhodov (5 vhodov/5 izhodov)«; glejte tudi poglavje »V/I kartica (5 vhodov/5 izhodov)«.

V nadaljevanju je prikazan primer priključitve 24-V rdeče/zelene semaforne luči (za notranjo in zunanjo uporabo). Glejte sliko **e**.

Priključitev 24-V rdeče/zelene semaforne luči za notranjo (A) in zunanjo (B) uporabo (paket 2)



Semafor		Konektor	Sponka
Notranja semafora luč (A)	rdeča	X32a	310
	zelena	X32b	313
Zunanja semafora luč (B)	rdeča	X32c	316
	zelena	X32d	319

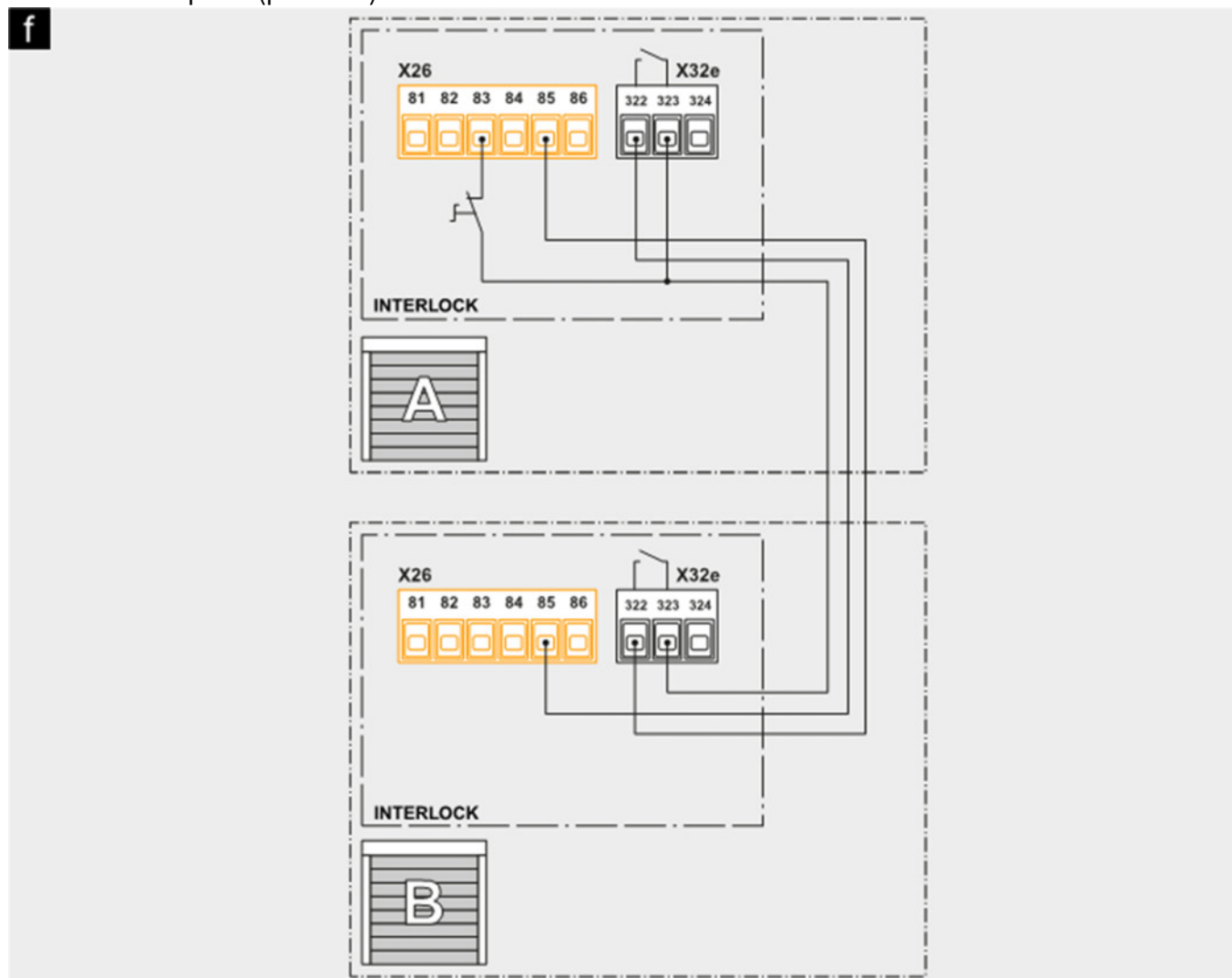
Če je priključitev izvedena pri naknadni vgradnji na mestu uporabe in ob dobavi ni tovarniško na voljo, aktivirajte izhode 6–9 tako, da parametre P.706, P.707, P.708, P.709 nastavite na tovarniške nastavitve (glejte »Tovarniške nastavitve vhodnih in izhodnih parametrov in profilov«) ali na ustrezen izhodni profil za preklapljanje semafornih luči (glejte »Pregled izhodnih profilov«). Ob dobavi so izhodi že tovarniško parametrirani in ustrezno prednastavljeni.

4.3.12 Priključitev za varnostno zaporo ali funkcijo zapornice

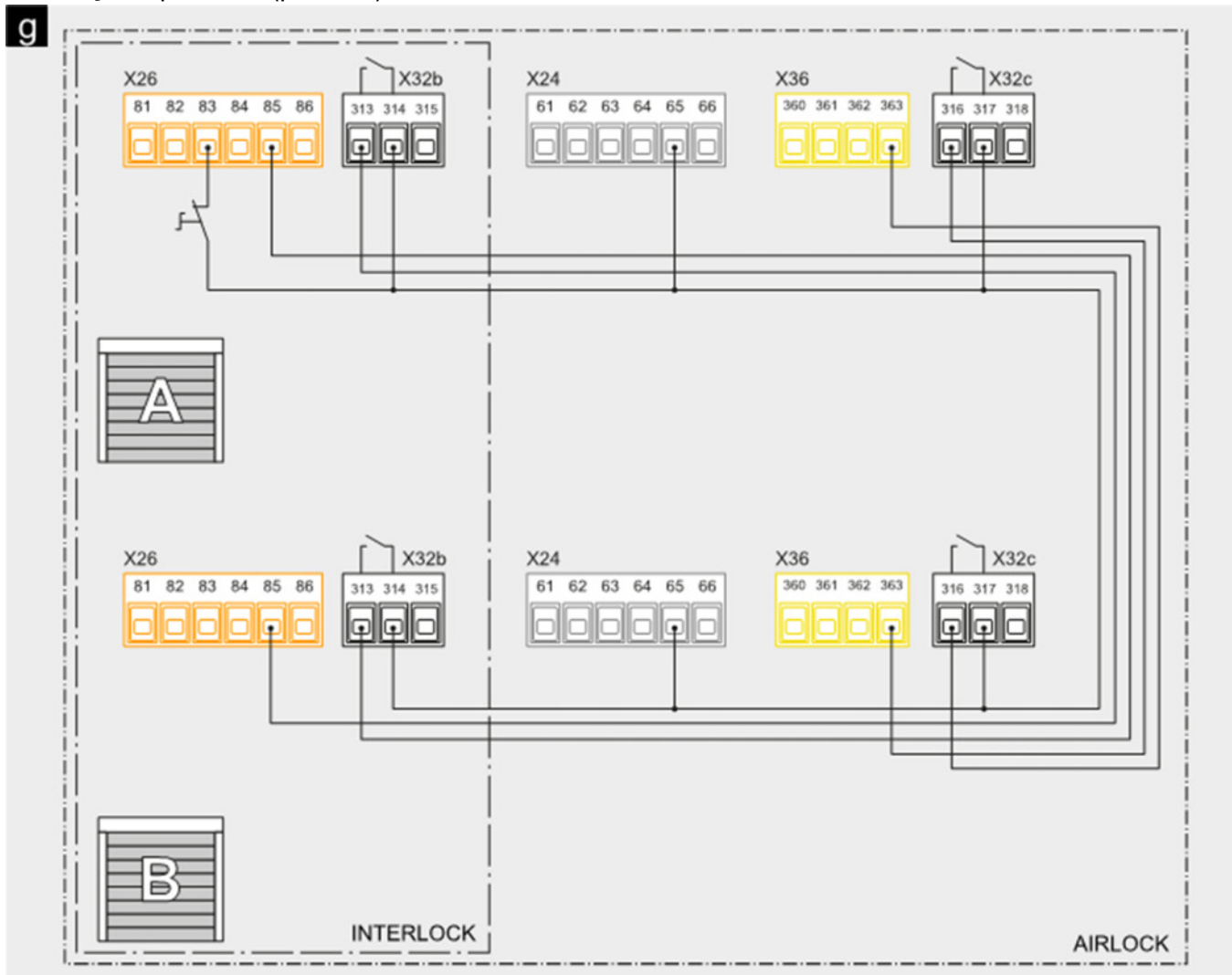
V ta namen mora biti krmilnik opremljen z »razširitveno kartico vhodov/izhodov (5 vhodov/5 izhodov)«; glejte tudi poglavje »V/I kartica (5 vhodov/5 izhodov)«.

Povezati je mogoče dvoje ali več vrat in zagotoviti varnostno zaporo ali uporabiti funkcijo zapornice. Upoštevajte slike.

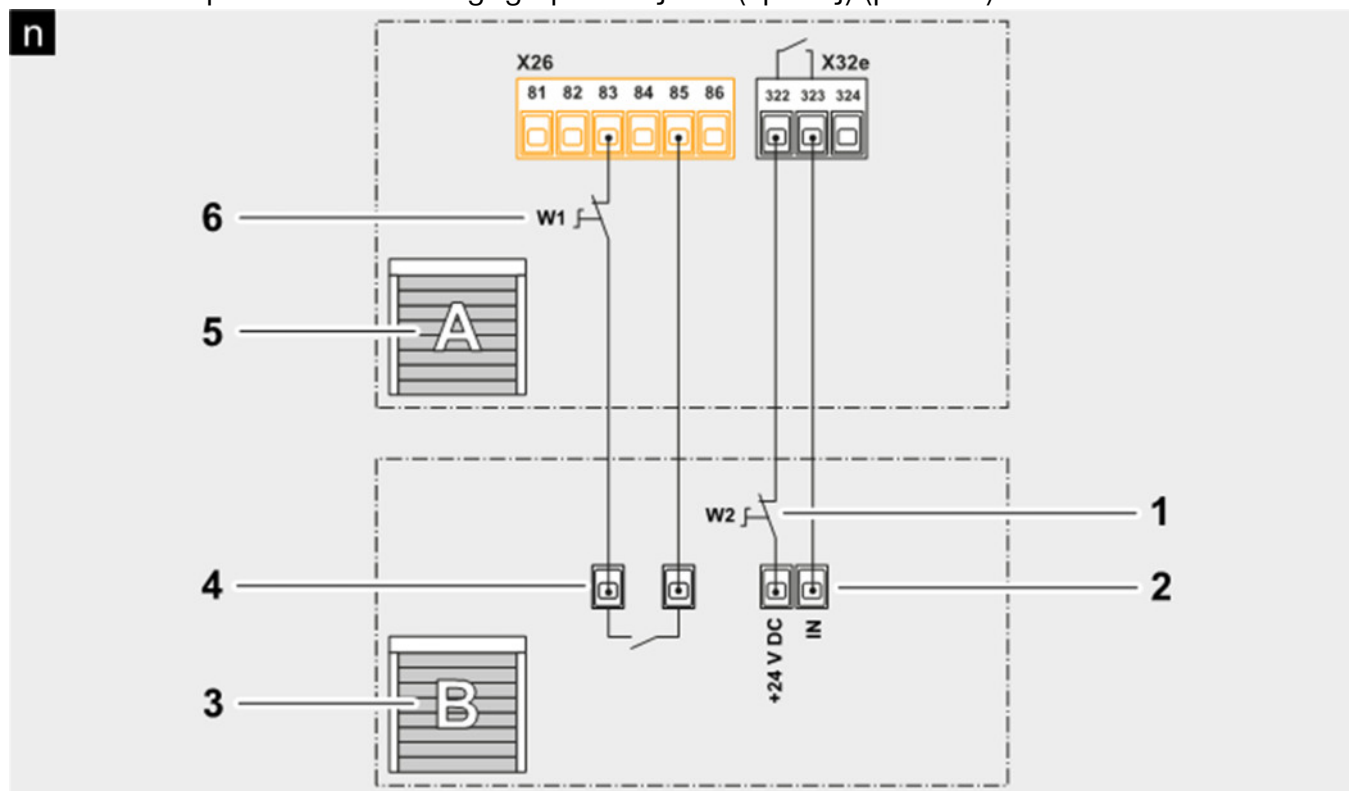
Varnostna zapora (paket 2)



Funkcija zapornice (paket 1)



Varnostna zapora z vrati B drugega proizvajalca (spodaj) (paket 2)



1	Stikalo W2 za sprostitve varnostne zapore	4	Kontakt spodnjega končnega položaja
2	Vhod za zaustavitev ali vhod za varnostno zaporo	5	Vrata s krmilnikom IDC1-1/IDC1-3
3	Vrata drugega proizvajalca	6	Stikalo W1 za sprostitve zapore

Za vzpostavitev varnostne zapore z vrati drugega proizvajalca sta pri vratih drugega proizvajalca potrebna breznapetostni kontakt za zaklepanje ali kontakt »spodnjega končnega položaja« in vhod za zaustavitev ali vhod za varnostno zaporo.

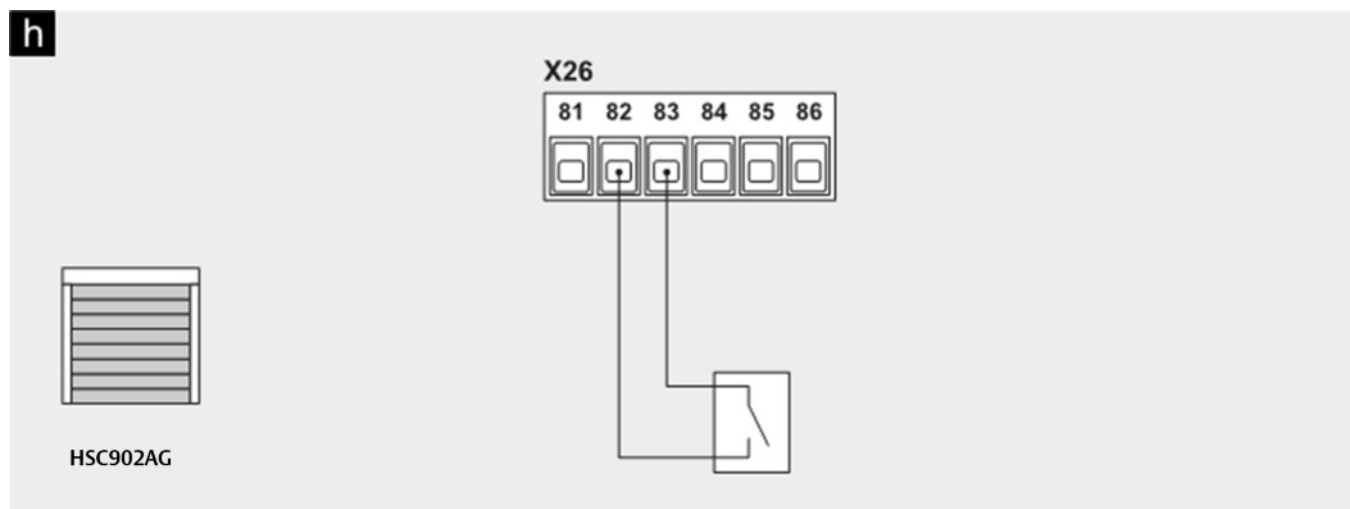
Če so vrata zaklenjena, se »ukaz za odpiranje« shrani za 60 sekund. Če se varnostna zapora v tem času sprosti, se vrata odprejo z neposredno shranjenim »ukazom za odpiranje«. Čas shranjevanja lahko nastavite ali izklopite s parametrom P.017. Shranjevanje »ukaza za odpiranje« dezaktivirate z 0.

