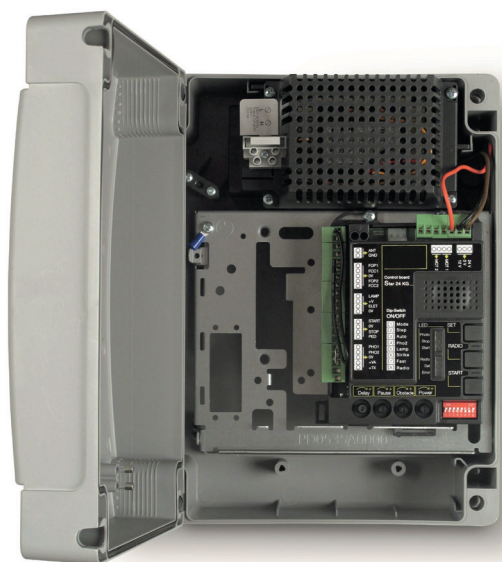


STARG8 24

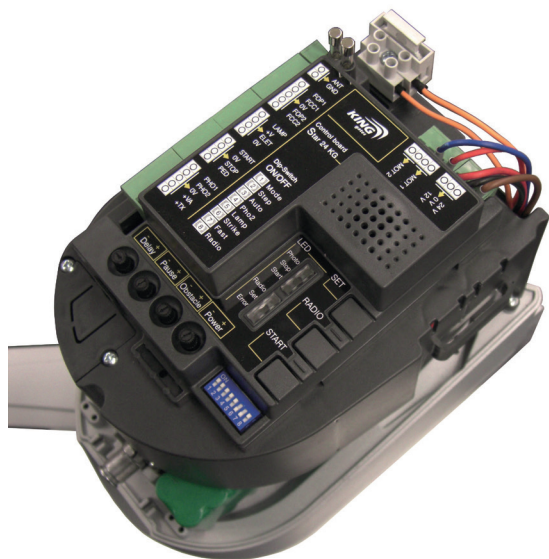
LT Valdymo blokas skirtas 24V slenkamų vartų arba 24V varstomų vartų pavaroms
Montavimo ir naudojimosi instrukcija



Starg8 24 valdymo blokas skirtas
Jet 24, Couper, Linear, Dynamos,
Minimodus automatikoms