4.3.13 Priključitev naprave za nadzor navijalnega valja

Vrata HSC902AG so opremljena z napravo za nadzor navijalnega valja, ki jo je treba priključiti na krmilnik vrat.

Napravo za nadzor navijalnega valja priključite na konektor X26. Glejte sliko **h**.

Priključitev naprave za nadzor navijalnega valja (HSC902AG)

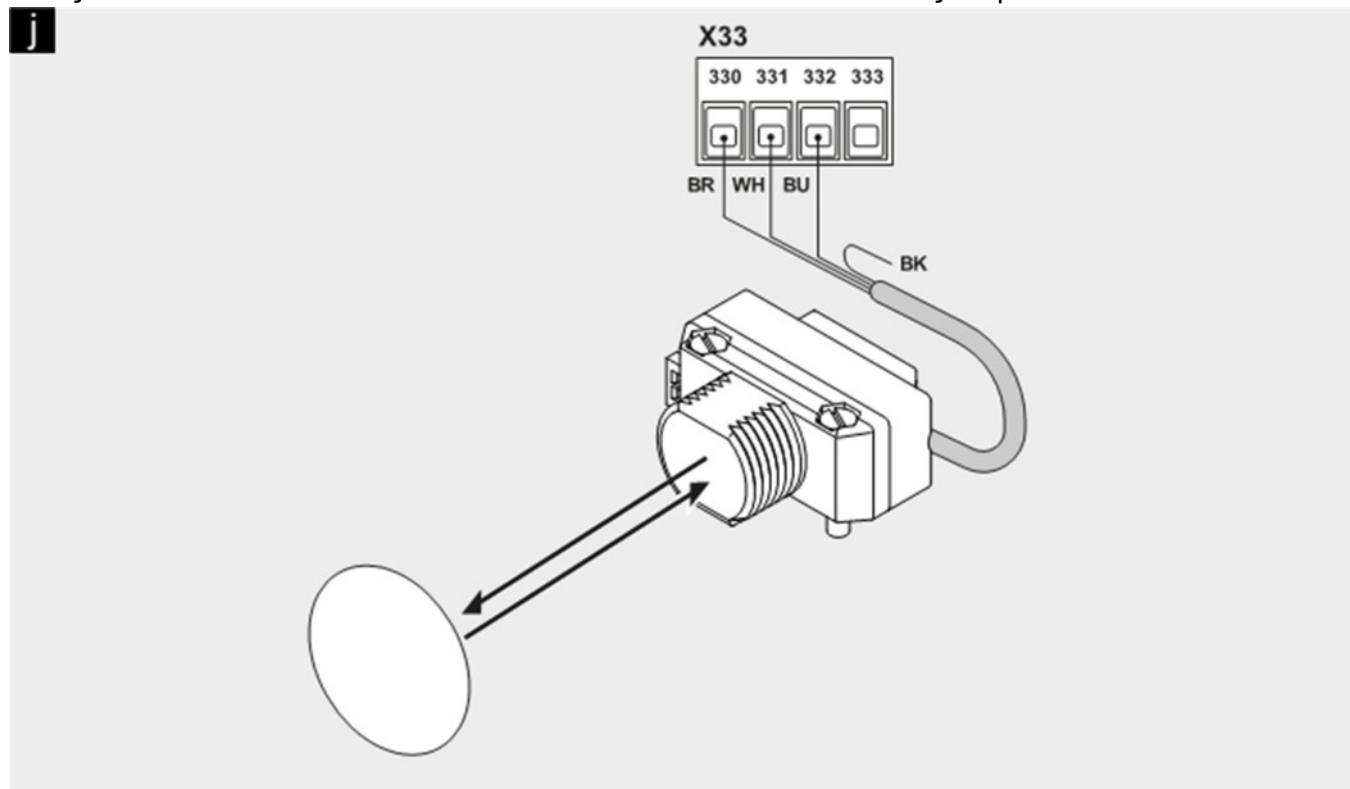


4.3.14 Priključitev fotocelice za vrata na zasilnem izhodu in evakuacijski poti

Za nadzor vrat na zasilnem izhodu in evakuacijski poti je mogoče namestiti fotocelico. V ta namen mora biti krmilnik opremljen z »razširitveno kartico vhodov/izhodov (5 vhodov/5 izhodov)«; glejte tudi poglavje »V/I kartica (5 vhodov/5 izhodov)«.

Fotocelico priključite na konektor X33. Glejte sliko **i**.

Priključitev fotocelice za vrata na zasilnem izhodu in evakuacijski poti



Če vrata več ne prekinjajo žarka zgornje fotocelice, se zaustavijo in prikaže se sporočilo F.069. V tem primeru ravnajte po spodnjemu postopku:

1. Zaprite vrata v načinu budniškega delovanja.
2. Ponastavite odpiranje vrat in/ali popravite fotocelico.

3. Za potrditev popolnoma zaprite vrata in v 5 sekundah izvedite naslednje zaporedje:
 1. Pritisnite gumb za izklop v sili.
 2. Znova izvlecite gumb za izklop v sili.
 3. Pritisnite gumb za ODPIRANJE.

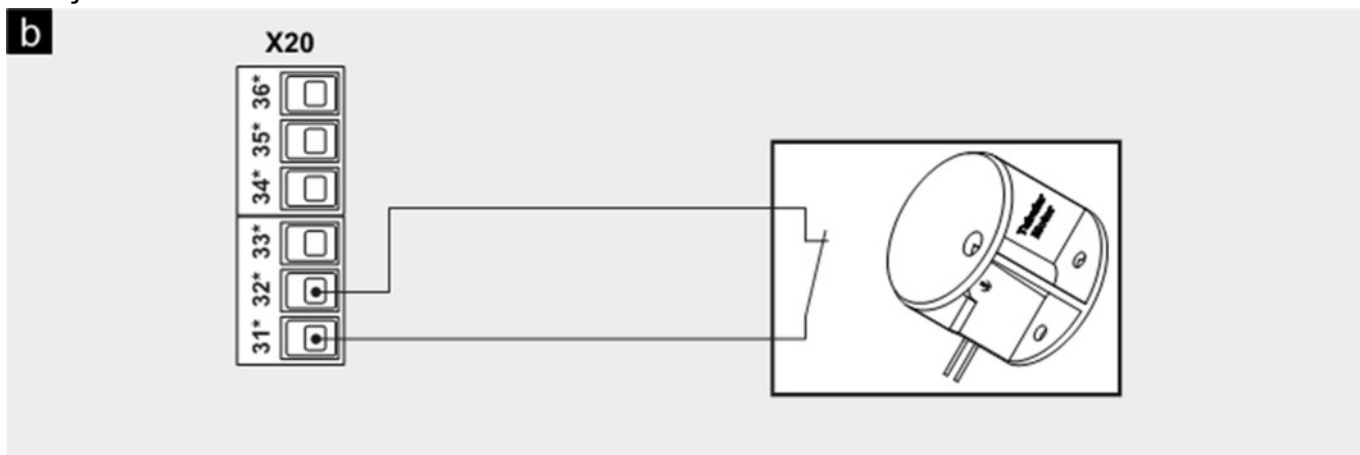
=> Vrata so ponovno pripravljena za delovanje.

4.3.15 Priključitev stikala za ročice

Ročice se uporabljajo za ročno odpiranje in zapiranje vrat. V ta namen vstavite ročico od zadaj v nastavke stikala za ročico na pogonu in jo zavrtite, da ročno premaknete vrata. Aktivira se stikalo v držalu ročice (izklopni kontakt) in krmilnik se samodejno izklopi. Na prikazovalniku se prikažeta sporočila E.212 in F.212. Namesto ročice lahko na pogon priključite tudi ročno verigo. Postopek priključitve je enak kot pri ročici.

1. Glavno stikalo nastavite v položaj »O« (Izklop).
2. Stikalo za »ročico« priključite na konektor X20. Glejte sliko **b**.

Priključitev stikala za ročice



4.3.16 Dodatne vtične in razširitvene kartice

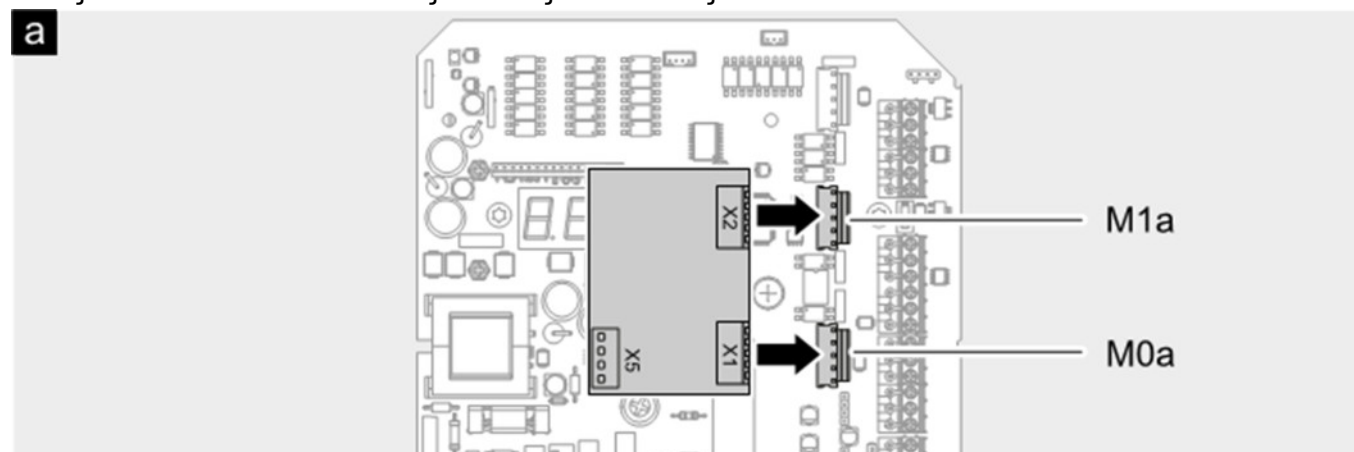
Na voljo je več rež za razširitev funkcij krmilnika z dodatnimi vtičnimi in razširitvenimi karticami.

4.3.16.1 Kartica detektorja z dvojno indukcijsko zanko

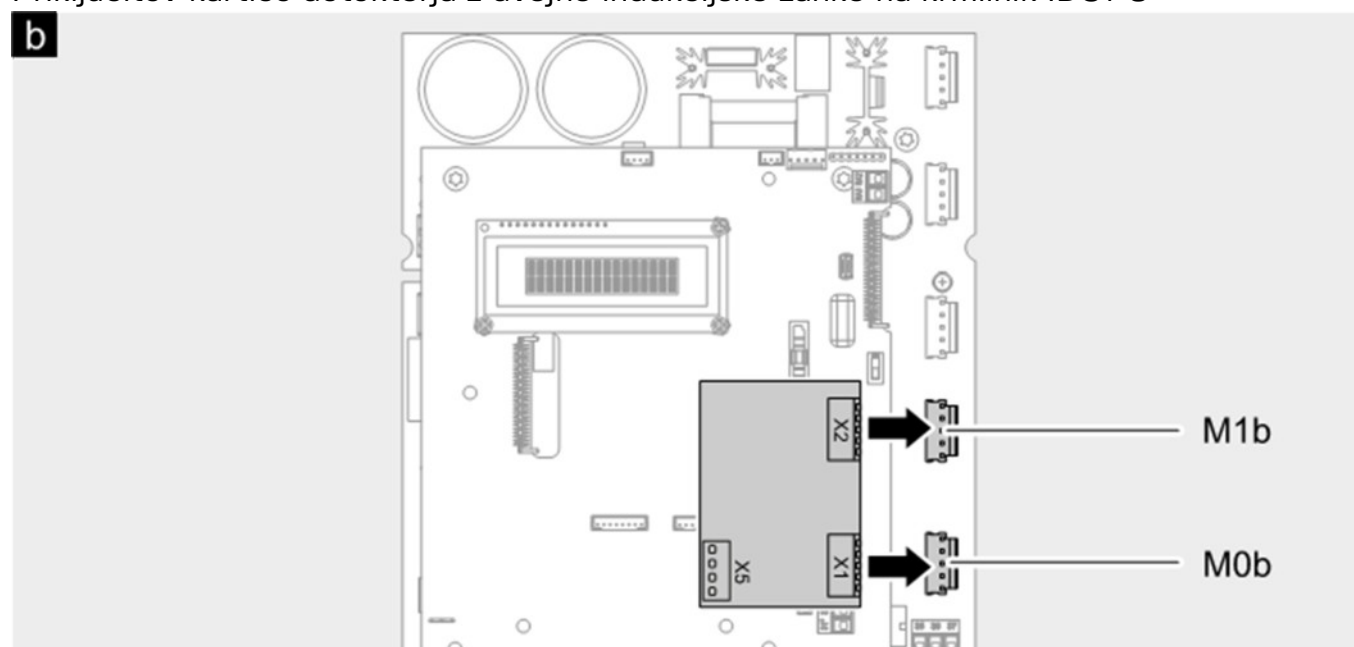
Krmilnik lahko razširite z detektorjem z indukcijsko zanko. To omogoča zaznavanje dveh zank. Če je na detektor z dvojno indukcijsko zanko priključena samo ena zanka, mora biti ta priključena na sponke prve zanke (X5:1/2). Drugi neuporabljeni priključek zanke kartice (X5; 3/4) je že proizvajalec opremil s tuljavo z induktivnostjo 100 µH. Če se uporablja druga zanka, je treba tuljavo odstraniti.