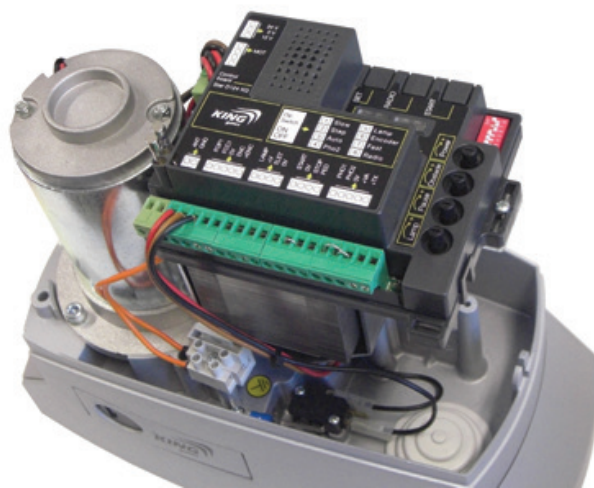


Valdymo blokas skirtas
Minimodus



Valdymo blokas skirtas
Modus280 ar Modus420

Valdymo blokas skirtas
Dynamos 24



Turinys

1. Gaminio aprašymas	1
1.1 - Paleidimas	1
1.2 – Pagrindinės savybės	1
1.3 – Techninės valdymo bloko savybės	1
2. Elektros laidų sistema	2
2.1 - StarG8 24 prijungimas prie tinklo	2
2.2 - StarG8 24 XL prijungimas prie tinklo	3
2.3 - StarG8 24 priedų prijungimas prie tipinės schemos	4
2.4 - STARG8 AC prijungimas prie tinklo	5
3.1 – DIP jungiklio suregulavimas	6
3.2 – Trimerio suregulavimas	6
4. Siųstuvo programavimas	7
4.1 – Paleidimo mygtuko programavimas	8
4.2 – Praėjimo pėstiesiems mygtuko programavimas	8
4.3 – Pilnas į atmintį įrašytų siųstuvų ištrynimasis	8
4.4 – Vieno siųstuvo ištrynimasis	9
4.5 – Nuotolinis siųstuvo programavimas	9
5. Vartų eigos programavimas	9
5.1 – Bazinis automatinio judėjimo programavimas	10
5.2 – Pėsčiųjų praėjimo pločio užprogramavimas	10
5.3 – Sudėtingesnis automatinio judėjimo programavimas	11
6. Testavimas ir paleidimas	12
7. Šviesos signalai	13
7.1 – "Jėjimų" būsenos indikatorius	14
7.2 – "Klaidos" indikatoriai	14
8. Prietaisai, prijungiami prie valdymo bloko	14
8.1 - Transformatorius	15
8.2 – Varikliai	15
8.3 - Švyturėlis	15
8.4 – Pagalbinis kontaktas	15
8.5 – Apsauginiai prietaisai	15
8.6 - 24 V nuolatinės srovės priedų maitinimas	17
8.7 – Nuolatinė atidarytų vartų švieselė	17
8.8 – Ribiniai jungikliai	17
8.9 – Elektros komandos	17
8.10 - Antena	17
8.11 – Atsarginė baterija / energijos taupymas	17
9. Gedimų taisymas	18
10. Aukštesnio lygio programavimas – indeksas	19

Pastaba: valdymo blokas pasižymi aukštesnio lygio programavimo savybėmis, kurios nėra būtinos sistemos paleidimui. Jos reikalingesnės sudėtingesnių funkcijų konfigūravimui (p. 10).
Aukštesnio lygio programavimo vadovą galite atsisiųsti adresu www.king-gates.com

1. Gaminio aprašymas

1.1 - Paleidimas

Sistemos paleidimui reikia atlikti toliau nurodytus veiksmus:

1. Prijunkite maitinimą, suderinamus variklius (žr. p. 3.1, DIP jungiklio 1 ir 2 nustatymai) ir pageidaujamus priedus 2 punkte nustatyta tvarka.
2. Nustatykite DIP jungiklius (p. 3.1) ir trimerius (p. 3.2), priklausomai nuo pageidaujamos atlikti operacijos ir sistemos konfigūracijos.
3. Įveskite į atmintį siųstuvus (p. 4).
4. Užprogramuokite pagrindinę vartų trajektoriją (p. 5) taip, kad valdymo blokas įsimintų manevro pradžios ir pabaigos taškus.
5. Atlikite patikrinimus, numatytus punkte „Testavimas ir paleidimas“ (p. 6).

⚠ Jeigu užbaigus šiuos žingsnius, valdymo blokas prastai veiks, perskaitykite 7 punktą „Šviesos signalai“, padėsiantį nustatyti problemas, ir 9 punktą „Gedimų taisymas“, padėsiantį jas išspręsti.

1.2 - Pagrindinės savybės

- Automatizuotas 1 arba 2 24V variklių valdymas. DIP jungikliais galima konfigūruoti valdymo bloką operatoriaus atžvilgiu.
- Šviesos signalo valdymas, su/be integruota pauzių funkcija (8.2 punktas).
- Integruotas 24V maks. 15A elektrinių užraktų valdymas (8.4 punktas). Ši išvestis gali būti naudojama ir plafono valdymui (12 punktas).
- Dviguba skaitmeninio valdymo įvestis atidarymo ir uždarymo ribiniams jungikliams (8.8 punktas).
- Įvestys paleidimo, sustabdymo, atidarymo pėstiesiems komandoms, pritaikomos prie individualaus atidarymo, stabdymo ir uždarymo (8.9 punktas).
- Dviguba apsauginių prietaisų įvestis: „PHO1“ uždarymo metu ir „PHO2“ uždarymo ir(arba) atsidarymo metu (8.5 punktas).

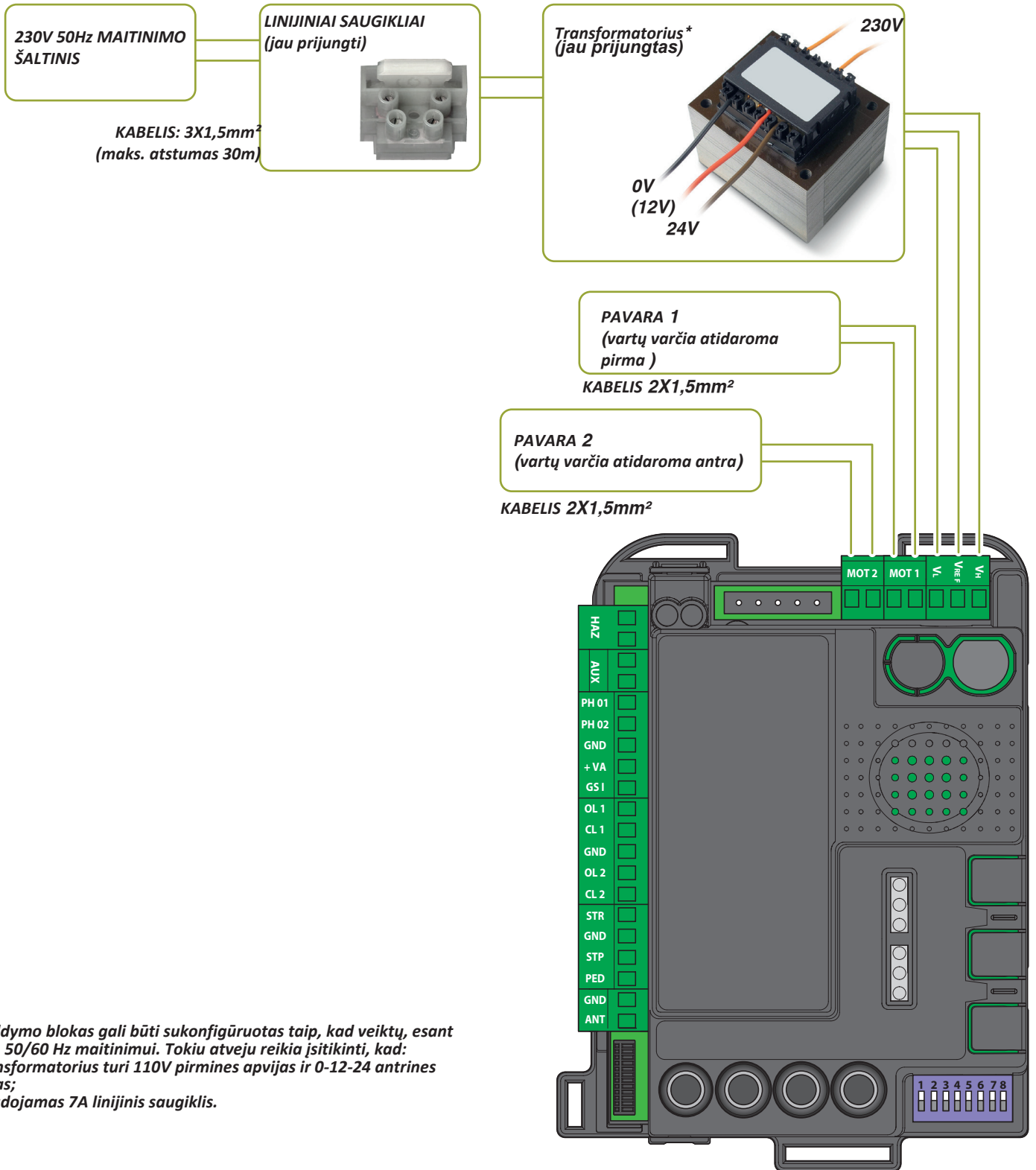
- Galimybė tiekti 24V nuolatinę srovę priedams (8.6 punktas).
- Įvestis nuolatinei vartų statuso indikatoriui, rodančiai sąvarų padėtį (8.7 punktas).
- Įvestis išorinei antenai, kuria galima padidinti siųstuvų diapazoną (8.10 punktas).
- Trimeriu reguliuojamas vartų varčių uždarymas (3.2 punktas).
- Automatinio pakartotinio uždarymo pauzė, kurią trimeriu galima nustatyti 0-180 sekundžių laiko tarpui (3.2 punktas).
- Trimerio pagalba reguliuojamas jautrumas kliūtims (3.2 punktas).
- Trimerio pagalba reguliuojama variklio galia (3.2 punktas).
- Integruotas radijo imtuvas (433.92MHz), suderinamas su King vartų judančiais siųstuvais.
- 6 signalinės lemputės (7 punktas).
- Lėtas atidarymas ir uždarymas (individualiai sureguliuojamas tam skirtu programavimo pagalba).