Upoštevajte naslednje slike:

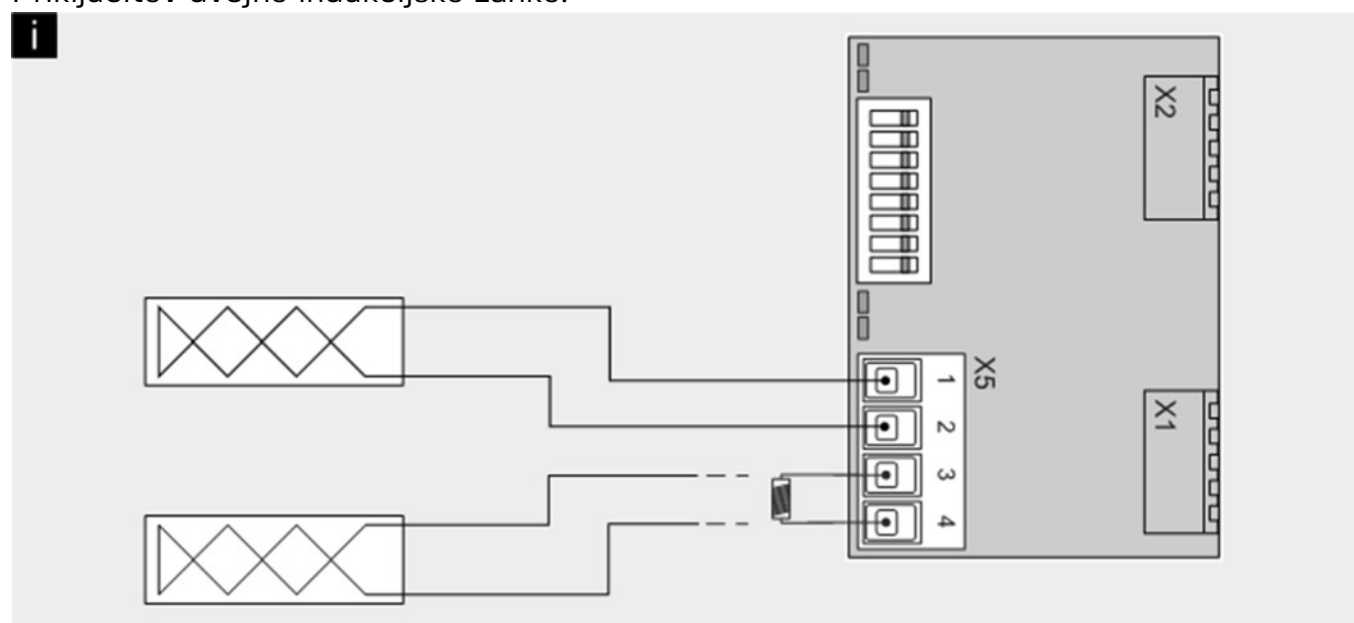
Priključitev kartice detektorja z dvojno indukcijsko zanko na krmilnik IDC1-1



Priključitev kartice detektorja z dvojno indukcijsko zanko na krmilnik IDC1-3



Priključitev dvojne indukcijske zanke.



DIP-stikalo, kanal 1 (1–4), kanal 2 (5–8)

- 1: Občutljivost b
- 2: Občutljivost a
- 3: Čas zadržanja
- 4: Frekvenca
- 5: Občutljivost b
- 6: Občutljivost a
- 7: Čas zadržanja
- 8: Frekvenca

Detektor z indukcijsko zanko je opremljen s štirimi LED lučkami, enim parom za kanal 1 in enim parom za kanal 2. Zelena LED lučka označuje, da je zaznavanje z indukcijsko zanko pripravljeno za delovanje. Rdeča LED lučka označuje stanje zasedenosti zanke ali aktiviranje relejnih izhodov. Signalizacija ima naslednje pomene:

Zelena LED lučka	Rdeča LED lučka	Način
ne sveti	ne sveti	ni napajalne napetosti
utripa zeleno	ne sveti	nastavljanje reference ali prikaz frekvence
neprekinjeno sveti zeleno	ne sveti	detektor pripravljen, zanka na voljo
neprekinjeno sveti zeleno	neprekinjeno sveti rdeče	detektor pripravljen, zanka zasedena
ne sveti	neprekinjeno sveti rdeče	napaka zanke

4.3.16.2V/I kartica (5 vhodov/5 izhodov)

Dodatna »razširitvena kartica vhodov/izhodov (5 vhodov/5 izhodov)« razširja krmilnik s petimi dodatnimi vhodi in petimi relejnimi izhodi. Na V/I-kartici so na voljo naslednji vhodi in izhodi (5 vhodov/5 izhodov):

Pregled vhodov					
Konektor	Barva	Poimenovanje	Konektor	Barva	Poimenovanje
X33	330	+ 24 V	X36	360	+ 24 V
rume- na	331	Programirljivi vhod 21 (fotocelica za vrata na zasilnem izhodu in evakuacijski poti)	rume- na	361	Programirljivi vhod 24 (ukaz za odpiranje 2)
	332	GND (ozemljitev)		362	Programirljiv vhod 25 (dodatna varnost, izklopni kontakt)
	333	+ 24 V		363	Programirljivi vhod 26 (ukaz za odpiranje, 'zapornica')
	334	Programirljivi vhod 22 (ukaz za odpiranje 1)			
	335	GND (ozemljitev)			

Pregled izhodov			
Konektor Barva	Poimenovanje	Konektor Barva	Poimenovanje
X32a črna	Programirljiv izhod 6 (rele K6) (paket 1: vrata niso pripravljena za delovanje paket 2: rdeča notranja semafora luč)	X32d črna	Programirljivi izhod 9 (rele K9) (paket 1: pošiljanje vseh ukazov za ODPIRANJE paket 2: zunanja zelena semafora luč)
	310 K6 NO (vklopni)		319 K9 NO (vklopni)
	311 K6 COM		320 K9 COM
	312 K6 NC (izklopni)		321 K9 NC (izklopni)
X32b črna	Programirljivi izhod 7 (rele K7) (paket 1: varnostna zapora 2. vrat paket 2: zelena notranja semafora luč)	X32e črna	Programirljivi izhod 10 (rele K10) (paket 1: utripajoča luč s časom predhodnega opozorila paket 2: varnostna zapora 2. vrat)
	313 K7 NO (vklopni)		322 K10 NO (vklopni)
	314 K7 COM		323 K10 COM
	315 K7 NC (izklopni)		324 K10 NC (izklopni)
X32c črna	Programirljivi izhod 8 (rele K8) (paket 1: zapornica, pošiljanje ukaza za ODPIRANJE 2. vratom paket 2: zunanja rdeča semafora luč)		
	316 K8 NO (vklopni)		
	317 K8 COM		
	318 K8 NC (izklopni)		



OBVESTILO

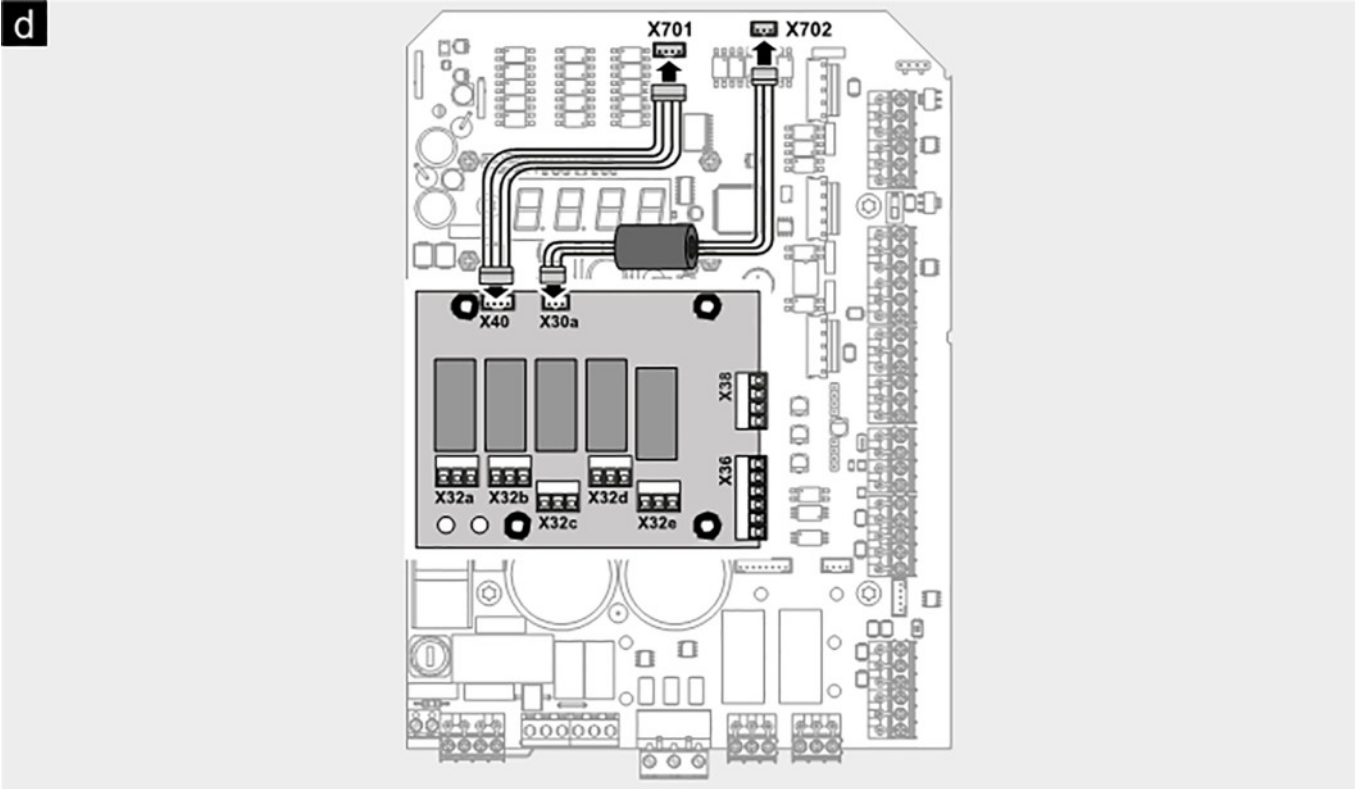
Konektorje je dovoljeno priključiti samo navpično.

Pri krmilniku IDC1-1 poskrbite, da so konektorji od X32a do X32e ter konektorja X33 in X36 priključeni navpično.

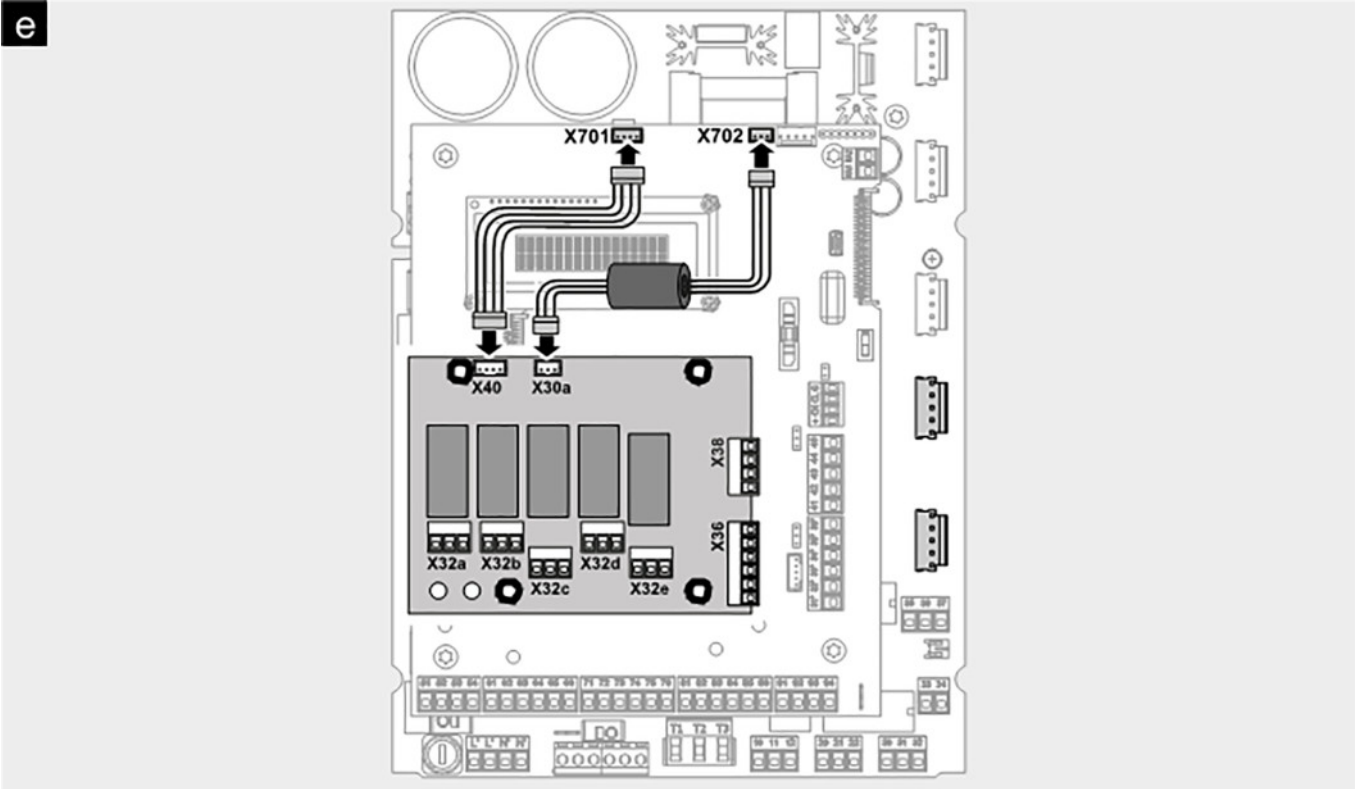
1. Pripravite ustrezne distančnike: IDC1-1: 4 kosi dolžine 40 mm, IDC1-3: 4 kosi dolžine 25 mm
2. Razširitveno kartico namestite na krmilnik tako, da na krmilnik pritrdite distančnike, nato pa nanje položite razširitveno kartico. Uporabite luknje, kot je prikazano na spodnjih slikah.
3. Razširitveno kartico povežite s krmilnikom prek vtičnih spojev na naslednji način:

Konektor na razširitveni kartici	Konektor na krmilniku
X30A	X702
X40	X701

Priključitev kartice V/I (5 vhodov/5 izhodov) na krmilnik IDC1-1



Priključitev kartice V/I (5 vhodov/5 izhodov) na krmilnik IDC1-3



LED indikator	Opis
IZKL.	Ni napajanja
Počasi utripa pri 0,5 Hz	Povezava preko vodila ni na voljo Komunikacijskega partnerja ni mogoče najti

LED indikator	Opis
Utripa pri 1 Hz	Razširitvena kartica je pripravljena za delovanje
Hitreje utripa pri 2 Hz	Način zagonskega nalagalnika

Dodatne varnostne naprave z izklopnim kontaktom lahko priključite na krmilnik IDC1-3 na vhod 12 (X27/93) in na vhod 25 razširitvene kartice (X36/362). Dodatne varnostne naprave priključite, kot je navedeno v razdelku »Priključitev zunanjih krmilnih naprav in aktuatorjev (34)«. Če se ustrezeni vhod ne uporablja, je treba na vhod priključiti mostič s +24 V.

4. Če je treba razširitveno kartico naknadno vgraditi na mestu uporabe in ob dobavi ni bila tovarniško nameščena, izberite paket 1 ali 2 s parametrom P.991, da aktivirate ustrezne funkcije izhodov razširitvene kartice (glejte tudi »Tovarniške nastavitve vhodnih in izhodnih parametrov in profilov«).

Vhodi so parametrirani pri proizvajalcu in parametri so ustrezno prednastavljeni.

5 Parametriranje

5.1 Priprave za parametriranje



Nevarnost: Nevarna električna napetost

Smrtni električni udar pri dotiku delov pod napetostjo

Pri delu na električni opremi upoštevajte naslednja varnostna pravila:

Odklopite električno napajanje.

Zavarujte pred nenamernim vklopom.

Prepričajte se, da so v breznapetostnem stanju.

Ozemljitev in kratki stik.

Pokrijte vse dele pod napetostjo.

Dela na električnem sistemu lahko opravljajo le usposobljeni električarji ali usposobljene osebe, ki delajo pod vodstvom in nadzorom usposobljenega električarja v skladu z elektrotehničnimi predpisi in direktivami.



Nevarnost: Nevarna električna napetost

Električni udar na servo pretvorniku

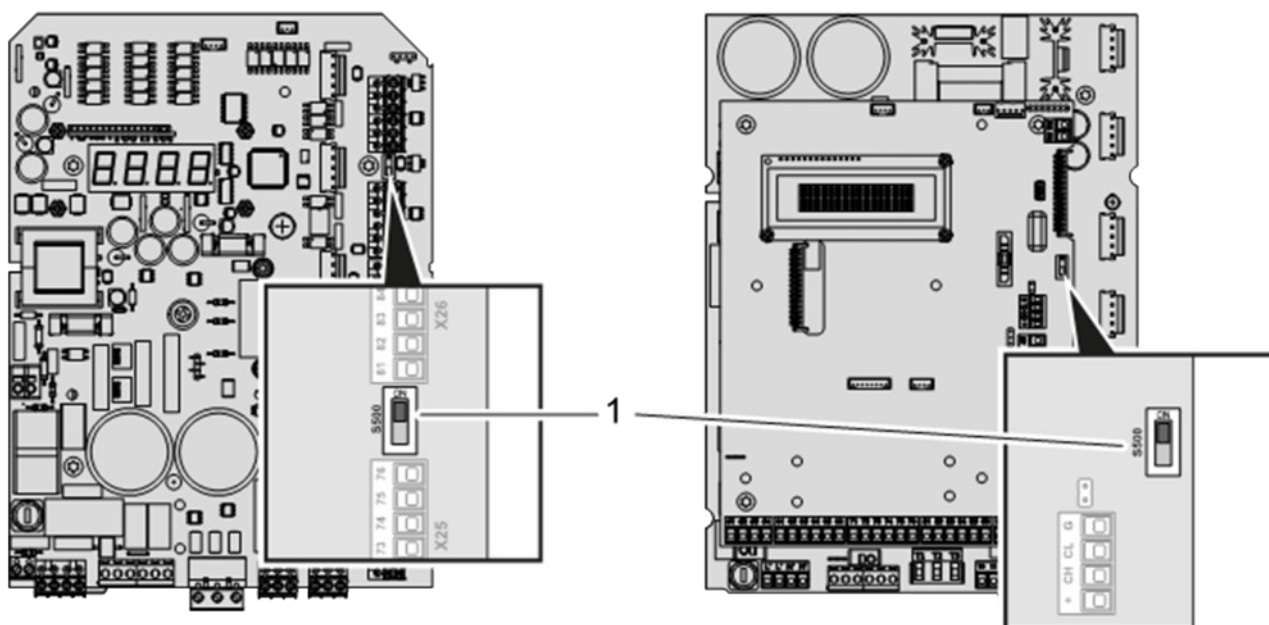
Električni udar na kondenzatorjih

Po izklopu glavnega stikala je na servo pretvorniku in kondenzatorjih še vedno električna preostala napetost. Nevarnost telesnih poškodb zaradi električnega udara.

Po izklopu počakajte vsaj 5 minut, preden začnete posegati v krmilni sistem, da se preostala napetost razelektri.

IDC1-1

IDC1-3



Slika 8: DIP-stikalo S500

Element	Poimenovanje
1	DIP-stikalo S500

Za dostop do nastavitve parametrov v krmilniku ravnajte po spodnjemu postopku:

1. Izklopite krmilnik in počakajte, da se prikazovalnik popolnoma izklopi.
2. Odprite pokrov ohišja in nastavite DIP-stikalo S500 v položaj ON (Vklop).

=> Servisni način delovanja je tako aktiviran.

3. Zaprite pokrov ohišja.

4. Glavno stikalo nastavite v položaj »I« (Vklop).

=> Priprave za parametriranje so zaključene. V način nastavitve parametrov lahko preklopite, kot je opisano na naslednjih straneh.

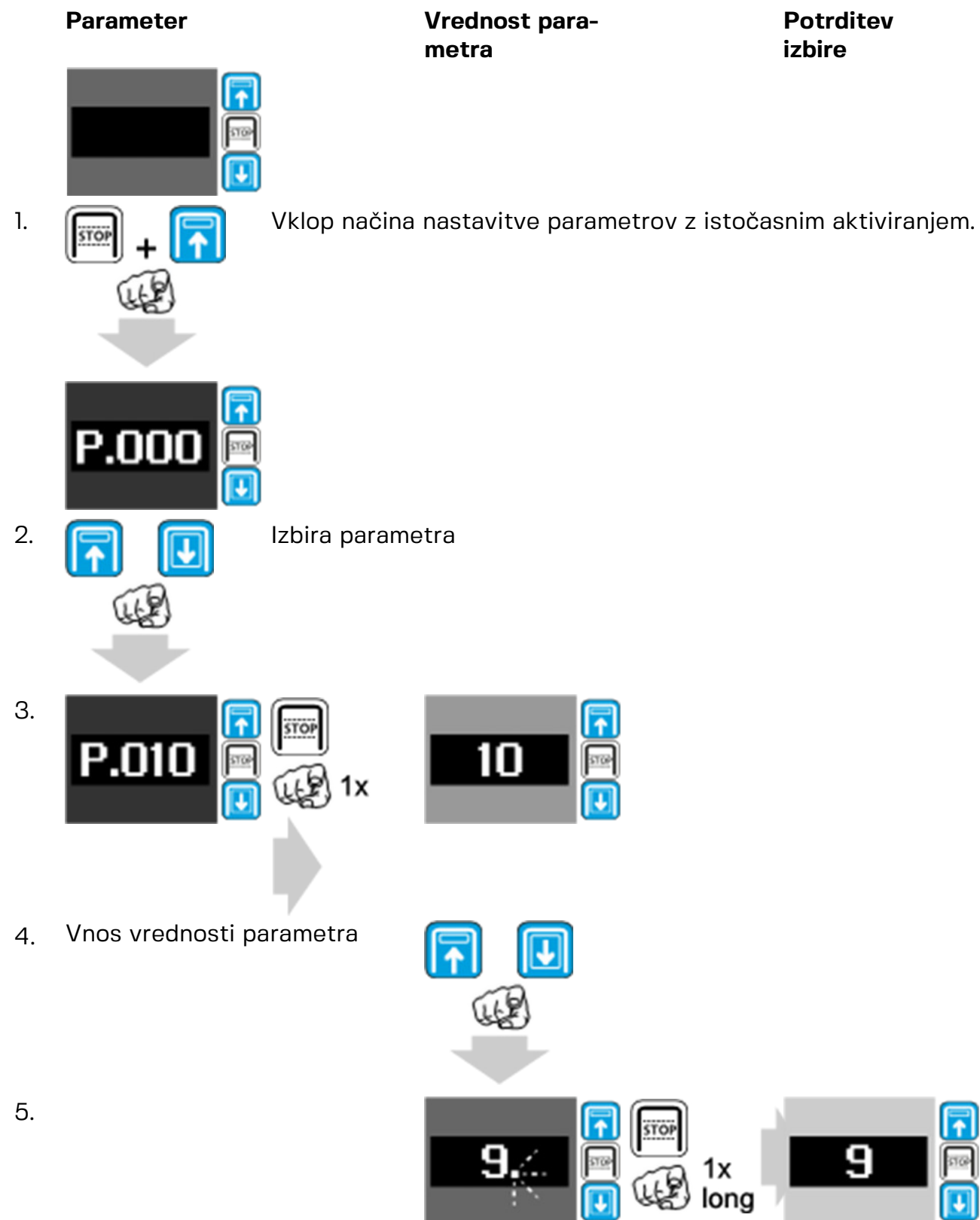


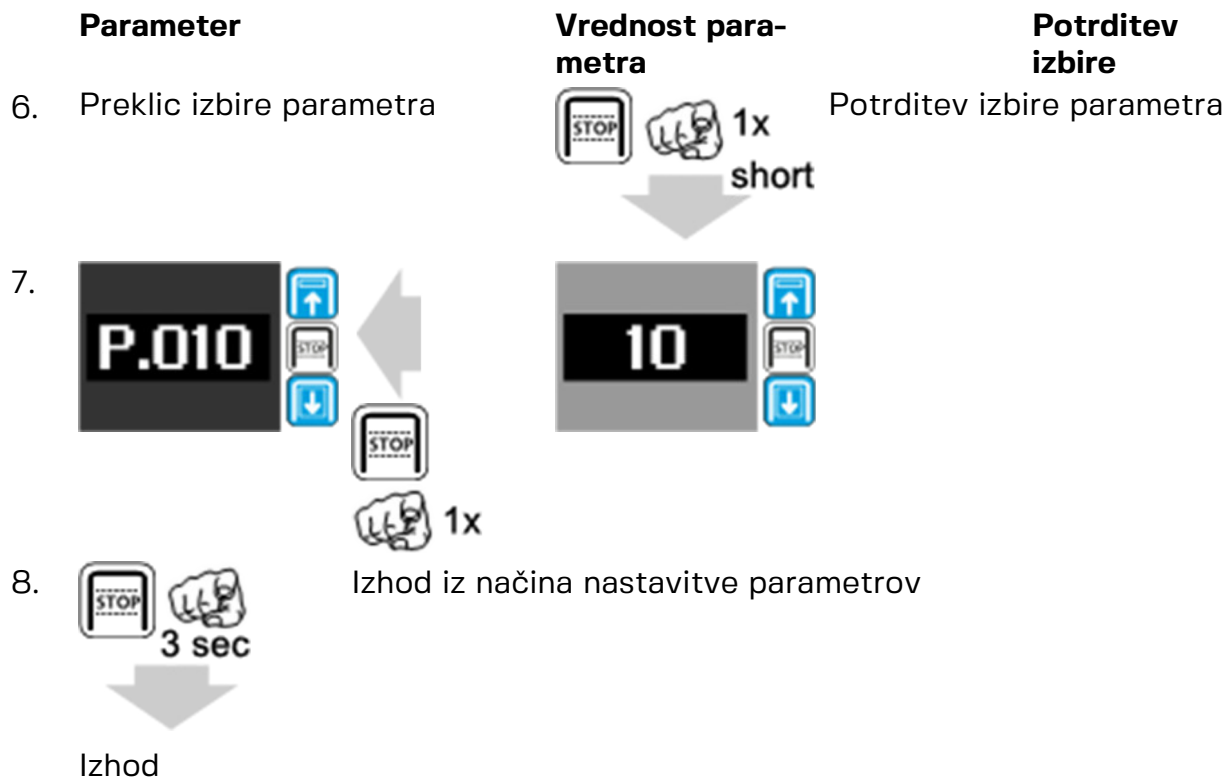
Servisni način delovanja se samodejno prekine po pribl. eni uri.

Če se želite vrniti v servisni način delovanja, krmilnik za kratek čas izklopite in znova vklopite ali ga ponastavite.

5.2 Splošni postopek parametriranja

Kratka navodila na primeru sedemsegmentnega prikazovalnika





Postopek parametriranja

Za izvedbo nastavitve parametrov ravnajte po naslednjem postopku:

1. Za vstop v način nastavitve parametrov krmilnika pritisnite gumb za izklop v sili na vratih krmilne omarice. Na prikazovalniku se prikaže prvi parameter P.000. Druga možnost za vstop v način nastavitve parametrov krmilnika je, da za 1 sekundo držite pritisnjena gumba STOP + NAVZGOR.
2. Z gumboma za NAVZGOR in NAVZDOL izberite želeni parameter. Na prikazovalniku je trenutna izbira prikazana kot vrednost P.XXX.
3. Izbiro potrdite z gumbom STOP. Na prikazovalniku je zdaj prikazana prednastavljena vrednost parametra.
4. Z gumboma za NAVZGOR in NAVZDOL spremenite vrednost parametra. Na prikazovalniku je trenutno izbrana vrednost vedno prikazana v obliki številke. Če vrednost še ni bila shranjena, je to prikazano z utripajočo piko.
5. Če želite uveljaviti nastavljeno vrednost, pritisnite gumb STOP in ga pridržite, dokler pika ne preneha utripati.
=> Nastavljena vrednost parametra se shrani.
6. Če želite zavreči nastavljeno vrednost in se vrniti na prvotno shranjeno vrednost, ki je prikazana na prikazovalniku, pritisnite in spustite gumb STOP.
7. Če se želite vrniti na izbiro parametra, pritisnite gumb STOP.
=> Krmilnik prikazuje nazadnje izbrani parameter.
8. Za izhod iz načina nastavitve parametrov sprostite gumb za izklop v sili. Takoj boste zapustili način nastavitve parametrov. Upravljanje vrat je zdaj znova aktivno. Druga možnost za izhod iz načina nastavitve parametrov je, da za pribl. 3 sekunde držite pritisnjen gumb STOP.

Postopek izklopa servisnega načina delovanja

Ko je parametriranje v celoti zaključeno, na DIP-stikalu S500 znova izklopite servisni način delovanja po naslednjem postopku:

1. Izklopite krmilnik in počakajte, da se prikazovalnik popolnoma izklopi.
2. Odprite pokrov ohišja in nastavite DIP-stikalo S500 v položaj IZKLOP (stikalo obrnjeno navzdol).
=> Servisni način delovanja je tako izklopljen.
3. Zaprite pokrov ohišja.
4. Glavno stikalo nastavite v položaj »I« (Vklop).

6 Upravljanje

6.1 Zagon



Informacije

Prepričajte se, da vse varnostne naprave delujejo brezhibno.



Informacije

Pred prvim zagonom krmilnika vizualno preglejte električno povezavo.

1. Glavno stikalo nastavite v položaj »1« (Vklop).
=> Krmilnik je zdaj pripravljen na delovanje.

6.2 Odpiranje in zapiranje vrat



Pozor: Nevarnost zmečkanin in udarnin zaradi zapiranja vrat



Med zapiranjem vrat lahko pride do udarcev ali ukleščanja oseb med vrati.



Vrata morajo biti vidna z mesta upravljanja.

Način budniškega delovanja

V ročnem načinu delovanja (načinu budniškega delovanja) lahko vrata odprete in zaprete ob aktivnih varnostnih napravah. Vrata se vedno zaustavijo v končnih položajih. Upoštevajte naslednje:

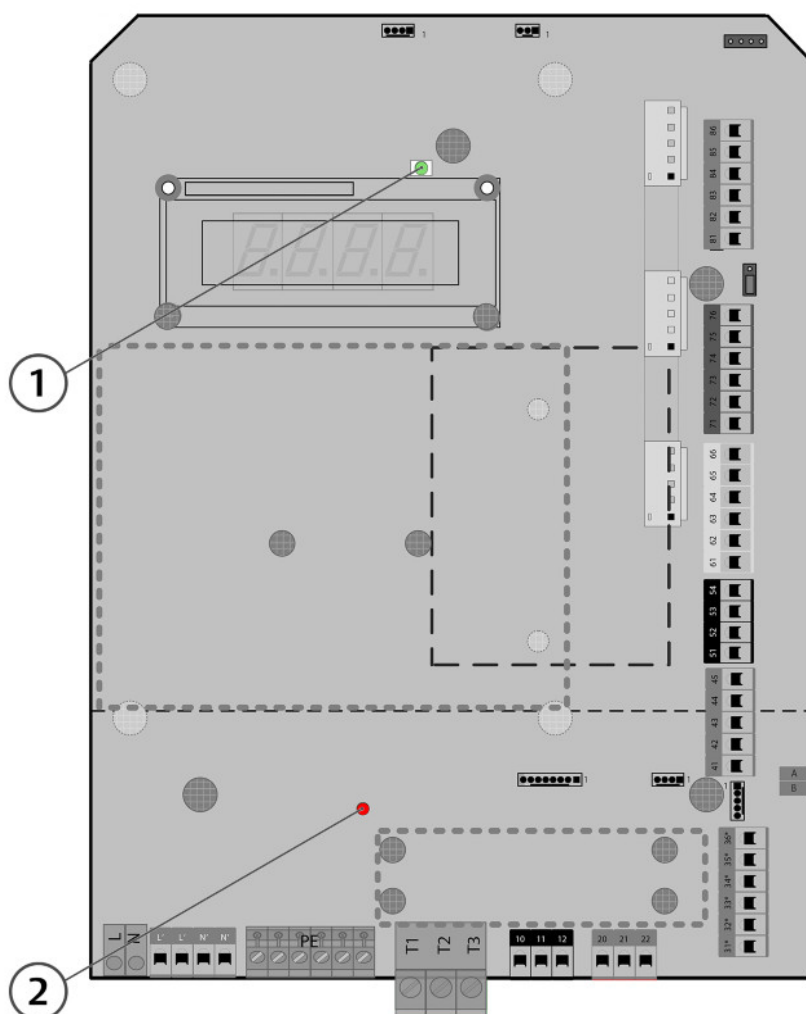
- Poskrbite, da je pogled upravljavca na območje vrat v načinu budniškega delovanja neoviran. Če tega zaradi konstrukcijskih razlogov ni mogoče zagotoviti, poskrbite, da je ta način delovanja dostopen samo usposobljenemu osebju ali da je sicer popolnoma deaktiviran.
- Poskrbite, da med upravljanjem v načinu budniškega delovanja skozi vrata ne prehajajo osebe ali vozila oziroma da niso v nevarnem območju vrat.
- Če želite krmilnik ponastaviti na samodejno delovanje, morate parameter P.980 ponastaviti na 0.

Če želite vrata upravljati v načinu budniškega delovanja, pritisnite in pridržite tipko NAVZGOR ali NAVZDOL. Če želite ustaviti delovanje, spustite tipko.

7 Parametri, sporočila, program

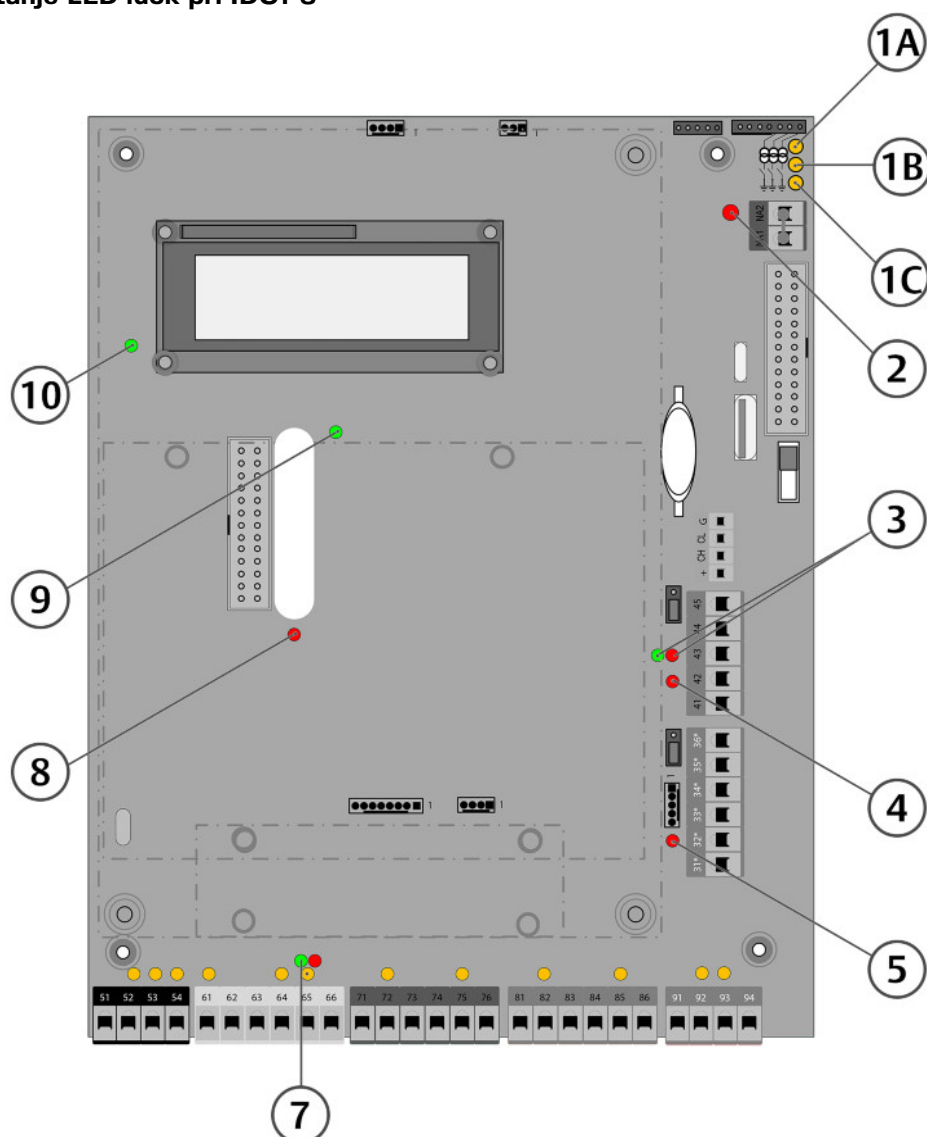
7.1 Pregled stanja LED lučk

Stanje LED lučk pri IDC1-1



1. IZVAJANJE – glavni mikroprocesor
2. Opozorilo: preostala napetost enosm. vodila

Stanje LED lučk pri IDC1-3



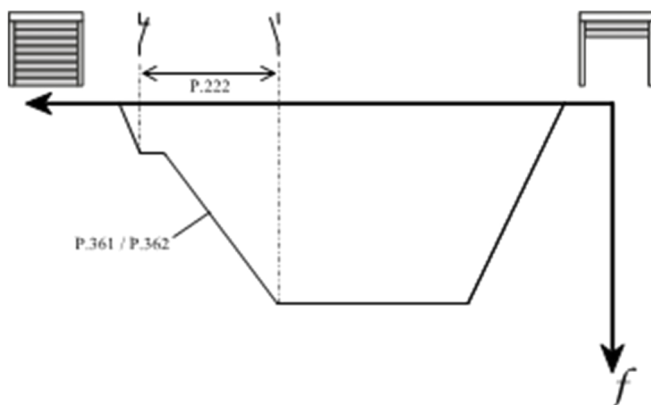
1. Stanje folijske tipkovnice
 - a. Ukaz za odpiranje
 - b. Ukaz za zaustavitev
 - c. Ukaz za zapiranje
2. Izklop v sili (notranji)
3. Zelena in rdeča LED lučka prve kontaktne letve
4. Izklop v sili (zunanj) NA zun. 11 + 12
5. Izklop v sili (zunanj) NA zun. 21 + 22
6. Stanje digitalnega vhoda: Utripajoča LED lučka = aktiven vhod
7. LED lučki druge kontaktne letve
 - Zelena sveti, rdeča ne sveti = V REDU
 - Nobena ne sveti = kratki stik
 - Obe svetita = razklenjen tokokrog
8. Napaka 24 V enosm. (kratki stik)
9. IZVAJANJE – V/I mikroprocesor
10. IZVAJANJE – glavni mikroprocesor

7.2 Pregled profilov in parametrov

7.2.1 Seznam parametrov

Odčitane in delno uredite lahko naslednje parametre:

P.000		Funkcija	Pomen
<ND>	tovarniška nastavitve	Števec ciklov vrat	Ta parameter označuje število vseh doslej prešteti delovnih ciklov vrat.
0	najm.		
2	najv.		
cik.	enota		
P.005		Funkcija	Pomen
<ND>	tovarniška nastavitve	Števec za vzdrževanje	Ta parameter označuje število preostalih ciklov vrat do naslednjega vzdrževanja.
0	najm.		
2	najv.		
cik.	enota		
P.010		Funkcija	Pomen
<ND>	tovarniška nastavitve	Čas zadržanja 1	Vrata so za nastavljen čas zadržana v končnem položaju »ODPIRANJE vrat«. Samodejno zapiranje se izvede kasneje.
0	najm.		
9999	najv.		
s	enota		
P.011		Funkcija	Pomen
10	tovarniška nastavitve	Čas zadržanja 2 (delna višina odpiranja)	Vrata so za nastavljen čas zadržana v končnem položaju »vmesna zaustavitev/delno odpiranje«. Samodejno zapiranje se izvede kasneje.
0	najm.		
9999	najv.		
s	enota		

P.221		Funkcija	Pomen
<ND>	tovarniška nastavev	Vrednost popravka končnega položaja »ZAPIRANJE vrat«	Ta parameter se uporablja za premik celotnega spodnjega končnega položaja, tj. končni položaj se premakne skupaj z ustreznim predmejnim stikalom. Če vrednost tega parametra spremenite v pozitivno smer, se končni položaj premakne navzgor. Če vrednost tega parametra spremenite v negativno smer, se končni položaj premakne navzdol.
-125	najm.		
125	najv.		
Kor.	enota		
P.222		Funkcija	Pomen
<ND>	tovarniška nastavev	Položaj predmejnega stikala ZAPIRANJE vrat	Vrednost parametra določa razdaljo do absolutnega mejnega stikala »ZAPIRANJE vrat« v korakih. Predmejno stikalo se uporablja za sprožitev krivulje zaviranja »r6«. Parameter se spremeni tudi pri spremembi obratovalne hitrosti ali naklona krivulje, saj to povzroči ponovno uveljavitev samodejnega popravka mejnega stikala.
0	najm.		
2100	najv.		
Kor.	enota		
			
P.231		Funkcija	Pomen
<ND>	tovarniška nastavev	Vrednost popravka končnega položaja »ODPIRANJE vrat«	Ta parameter se uporablja za premik celotnega spodnjega končnega položaja, tj. končni položaj se premakne skupaj z ustreznim predmejnim stikalom. Če vrednost tega parametra spremenite v pozitivno smer, se končni položaj premakne navzgor. Če vrednost tega parametra spremenite v negativno smer, se končni položaj premakne navzdol.
-60	najm.		
60	najv.		
Kor.	enota		
P.920		Funkcija	Pomen
0	tovarniška nastavev	Pomnilnik napak	Krmilnik zadnjih osem napak shrani v pomnilnik napak. Po odprtju parametra P.920: • Spremenite raven s tipkama ODPIRANJE in ZAPIRANJE, • Odprite pomnilnik napak s tipko STOP, • Zaprite pomnilnik napak s tipko STOP.
1	najm.		
10	najv.		
	enota		
P.925		Funkcija	Pomen

P.920		Funkcija	Pomen
<ND>	tovarniška nastavitve	Različica programske opreme	Prikazana je trenutno uporabljena različica programske opreme.
0	najm.		
51	najv.		
	enota		
P.926		Funkcija	Pomen
<ND>	tovarniška nastavitve	Različica programske opreme razširitvene kartice	Prikazana je trenutno uporabljena različica programske opreme razširitvene kartice.
0	najm.		
65535	najv.		
	enota		
P.940		Funkcija	Pomen
<ND>	tovarniška nastavitve	Vhodna napetost	Prikazana je trenutno uporabljena vhodna napetost.
0	najm.		
0	najv.		
V	enota		
P.999		Funkcija	Pomen
0	tovarniška nastavitve	Geslo	Geslo omogoča dostop do različnih ravni parametriranja. OBVESTILO. Gesla lahko posredujete samo usposobljenemu osebju. Spreminjanje parametra je dovoljeno le, če uporabnik funkcijo parametra pozna in jo razume. V nasprotnem primeru lahko pride do poškodb sistema.
0	najm.		
FFFF	najv.		
	enota		

7.2.2 Tovarniške nastavitve vhodnih in izhodnih parametrov in profilov

Vhodni in izhodni parametri in profili

Tip	Vhod	Funkcija	Vhodni parameter	Profil
IDC1-1, IDC1-3	1	ukaz za ODPIRANJE	P.501	0115
	2	ukaz za ZAPIRANJE	P.502	0705
	3	preklop med ročnim/samodejnim načinom	P.503	0602
	4	nepremična fotocelica	P.504	0516
	5	UPS	P.505	0803
	6	TRM (naprava za nadzor navijalnega valja)	P.506	1417
	7	vhod varnostne zapore	P.507	806
	8	alarm AWDD	P.508	1023
	9	preklapljanje	P.509	0222
	10/A	izklop delne višine odpiranja	P.50A	1003
samo pri IDC1-3	11/B	ukaz za ODPIRANJE	P.50B	0115
	12/C	dodatne varnostne naprave (izklopni kontakt)	P.50C	1635
razširitvena kartica	21/1	fotocelica za vrata zasilnem izhodu in evakuacijski poti	P.A01	0418
	22/2	ukaz za ODPIRANJE 1	P.A02	0106
	24/4	ukaz za ODPIRANJE 2	P.A04	0106
	25/5	dodatne varnostne naprave (izklopni kontakt)	P.A05	1635
	26/6	ukaz za ODPIRANJE, zapornica	P.A06	0131

Izhodni parametri in profili

Tip	Številka paketa	Izhod	Funkcija	Izhodni para- meter	Profil
IDC1-1, IDC1-3	-	1	sporočilo »vrata odprta«	P.701	0101
		2	sporočilo »vrata zaprta«	P.702	0201
		15	potrebno vzdrževanje (di- gitalni izhod najv. 120 mA)	P.70F	1501
IDC1-3		3	položaj menjalnika	P.703	1404
		25	vrata se odpirajo (digitalni izhod najv. 120 mA)	P.D05	12AB
		26	vrata se zapirajo (digitalni izhod najv. 120 mA)	P.D06	12AC
		28	sporočilo »vrata odprta« (digitalni izhod najv. 700 mA)	P.D08	0101
		29	sporočilo »vrata zaprta« (digitalni izhod najv. 700 mA)	P.D09	0201
		4	zavora (24 V enosm./2,5 A)	P.704	3201
IDC1-1		2A	zavorni rele (kartica releja vtičnega modula)	P.D0A	3201
IDC1-1, IDC1-3	1	6	vrata niso pripravljena na delovanje	P.706	3001
		7	varnostna zapora 2. vrat	P.707	1001
		8	zapornica, pošiljanje uka- za za ODPIRANJE 2. vra- tom	P.708	1601
		9	pošiljanje vseh ukazov za ODPIRANJE	P.709	0669
		10/A	utripajoča luč s časom predhodnega opozorila	P.70A	0801
	2	6	rdeča notranja semafor na luč	P.706	1231
		7	zelena notranja semafor- na luč	P.707	1201
		8	rdeča zunanja semafor na luč	P.708	1262
		9	zelena zunanja semafor na luč	P.709	1210
		10/A	varnostna zapora 2. vrat	P.70A	1001

7.3 Informacijska sporočila, prikazana na prikazovalniku

Št.	Opis
I.021	Števec za servisiranje se bo kmalu iztekel; opraviti je treba vzdrževalna opravila.
I.080	Prevelika hitrost v zgornjem mejnem stikalu
I.100	Prevelika hitrost v spodnjem mejnem stikalu
I.150	Ukaz za trajno odpiranje je še vedno aktiven
I.160	Prioriteta je še vedno aktivna
I.161	Prisilno odpiranje je aktivno
I.170	Čakanje na ukaz folijske tipkovnice
I.180	Čakanje na potrditev s folijsko tipko za zaustavitev
I.185	Nepravilno štetje vrat
I.199	Napačen števec vrat
I.205	Sinhronizacija je zaključena
I.210	Mejno stikalo ni sprejemljivo (»zgornje predstikalo«)
I.211	Mejno stikalo ni sprejemljivo (»spodnje predstikalo«)
I.310	Ukaz za ODPIRANJE vrat 2
I.320	Ovira pri odpiranju
I.325	Ovira pri zapiranju
I.360	Napaka izklopnega kontakta spodnjega roba
I.363	Napaka vklopnega kontakta spodnjega roba
I.380	Napaka pri 2. notranjem izklopnem kontaktu spodnjega roba
I.383	Napaka pri 2. notranjem vklopnem kontaktu spodnjega roba
I.510	Premik za popravek je zaključen
I.515	Aktivni premik za popravek
I.520	Ciljna hitrost za odpiranje ali zapiranje ni dosežena Predmejno stikalo je bilo doseženo, preden je bila dosežena polna hitrost --> nastavite krivulje Tokovni omejevalnik preprečuje premikanje pri polni hitrosti --> pretvornik ali motor deluje na meji zmogljivosti --> nastavite krivulje ali omejevalnik
I.555	Merjenje prestavnega razmerja še ni zaključeno
I.700	Neznan položaj vrat pri delovanju časovnega mejnega stikala (tip. po vklopu). Vrata bodo delovala s hitrostjo v budniškem načinu, dokler ne bo položaj ponovno znan.
I.757	Baterija dajalnika položaja DNC2+ je skoraj prazna in jo je treba kmalu zamenjati.
I.758	Baterija dajalnika položaja DNC2+/AUS je prazna
I.759	Dajalnik položaja DNC2+ je še vedno v zagonskem načinu. Glede na konfiguracijo lahko zagonski način traja od 0 do 31 sekund.

Št.	Opis
I.856	Delovanje vrat ni mogoče/sprožitev notranjega spodnjega roba zaradi motenj radijskega signala Kratke prekinitve radijske povezave med delovanjem vrat. Možni vzroki: • razdalja med premično in nepremično enoto je večja od določene, • poravnava nepremične in/ali premične enote ni optimalna, • na radijsko povezavo vplivajo zunanji vplivi.
I.A00	Na vodilu CAN ali RS485 je nova ali nekonfigurirana naprava.
I.A01	Slaba kakovost vodila CAN pri postopku seznanitve Neustrezno ožičenje VODILA CAN • brez feritnih jeder na kablu motorja • neustrezen zaključek vodila CAN (manjkajoči ali napačno nameščeni zaključni upori) • predolgi vodniki vodila CAN (> 180 m) • napake na vodniku vodila CAN pri premikanju pogonskega mehanizma vrat; možna izboljšava: feritno jedro okoli kablov CAN v krmilni enoti

7.4 Splošna sporočila, prikazana na prikazovalniku

Splošna sporočila	
'Au'	Samodejno -> označuje preklap iz stanja »Ročno« v stanje »Samodejno«
@OPE	Odpiranje je aktivno
-EI-	Srednji končni položaj EI (vmesni položaj zaustavitve)
ΞEIΞ	»Srednji« končni položaj zaklenjen -> zapiranje ni mogoče (npr. varnostna zanka)
CALI	Umerjanje -> nastavitve končnih položajev v načinu budniškega delovanja (za absolutni dajalnik) -> zagon postopka s tipko STOP
-Eo-	Končni položaj ODPIRANJE
ΞEoΞ	Končni položaj ODPIRANJE zaklenjen -> zapiranje ni mogoče (npr. varnostna zanka)
Eu	Končni položaj ZAPIRANJE
ΞEuΞ	Končni položaj ZAPIRANJE zaklenjen -> odpiranje ni mogoče (npr. zapornica)
FAIL	Napaka -> možno je samo delovanje v budniškem načinu, morda je možno tudi samodejno odpiranje
FUZ	Začetni prikaz po vklopu (zagon in samodejni preizkus)
'Hc'	Polavtomatsko -> označuje preklap iz stanja »Ročno« v stanje »Polavtomatsko«
'Hd'	Ročno -> način budniškega delovanja
LOCK	Zaklenjeno -> prikaz po poteku nastavljenega časa za virtualno stikalo na ključ
ΞNAΞ	Izklop v sili -> delovanje ni mogoče, varnostna veriga strojne opreme je prekinjena
HDSA	Pomik v sili -> način budniškega delovanja, brez upoštevanja varnostnih naprav ipd.

Splošna sporočila

ParA	Parametriranje
STOP	Stanje zaustavitve/ponastavitve, čakanje na naslednji prejeti ukaz
ZUF@	Zapiranje aktivno
SYNC	Sinhronizacija (inkrementalni dajalnik položaja/mejno stikalo => neznan položaj)

Sporočila o stanju med umerjanjem

E.i.E.c.	Zahtevano je umerjanje končnega položaja ZAPIRANJE (v načinu budniškega delovanja)
E.i.E.o.	Zahtevano je umerjanje končnega položaja ODPIRANJE (v načinu budniškega delovanja)
E.i.E.l.	Umerjanje vmesnega položaja zaustavitve E1 (v načinu budniškega delovanja)

Sporočila o stanju med sinhronizacijo

S.y.E.c.	Zahtevana je sinhronizacija končnega položaja ZAPIRANJE (način budniškega delovanja ali čakanje na začetni pogoj)
S.y.E.o.	Zahtevana je sinhronizacija končnega položaja ODPIRANJE (način budniškega delovanja ali čakanje na začetni pogoj)
S.y.E.l.	Sinhronizacija vmesnega položaja zaustavitve E1 (v načinu budniškega delovanja)
S.y.op	Samodejno odpiranje do mehanske zapore, nato samodejna sinhronizacija končnega položaja ODPIRANJE
S.y.cL	Samodejno zapiranje ob upoštevanju varnostnih naprav do mehanske zapore, ki mu sledi samodejna sinhronizacija končnega položaja ZAPIRANJE
S.y.cΞ	Samodejno zapiranje je blokirano zaradi zahteve A

Sporočila o stanju v načinu budniškega delovanja

Hd.cL	Zapiranje v načinu budniškega delovanja (folijska tipka: ZAPIRANJE)
Hd.oP	Odpiranje v načinu budniškega delovanja (folijska tipka: ODPIRANJE)
Hd.Eu	Dosežen je končni položaj ZAPIRANJE, zapiranje v načinu budniškega delovanja ni več mogoče
Hd.Eo	Dosežen je končni položaj ODPIRANJE, odpiranje v načinu budniškega delovanja ni več mogoče
Hd.Ao	Zunaj dovoljenega položaja Eo (odpiranje v načinu budniškega delovanja ni mogoče)

Informacijska sporočila med konfiguracijo parametrov

noEr	Pomnilnik napak: ni shranjenih napak
Er--	Pomnilnik napak: če je prišlo do napake, ni bilo mogoče najti povezanega sporočila
Prog	Sporočilo o programiranju pri izvedbi prvotnega parametra ali privzete nastavitve

Splošni vhodni podatki

E.000	Tipka za odpiranje na folijski tipkovnici
-------	---

Splošni vhodni podatki

E.050	Tipka za zaustavitev na folijski tipkovnici
E.090	Tipka za zapiranje na folijski tipkovnici
E.101	Vhodni podatki 1
E.102	Vhodni podatki 2
E.103	Vhodni podatki 3
E.104	Vhodni podatki 4
E.105	Vhodni podatki 5
E.106	Vhodni podatki 6
E.107	Vhodni podatki 7
E.108	Vhodni podatki 8
E.109	Vhodni podatki 9
E.110	Vhodni podatki 10
E.111	Vhodni podatki 11
E.112	Vhodni podatki 12
E.121	Vhodni podatki 21
E.122	Vhodni podatki 22
E.124	Vhodni podatki 24
E.125	Vhodni podatki 25
E.126	Vhodni podatki 26

Varnostna veriga/veriga za izklop v sili

E.201	Aktiviranje notranjih gumbov za izklop v sili
E.211	Aktiviranje zunanega gumba za izklop v sili 1
E.212	Aktiviranje zunanega gumba za izklop v sili 2
E.360	Aktiviranje prvega notranjega spodnjega roba
E.363	Prekinitev žarka notranjega spodnjega roba

Brezžični vtični modul

E.401	Radijski kanal 1
E.402	Radijski kanal 2

Detektor z induktivno zanko

E.501	1-kanalni induktivni detektor
E.502	2-kanalni induktivni detektor

Notranji vhodi

E.900	Signal napake na krmilnem modulu
-------	----------------------------------

8 Napake in okvare

8.1 Sporočila o napakah

Prikazana sporočila o napakah se po odpravi napake samodejno ponastavijo.

Če sporočilo o napaki ni bilo samodejno ponastavljeno, ga lahko potrdite ročno.



OBVESTILO

Neppravilno delovanje zaradi neodpravljenе napake

Preden potrdite ustrezno sporočilo o napaki, odpravite vzrok napake.

Za potrditev sporočila o napaki pritisnite tipko STOP in jo pridržite pribl. 5 sekund.

F.000	Položaj vrat previsoko	- Vrednost parametra za zgornje mejno stikalo v sili je premajhna => povečajte jo s P.239 - Območje zgornjega mejnega stikala (pas mejnega stikala) je premajhno => povečajte ga s P.233 - Mehanska zavora je okvarjena ali nepravilno nastavljena
F.005	Položaj vrat prenizko	- Vrednost parametra za spodnje mejno stikalo v sili je premajhna => povečajte jo s P.229 - Območje spodnjega mejnega stikala (pas mejnega stikala) je premajhno => povečajte ga s P.223 - Mehanska zavora je okvarjena ali nepravilno nastavljena
F.020	Presežen čas delovanja (med odpiranjem, zapiranjem ali budniškim delovanjem)	- Trenutni čas delovanja motorja je presegel nastavljeni najdaljši čas delovanja (P.410 (ODPIRANJE), P.415 (ZAPIRANJE), P.419 (način budniškega delovanja)); vrata se morda zatikajo ali so blokirana - Vrata se morda zatikajo ali so blokirana - če se uporabljajo mehanska mejna stikala, se eno od mejnih stikal ni sprožilo
F.021	Napaka pri preskušanju odpiranja v sili	Najdaljši dovoljeni čas delovanja (P.490) med preskušanjem je bil presežen. Pokličite servisni center

F.030	Napaka zaradi zaostajanja (sprememba položaja vrat je manjša od pričakovane)	- Vrata ali motor so blokirani - Nezadostna moč za zagotavljanje potrebnega navora - Premajhna hitrost - Manjka ena faza motorja - Zavora se ne sprosti (pri vratih ATEX) motor je prevroč, zato je kontaktor je izklopil napajanje motorja - Kontakt mehanskega mejnega stikala se ni sprostil ali pa je okvarjen - Pritrdilo za os absolutnega dajalnika ali inkrementalnega dajalnika poti ni pritegnjeno - Izbran je napačen sistem za pozicioniranje (P.205) - Nastavitev časa za zaznavanje napak (P.430 ali P.450) je prenizka
F.031	Zaznana smer vrtenja odstopa od pričakovane	- Pri uporabi inkrementalnih dajalnikov poti: kanala A in B sta zamenjana - Smer vrtenja motorja je bila pri umerjanju obrnjena => znova programirajte končne položaje (P.210 = 5) - Prevelika "ohlapnost" ob začetku premikanja vrat, zavora se sprosti prehitro ali pa je navor premajhen; po potrebi nastavite povečanje napetosti (P.140 ali P.145).
F.033	Napačen protokol dajalnika položaja	- Napaka na povezavi dajalnika položaja - Podatki o položaju dalj časa niso na voljo
F.043	Napaka predmejnega stikala (fotocelica)	Predmejno stikalo za fotocelico ostane aktivirano tudi v srednjem končnem položaju ali zgornjem končnem položaju
F.060	Zaznan je trk	- Trk je zaznan, vendar še ni odpravljen - Samodejno vstavljanje po trku ni uspelo
F.063	Referenčna napaka na zanki 3	- Hrupno okolje - Induktivna zanka zunaj vrednosti tolerance
F.064	Referenčna napaka na zanki 4	- Hrupno okolje - Induktivna zanka zunaj vrednosti tolerance
F.067	Napaka na zanki 3	Kratki stik ali prekinitve povezave z zanko
F.068	Napaka na zanki 4	Kratki stik ali prekinitve povezave z zanko
F.069	fotocelica vrat na zasilnem izhodu in evakuacijski poti se je sprožila (vhod 21 na V/I-kartici)	Vrata ponastavite v skladu z navodili za uporabo in za potrditev izklopite krmilnik. Kadar se ne uporablja, mora biti vhod 21 (sponka 331) napajan z mostičem +24 V (npr. sponka 330).

F.06C	Fotocelica za zaznavanje prekoračitve ni uspešno prestala preskusa	Fotocelica, ki se uporablja za preprečevanje prekoračitve odprtega položaja, ni uspešno prestala preskusa.
F.080	Potrebno je vzdrževanje	števec za servisiranje je potekel
F.090	Krmilnik ni parametriran	Nujno potrebni osnovni parametri za krmilnik še niso nastavljeni => aktivirajte stikalo DIP in vnesite potrebne parametre
F.101	Sporočilo iz vmesnika med senzorjem in aktuatorjem: Na vodilu CAN ali RS485 je bila zaznana neznana ali nezdružljiva naprava. Krmilnik je ne more prepoznati in dodeliti razredu naprave (detektor, mreža fotocelic ipd.).	- Naznana serijska številka priključene naprave --> Zamenjajte napravo. - Različica programske opreme ali različica protokola ni združljiva --> Posodobite programsko opremo krmilnika.
F.102	Okvarjeno vodilo CAN zaradi okvarjenih telegramov.	- Neustrezna napeljava CAN - Manjkajoči feritni obročki na kablu motorja - Manjkajoči zaključni upori za zaključek vodila CAN - Vodniki CAN so predolgi (180 m) - Napake na vodniku CAN pri premikanju pogonskega mehanizma vrat
F.103	VODILO CAN je okvarjeno. Če vodilo CAN ni okvarjeno, se napaka potrdi samodejno.	- Kratki stik vodnikov CAN Low in CAN High • Naprava na vodilu CAN moti delovanje vodila zaradi okvarjenih telegramov. • nezaključeno vodilo CAN
F.104	Največje dovoljeno število naprav (16) na vodilu CAN je bilo preseženo.	Na vodilu CAN je preveč naprav
F.105	Udeleženec na vodilu CAN ali vodilu RS485 je ob vklopu krmilnika v načinu zagonskega nalogalnika.	- Izpad napajanja med posodobitvijo - Po neuspešni posodobitvi se izvede ponastavitev krmilnika.
F.108	Različica protokola senzorja/aktuatorja je novejša od najnovejše znane različice krmilnika vrat.	Različica programske opreme krmilnega sistema vrat je prestara za uporabljeni senzor/aktuator

F.201	Notranji »gobasti gumb« za izklop v sili ali stražni mehanizem (računalniški nadzor) je sprožen	- Veriga za izklop v sili je bila prekinjena od vhoda »notranji izklop v sili", ne da bi bil izbran način parametriranja - Napaka pri notranjih preverjanjih parametrov ali preverjanjih pomnilnika EEPROM; ob pritisku folijske tipke STOP se prikažejo dodatne informacije o vzroku
F.211	Zunanji gumb za izklop v sili 1 je sprožen	Veriga za izklop v sili je bila prekinjena z začetkom na vhodu za izklop v sili 1
F.212	Zunanji gumb za izklop v sili 2 je sprožen	Veriga za izklop v sili je bila prekinjena od vhoda za izklop v sili 2
F.320	Ovira pri odpiranju	Pri ODPIRANJU je bila zaznana ovira
F.325	Ovira pri zapiranju	Pri ZAPIRANJU je bila zaznana ovira
F.360	Zaznan kratki stik na vhodu spodnjega roba	- Zaznan kratki stik na robovih z izklopnim kontaktom - Svetlobni žarek optičnega roba je prekinjen - Mostič za preklap 1K2/8K2 je napačno nastavljen - Preverite povezavo rumenih sponk AWDD 43/44
F.361	Število sprožitvev varnostne naprave D je preseženo, običajno gre za ocene vgrajene varnostne naprave (nastavljivo v parametru P.46E)	- Parametrirano, največje število sprožitvev varnostne naprave D med ciklom vrat je bilo preseženo => za ponastavitev zaprite vrata v načinu budniškega delovanja - Preverite nastavljeno število sprememb smeri premikanja vrat v P.46E
F.362	Napaka redundance pri kratkem stiku	- Eden od procesnih kanalov za zaznavanje kratkih stikov se ne odziva enako kot drugi kanal => tiskano vezje krmilnika je okvarjeno, če ni prikazano nobeno drugo sporočilo o napaki F.3xx - Dinamični optični sistem je priključen, vendar ni nastavljen v parametru P.460
F.363	Prekinitev na vhodu spodnjega roba	- Priključni kabel je okvarjen ali ni priključen - Zaključni upor je neustrezen ali manjka - Mostič 1K2/8K2 ni pravilno nastavljen
F.364	preskušanje spodnjega roba ni uspelo	- Pri zahtevanju preskusa spodnji rob ni bil aktiviran, kot je bilo pričakovano - čas med zahtevo za preskušanje in dejanskim preskušanjem se ne ujema - Predmejno stikalo za spodnji rob ni pravilno nastavljeno

F.365	Napaka redundance ob oceni izklopnega kontakta	- Eden od procesnih kanalov za zaznavanje prekinitev se ne odziva enako kot drugi kanal => tiskano vezje krmilnika je okvarjeno, če ni prikazano nobeno drugo sporočilo o napaki F.3xx - Dinamični optični sistem je priključen, vendar ni nastavljen v parametru P.460
F.366	Previsoka frekvenca impulza za optični spodnji rob	- Okvarjen optični spodnji rob - Okvarjen vhod za notranji spodnji rob
F.369	Notranji spodnji rob ni pravilno parametriran	Notranji spodnji rob je priključen, vendar deaktiviran => nastavite parameter P.460 glede na uporabljeno vrsto letve
F.371	Število sprožitve varnostne naprave E je preseženo; običajno gre za oceno vgrajene varnostne naprave (nastavljivo v parametru P.47E)	- Parametrirano, največje število sprožitve varnostne naprave E med ciklom vrat je bilo preseženo => za ponastavitev zaprite vrata v načinu budniškega delovanja - Preverite nastavljeno število sprememb smeri premikanja vrat v P.47E
F.372	Napaka redundance pri kratkem stiku	- Eden od procesnih kanalov za zaznavanje kratkih stikov se ne odziva enako kot drugi kanal - Okvarjeno tiskano vezje krmilnika
F.373	Napaka na spodnjem robu (sporočilo poslano iz modula)	- Pretrganje kabla za povezavo s spodnjim robom, letev ni priključena, zaključni upor letve je neustrezen ali okvarjen - Mostič za definicijo zaključnega upora v napačnem položaju - Ocena spodnjega roba je izbrana s parametrom P.470, vendar modul ni vstavljen ali pa je vstavljen napačen modul
F.374	preskušanje spodnjega roba ni uspelo	- Predmejno stikalo za spodnji rob ni pravilno nastavljeno ali je okvarjeno - Procesni modul je okvarjen - Spodnji rob je okvarjen
F.379	napaka pri zaznavanju spodnjega roba (kodirna koda ali nastavev parametrov)	- Modul ni vstavljen, vendar je prijavljen prek parametra => preverite P.470 - Krmilnik je bil zagnan z drugim modulom, kot je trenutno priključen
F.37A	Napaka redundance stikala vrat za izhod v sili 8K2 na kanalu 1 ocenjevalnika zunanega spodnjega roba	- Eden od redundantnih kontaktov stikala vrat za izhod v sili 8k2 je okvarjen - Vrata za izhod v sili niso popolnoma odprta ali zaprta
F.380	na varnostnem vhodu je zaznan kratki stik	Zaznan kratki stik na robovih z izklopnim kontaktom

F.383	Prekinitev na varnostnem vhodu	• Priključni kabel je okvarjen ali ni priključen • Zaključni upor je neustrezen ali manjka • Mostič ni pravilno nastavljen
F.384	Preskušanje varnostnega vhoda ni uspelo	• Pri zahtevanju preskusa spodnji rob ni bil aktiviran, kot je bilo pričakovano • čas med zahtevo za preskušanje in dejanskim preskušanjem se ne ujema
F.385	Napaka predmejnega stikala za spodnji rob	• Predmejno stikalo za izklop spodnjega roba ali spremembo smeri premikanja vrat po sprožitvi spodnjega roba ostane aktivirano tudi v zgornjem končnem položaju
F.386	Previsoka frekvenca impulza za optični spodnji rob	• Okvarjen optični spodnji rob • Okvarjen vhod za notranji spodnji rob
F.389	Varnostni vhod ni pravilno parametriran	• Spodnji rob je priključen, vendar deaktiviran • Mostič varnostnega vhoda ni pravilno nastavljen (premoščen kot digitalni vhod, vendar konfiguriran kot letev)
F.38A	Napaka redundance stikala vrat za izhod v sili 8K2 na ocenjevalniku drugega notranjega spodnjega roba	• Eden od redundantnih kontaktov stikala vrat za izhod v sili 8k2 je okvarjen • Vrata za izhod v sili niso popolnoma odprta ali zaprta
F.3A1	Število sprožitve varnostne naprave A je preseženo; glejte razdelek »Tovarniške nastavitve vhodnih in izhodnih parametrov in profilov« pri profilu 14xx	• Parametrirano, največje število varnostnih sprožitve med ciklom vrat je bilo preseženo
F.3B1	Število sprožitve varnostne naprave B je preseženo; glejte razdelek »Tovarniške nastavitve vhodnih in izhodnih parametrov in profilov« pri profilu 05xx	• Parametrirano, največje število varnostnih sprožitve med ciklom vrat je bilo preseženo
F.3C1	Število sprožitve varnostne naprave C je preseženo; glejte razdelek »Tovarniške nastavitve vhodnih in izhodnih parametrov in profilov« pri profilu 16xx	• Parametrirano, največje število varnostnih sprožitve med ciklom vrat je bilo preseženo

F.3F4	2. zunanja kontaktna letev – preskus ni uspel	• Predmejno stikalo za kontaktno letev ni pravilno nastavljeno ali je okvarjeno • Procesni modul je okvarjen • Kontaktna letev je okvarjena
F.400	Zaznana je ponastavitev strojne opreme krmilnika	• Prekomerni šum napajalne napetosti • Notranji stražni mehanizem se je sprožil • Napaka pomnilnika RAM
F.401	napaka stražnega mehanizma	• Notranji stražni mehanizem se je sprožil
F.409	programska oprema RFUxK ni združljiva	• Vzporedno z drugimi razširitvenimi ploščami na vodilu CAN lahko deluje samo razširitvena plošča RFUxK-F z različico programske opreme od V1.11 naprej. • Različica programske opreme razširitvene plošče RFUxK-A/E je starejša od V1.11; razširitvene plošče so povezane z različnimi vmesniki CAN (npr. RFUxK-A/E na CAN1 ali CAN2 in RFUxK-F na CAN2 ali CAN1)
F.40A	Izjema programske opreme	• Zaznana notranja napaka
F.40B	Okvarjena komunikacijska razširitvena plošča	Krmilnik samodejno zazna razširitveno kartico in jo trajno aktivira: • Po odstranitvi razširitvene kartice je treba parameter P.800 nastaviti na 0, da se napaka ponastavi.
F.40C	Neznana razširitvena plošča (povezava CAN)	• Nepravilno kodiranje strojne opreme razširitvene plošče • Programska oprema krmilnika ne podpira razširitvene kartice • Okvarjena razširitvena kartica
F.410	Nadtok (tok v motorju ali enosmernem vodu)	• Vrata so se zataknila
F.420	Prenapetost enosmernem vodu, omejitev 1	• Previsoka napajalna napetost • Motor proizvaja prevelik tok; kinetične energije vrat ni mogoče dovolj zmanjšati
F.425	Prenapetost napajanja	• Napajalna napetost za krmilnik je previsoka
F.426	Podnapetost v viru napajanja	• Napajalna napetost za krmilnik je prenizka
F.430	Temperatura hladilnega telesa je zunaj meje delovnega območja 1	• Prevelika obremenitev izhodnih stopenj ali zavornega modula • Temperatura okolice je prenizka za delovanje krmilnika • Urna frekvenca izhodne stopnje je previsoka (parameter P.160)

F.435	Temperatura ohišja je visoka/v mejnem območju	• Temperatura v ohišju krmilnika je previsoka
F.440	Nadtok v enosmernem vodu, omejitev 1	• Povečanje napetosti ni prilagojeno • Nepravilno dimenzioniranje motorja za uporabljena vrata • Vrata so se zataknila
F.510	Omejitev nadtoka v motorju/enosmernem vodu 2	• Nepravilno nastavljene nazivne vrednosti motorja (P.100–P.103) • Povečanje napetosti ni prilagojeno (P.140 ali P.145) • Nepravilno dimenzioniranje motorja za vrata • Vrata so se zataknila
F.511	Ni enosmerne napajanja	• Enosmerne napajanje ni mogoče izvesti (nadtok, napaka IGBT F.519, kratki stik z ozemljitvijo, napaka 24 V, previsoka temperatura) • Izklop v sili je aktiviran
F.512	Odmik toka motorja/tok enosmernem vodu ni pravilen	• Okvarjena strojna oprema
F.515	Funkcija zaščite motorja je zaznala nadtok	• Nepravilno nastavljena karakteristika motorja (nazivni tok motorja) (P.101) • Prekomerno povečanje napetosti (P.140 ali P.145) • Nepravilno dimenzioniranje motorja
F.519	Čip gonilnika IGBT je zaznal nadtok	• Kratki stik ali zemeljski stik na priključnih sponkah motorja • Zelo nepravilno nastavljena nazivna frekvenca motorja (P.100) • Zelo čezmerno povečanje napetosti (P.140 ali P.145) • Nepravilno dimenzioniranje motorja • Okvarjene tuljave motorja • Začasna prekinitev tokokroga za izklop v sili
F.520	Prenapetost v enosmernem vodu, omejitev 2	• Okvara zavnega modula/zavorni modul je okvarjen ali ni nameščen • Vhodna napajalna napetost je previsoka • Motor proizvaja prevelik tok, ker mora zmanjšati kinetično energijo vrat
F.521	Podnapetost v enosmernem vodu	• Vhodna napajalna napetost je prenizka, običajno pri obremenitvi • Preobremenitev/napaka izhodnih stopenj ali zavnega modula

F.524	Ni zunanjega 24-V vira napajanja ali pa je napetost prenizka	• Preobremenitev, vendar brez kratkega stika • če je 24-V vir napajanja v kratkem stiku, se napajanje krmilnika ne začne
F.525	Prenapetost na vhodu za napajanje	• Napajalna napetost je previsoka • Kolebanja napajalne napetosti so prevelika
F.530	Temperatura hladilnega telesa je presegla omejitve delovnega območja 2	• Prevelika obremenitev izhodnih stopenj ali zavornega modula • Previsoka urna frekvenca izhodne stopnje (P.160) • Temperatura okolice krmilnika je prenizka
F.535	Previsoka temperatura ohišja	• Temperatura v ohišju krmilnika je previsoka
F.540	Nadtok v enosmernem vodu, omejitev 2	• Povečanje napetosti ni prilagojeno • Nepravilno dimenzioniranje motorja za uporabljena vrata • Vrata so se zataknila
F.700	Napaka pri zaznavanju položaja	Pri mehanskih mejnih stikalih: • Najmanj eno mejno stikalo ne ustreza parametri-ranemu aktivnemu stanju • Nesprejemljiva kombinacija najmanj 2 aktivnih mejnih stikal Pri elektronskih mejnih stikalih: • Pri aktiviranju vmesnega položaja zaustavitve je vmesni položaj nesprejemljiv, npr. presega končni položaj ODPIRANJE. • Sinhronizacija ni končana ali pa je referenčno stikalo okvarjeno • Po zahtevi za aktiviranje tovarniških parametrov (parameter P.990) ustrezeni sistem za pozicioniranje ni bil parametriran • Umerjanje ni zaključeno ali ni pravilno, umerjanje je treba ponoviti (P.210 = 5)
F.701	Položaja ZAPIRANJE ni mogoče najti v načinu časovnika	• Simulirano mejno stikalo za ZAPIRANJE ni bilo doseženo v pričakovanem položaju • Dovoljeno odstopanje časa zaznavanja je premajhno (P.229)
F.702	Položaja ODPIRANJE ni mogoče najti v načinu časovnika	• Simulirano mejno stikalo za ODPIRANJE ni bilo doseženo v pričakovanem položaju • Dovoljeno odstopanje časa zaznavanja je premajhno (P.239)
F.750	Napaka pri prenosu po protokolu	• Okvarjena strojna oprema ali okolje z električnimi motnjami

F.751	Sinhronizacija FUE <-> absolutni dajalnik	- Okvarjena strojna oprema ali okolje z električnimi motnjami - Elektronika procesorja absolutnega dajalnika je okvarjena
F.752	Prekinjena komunikacija z dajalnikom poti	- Vmesniški kabel je okvarjen/pretrgan - Kanala A in B sta zamenjana - Procesor elektronike absolutnega dajalnika je okvarjen - Okvarjena strojna oprema ali okolje z električnimi motnjami - Kabel krmilnika zaščitite z zaščitnim oklepom - Namestite element RC (100 W+100nF) na zavo-ro
F.758	Baterija dajalnika DNC2+ je prazna	Zamenjajte dajalnik DNC2+
F.759	Dajalnik DNC2+ je določil ponastavitev	- Znova vzpostavite kabelsko povezavo - Odpravite napako - Znova seznanite vrata
F.75A	Oddajnik DNC2+ ni združljiv s programsko opremo krmilnika vrat	Uporabite različico programske opreme od TST FUxE-DY V14-06.20 naprej.
F.760	Položaj je zunaj območja okna	- Pogon dajalnika položaja je okvarjen - Procesor elektronike absolutnega dajalnika je okvarjen - Okvarjena strojna oprema ali okolje z električnimi motnjami
F.763	Napaka izhodov DES-B	Napaka na povezavi dajalnika položaja => izvedite ponastavitev
F.766	Notranja napaka TST PD/PE	Dajalnik položaja TST PD/PE je okvarjen => izvedite ponastavitev
F.767	Previsoka temperatura TST PD	Temperatura v ohišju dajalnika je previsoka
F.768	Podnapetost v bateriji	Napetost v pomožni bateriji za TST PD je prenizka => zamenjajte baterijo
F.769	Prevelika vrtilna hitrost gredi za PD	Vrtilna hitrost gredi, na katero je nameščena enota TST PD, je prevelika => dajalnik poti namestite na drugo gred
F.770	Vrata so prevelika za parametrirano ločljivost dajalnika poti	Ločljivost dajalnika poti, nastavljena s parametrom P.202, je previsoka za uporabljeno kombinacijo dajalnika/vrat.
F.7A2	Časovna omejitev prenosa po protokolu je potekla	- Vmesniška povezava je napačna ali prekinjena - Okvarjena strojna oprema ali okolje z velikimi motnjami - Uporabite oklepljeni kabel krmilnika

F.801	Nepravilen preskus vhoda 1 premične enote TST FSx	- Vhod 1 premične enote ni bil pravilno preskušen - Naprava, priključena na vhod, ne deluje pravilno - Premična enota je okvarjena
F.802	Nepravilen preskus vhoda 2 premične enote TST FSx	- Vhod 2 premične enote ni bil pravilno preskušen - Naprava, priključena na vhod, ne deluje pravilno - Premična enota je okvarjena
F.803	Nepravilen preskus vhoda 3 premične enote TST FSx	- Vhod 3 premične enote ni bil pravilno preskušen - Naprava, priključena na vhod, ne deluje pravilno - Premična enota je okvarjena
F.804	Nepravilen preskus vhoda 4 premične enote TST FSx	- Vhod 4 premične enote ni bil pravilno preskušen - Naprava, priključena na vhod, ne deluje pravilno - Premična enota je okvarjena
F.80A	Nepravilen preskus vhoda A nepremične enote TST FSx	- Vhod A nepremične enote ni bil pravilno preskušen - Naprava, priključena na vhod, ne deluje pravilno - Nepremična enota je okvarjena
F.80B	Nepravilen preskus vhoda B nepremične enote TST FSx	- Vhod B nepremične enote ni bil pravilno preskušen - Naprava, priključena na vhod, ne deluje pravilno - Nepremična enota je okvarjena
F.80C	Nepravilen preskus vhoda C nepremične enote TST FSx	- Vhod C nepremične enote ni bil pravilno preskušen - Naprava, priključena na vhod, ne deluje pravilno - Nepremična enota je okvarjena
F.811	Nepravilen preskus izhoda 1 nepremične enote TST FSx	- Izhod 1 nepremične enote ni bil pravilno preskušen - Kabel med nepremično enoto in krmilnikom je poškodovan ali ni priključen - Nepremična enota je okvarjena - Napačne nastavitve parametra P.5xF, P.47b ali P.465
F.812	Nepravilen preskus izhoda 2 nepremične enote TST FSx	- Izhod 2 nepremične enote ni bil pravilno preskušen - Kabel med nepremično enoto in krmilnikom je poškodovan ali ni priključen - Nepremična enota je okvarjena - Napačne nastavitve parametra P.5xF, P.47b ali P.465

F.813	Nepravilen preskus izhoda 3 nepremične enote TST FSx	- Izhod 3 nepremične enote ni bil pravilno preskušen - Kabel med nepremično enoto in krmilnikom je poškodovan ali ni priključen - Nepremična enota je okvarjena - Napačne nastavitve parametra P.5xF, P.47b ali P.465
F.821	Napačna nastavitve parametra vhoda 1 premične enote	- Naprava, ki je priključena na vhod 1 premične enote, se ne ujema z nastavitvami - Preverite parameter P.F1F
F.822	Napačna nastavitve parametra vhoda 2 premične enote	- Naprava, ki je priključena na vhod 2 premične enote, se ne ujema z nastavitvami - Preverite parameter P.F2F
F.823	Napačna nastavitve parametra vhoda 3 premične enote	- Naprava, ki je priključena na vhod 3 premične enote, se ne ujema z nastavitvami - Preverite parameter P.F3F
F.824	Napačna nastavitve parametra vhoda 4 premične enote	- Naprava, ki je priključena na vhod 4 premične enote, se ne ujema z nastavitvami - Preverite parameter P.F4F
F.831	Moten vhod 1 premične enote TST FSx	- Vhod 1 premične enote je moten - Povezava z napravo je prekinjena
F.832	Moten vhod 2 premične enote TST FSx	- Vhod 2 premične enote je moten - Povezava z napravo je prekinjena
F.833	Moten vhod 3 premične enote TST FSx	- Vhod 3 premične enote je moten - Povezava z napravo je prekinjena
F.834	Moten vhod 4 premične enote TST FSx	- Vhod 4 premične enote je moten - Povezava z napravo je prekinjena
F.841	Napaka frekvence na vhodu 1 premične enote	Priključena optična varnostna lettev je okvarjena
F.843	Napaka frekvence na vhodu 3 premične enote	Priključena optična varnostna lettev je okvarjena
F.851	Najv. število dovoljenih sprememb smeri premikanja vrat zaradi slabe radijske povezave WiCAB je preseženo.	Radijska povezava se med delovanjem vrat za kratek čas prekine
F.852	Napaka v komunikaciji med TST FSx in krmilnikom	- Ta napaka se prikaže, če pride do najm. 1-sekundne prekinitve komunikacije RS485 med krmilnikom in nepremično enoto TST FSx. - Možni vzroki so: - Nepremična enota je pokvarjena - Nepremična enota ni priključena ali je napačno priključena

F.853	Delovna napetost TST PE_FSBS je prenizka	Delovna napetost dajalnika poti TST PE_FSBS je prenizka (manj kot 8 V). Zaradi tega je treba izračun položaja prekiniti.
F.854	Okvarjeno ožičenje med nepremično enoto in krmilnikom	- Število dovoljenih sprožitvev (P.F02) zaradi prekinitve ali kratkega stika na vodu med nepremično enoto in krmilnikom vrat. - To napako lahko povzroči motnja na priključnem kablu roba (npr. kabel motorja).
F.856	Napaka v komunikaciji med premično in nepremično enoto	- Ta napaka se prikaže, če pride do najm. 1-sekundne prekinitve komunikacije med nepremično in premično enoto TST FSx. - Možni vzroki so: - Ni premične naprave v radijskem dosegu - Baterija premične enote je prazna ali ni priključena - Antena nepremične enote ni priključena ali ni nameščena - Premična enota ali nepremična enota je okvarjena
F.857	Baterija je prazna	- Napetost baterije je pod mejno vrednostjo, nastavljeno s parametrom P.FOB - Napetost baterije premične enote je prenizka - Če želite izključiti to sporočilo o napaki, lahko nastavite parametra P.F09 in P.FOB na 1.
F.859	Različica programske opreme	Različici programske opreme nepremične in premične enote nista združljivi. Varna sprožitvev ni mogoča.
F.860	Notranja napaka nepremične enote	Notranja sistemska napaka na nepremični enoti.
F.861	Notranja napaka premične enote	Notranja sistemska napaka na premični enoti.
F.862	Notranja napaka pri pozicioniranju	Notranja napaka sistema za pozicioniranje. Magnet morda ni pravilno pritrjen.
F.867	Naslov premične enote še ni nastavljen (P.F07 še ni inicializiran s pravilnim naslovom)	- Naslov premične enote še ni določen - Naslov je treba nastaviti v parametru P.F07 - Naslov je naveden na nalepki na premični enoti
F.900	Notranja napaka	Programiranje pomnilnika ROM po več poskusih še vedno ni uspešno. V pomnilniku ROM ni nobene napačne kode programa
F.910	Komunikacija z razširitveno kartico ni mogoča	- Napaka pri komunikaciji z razširitveno kartico - Razširitvena plošča ni priključena - Povezava CAN je prekinjena (pretrgan kabel ali ni napajalne napetosti za razširitveno kartico)

F.911	Napaka pomnilnika ROM na razširitveni kartici	- Napačna koda utripanja - Okvarjena strojna oprema ali okolje z električnimi motnjami
F.912	Napaka pomnilnika RAM na razširitveni kartici	Okvarjena strojna oprema ali okolje z električnimi motnjami
F.920	Notranja referenčna napetost 2,5 V ni pravilna	Okvarjena strojna oprema
F.921	Notranje 15-V napajanje ni pravilno	Okvarjena strojna oprema
F.922	Veriga za izklop v sili ni sklenjena	- Vsi vhodi za izklop v sili niso ločeno premoščeni, čeprav je premoščena celotna veriga za izklop v sili - Redundantno preverjanje verige za izklop v sili se je sprožilo
F.925	Preizkušanje tretjega načina zaustavitve ni uspelo	Okvarjena strojna oprema
F.928	Napaka pri preskušanju vhoda	- Preskušanje ciklično preskušene vhoda ni bilo uspešno - Priključena naprava, ki je priključena na vhod, je okvarjena - Kabelska povezava med priključeno napravo in krmilnikom je prekinjena
F.92A	Če je preskus ožičenja motorja aktiviran prek P.112, se ožičenje motorja preveri med preskusi sistema.	- Vsaj eden od kablov motorja ni (pravilno) priključen - Poškodovan kabel motorja - Poškodovan motor
F.930	Zunanji stražni mehanizem ni deluje pravilno	Okvarjena strojna oprema ali okolje z električnimi motnjami
F.931	Napaka pomnilnika ROM	- Napačna koda EPROM - Okvarjena strojna oprema ali okolje z električnimi motnjami
F.932	Napaka pomnilnika RAM	Okvarjena strojna oprema ali okolje z električnimi motnjami
F.933	Napačna frekvenca CPE	Urna frekvenca procesorja je napačna
F.935	Napaka sklada	- Uporabniški sklad ali sistemski sklad je presežen - Možna napaka programske opreme zaradi rekurzivnih pozivov (npr. profilov)
F.960	Napaka kontrolne vsote parametrov	- Nova različica pomnilnika EPROM z drugačnimi parametri - Krmilnik še ni inicializiran
F.961	Kontrolna vsota na podlagi umeritvenih vrednosti ipd.	- Nova različica pomnilnika EEPROM z drugačno strukturo EEPROM - Krmilnik še ni inicializiran

F.962	Parametri pretvornika niso sprejemljivi	• Nova različica pomnilnika EPROM • Krmilnik še ni inicializiran
F.964	Različica programa/koda proizvajalca	• Nova različica pomnilnika EPROM • Krmilnik še ni inicializiran
F.965	Okvarjen števec ciklov vrat pri aktivnem preskusu odpiranja v sili	• Števec ciklov vrat ne šteje ali je zaradi tega okvarjen, preskusa odpiranja v sili ni mogoče izvesti
F.966	Neznana strojna oprema	• Programirana je napačna programska oprema za krmilnik • Programirana programska oprema ne prepozna nove različice strojne opreme • Okvarjena strojna oprema
F.968	Napaka pri programiranju ure realnega časa	• Parametriranje ure ni sprejemljivo
F.969	Notranja napaka ure realnega časa	• Napaka ure => izvedite ponastavitev
F.970	Napaka v zvezi s sprejemljivostjo bloka parametrov	• Nova različica pomnilnika EPROM • Krmilnik še ni inicializiran • Nekateri parametri niso sprejemljivi

9 Vzdrževanje

9.1 Vzdrževanje



Informacije

Informacije o vzdrževanju sistema vrat (vrata s krmilnikom) najdete v navodilih za uporabo vrat.

9.2 Čiščenje



Opozorilo: Kratki stik

V primeru kratkega stika obstaja nevarnost iskrenja in požara. Kratki stiki so lahko posledica okvar in napak v električnem sistemu ali vdora vlage v ohišje.

V primeru napak v električnem napajanju takoj izklopite sistem.

Pazite, da pri čiščenju v ohišje ne pride vlaga ali druge tekočine.

- Ohišje krmilnika očistite z mehko, vlažno krpo, ki ne pušča vlaken. Za navlaženje krpe ne uporabite agresivnih čistilnih sredstev, kot so razpršila za čiščenje, topila, čistila na osnovi alkohola ali abrazivna čistila.
- Napravo obrišite z mehko krpo, ki ne pušča vlaken.
- Poskrbite, da v prezračevalnih odprtinah ni prahu, saj lahko sicer pride do akumulacije toplote v ohišju.

10 Demontaža



Nevarnost: Nevarna električna napetost **Smrtni električni udar pri dotiku delov pod napetostjo**

Pri delu na električni opremi upoštevajte naslednja varnostna pravila:

Odklopite električno napajanje.

Zavarujte pred nenamernim vklopom.

Prepričajte se, da so v breznapetostnem stanju.

Ozemljitev in kratki stik.

Pokrijte vse dele pod napetostjo.

Dela na električnem sistemu lahko opravljajo le usposobljeni električarji ali usposobljene osebe, ki delajo pod vodstvom in nadzorom usposobljenega električarja v skladu z elektrotehničnimi predpisi in direktivami.



Opozorilo: Nevarna električna napetost **Električni udar na vseh komponentah pred glavnim stikalom**

Po izklopu glavnega stikala so vse komponente pred glavnim stikalom še vedno pod napetostjo. Nevarnost telesnih poškodb zaradi električnega udara po izklopu glavnega stikala. Delovna napetost lahko povzroči smrt, če se dotaknete delov pod napetostjo.

Pred začetkom del na električnem sistemu izklopite sistem in izvlecite omrežni vtič ali izklopite napajanje.

1. Glavno stikalo nastavite v položaj »O« (Izklop).
2. Odklopite napajalni kabel.
3. Odvijte vijake krmilnika.

11 Odstranjevanje

Embalažni material odstranite na okolju prijazen način in v skladu z veljavnimi lokalnimi predpisi za odstranjevanje.



Ikona s prečrtanim smetnjakom na odpadni električni ali elektronski opremi pomeni, da te opreme po koncu njene življenjske dobe ni dovoljeno odložiti med gospodinjske odpadke. Zbirna mesta za brezplačno oddajo odpadne električne in elektronske opreme boste našli v svoji bližini. Naslove dobite na občini ali krajevni upravi. Namen ločenega zbiranja odpadne električne in elektronske opreme je omogočiti ponovno uporabo, recikliranje in druge oblike predelave odpadne opreme ter preprečiti negativne učinke na okolje in zdravje ljudi zaradi odstranjevanja nevarnih snovi, ki jih lahko vsebuje oprema.



Li-Ion

V Evropski uniji baterij in akumulatorjev ni dovoljeno obravnavati kot gospodinjske odpadke, temveč jih je treba strokovno odstraniti v skladu z Direktivo 2006/66/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 6. septembra 2006 o baterijah in akumulatorjih. Baterije in akumulatorje odstranite v skladu z ustreznimi zakonskimi zahtevami.

12 Izjava o skladnosti

Izjava o skladnosti sistema (vrata s krmilnikom) najdete v navodilih za uporabo vrat.



Normstahl

www.normstahl.com