1.3 - Techninės valdymo bloko savybės

Maitinimas*	230 Vac ±10%, 50 - 60 Hz
Variklio maitinimas	24Vdc 70W (max3A) motorui
Švyturėlio maitinimas	24V maks. 15W
Įtampa į švyturėlį	24Vdc maks. 3W
Priedų (fotoelementų) maitinimas	24 Vdc maxks. 250mA
Radio imtuvo dažnis	433.920 MHz
Atmintyje saugomų imtuvų skaičius	180
Radio antenos įvestis	RG58
Darbinė temperatūra	Nuo -20 iki +50 °C

2. Elektros laidų sistema

2.1 - StarG8 24 prijungimas prie tinklo

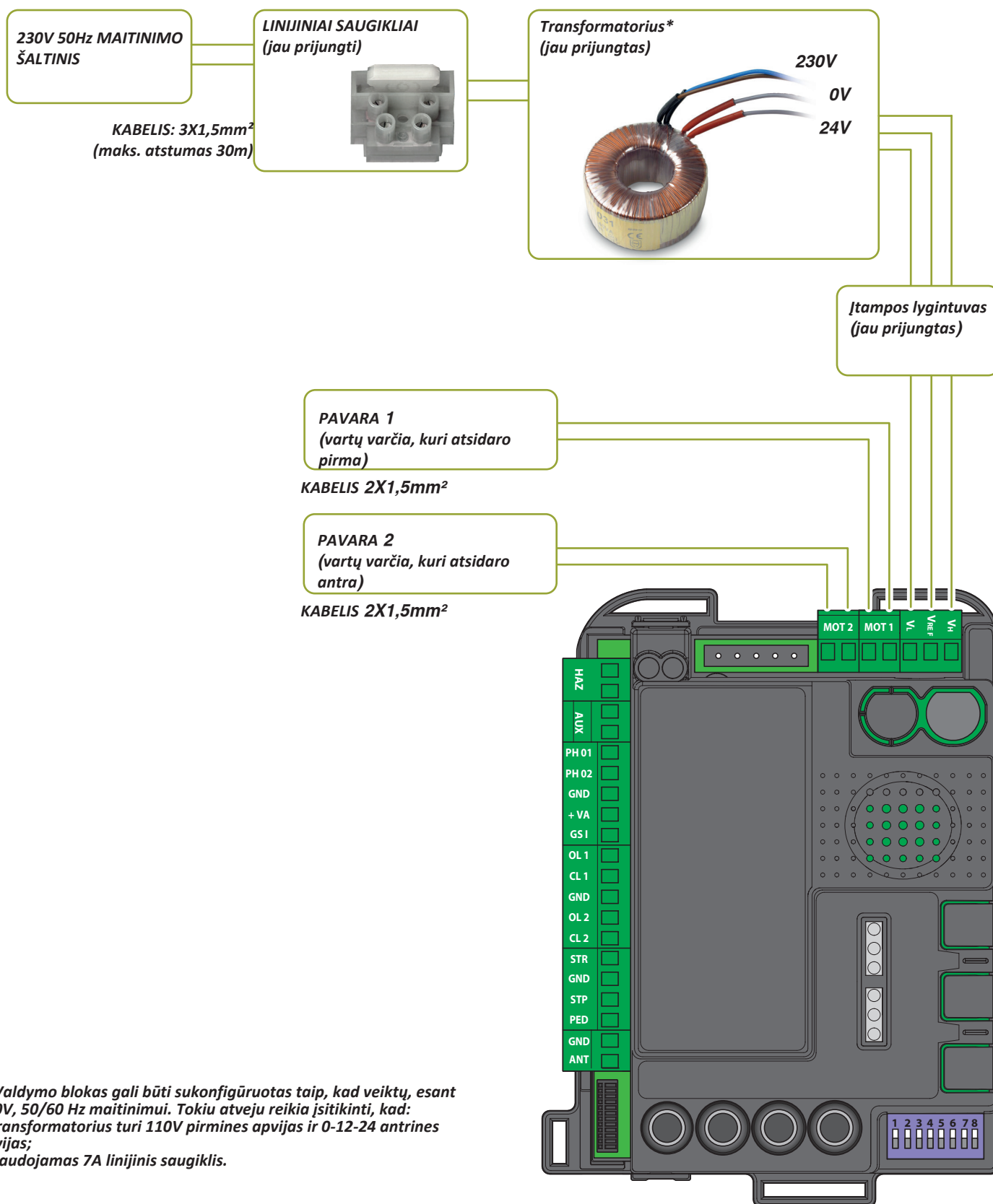


* Valdymo blokas gali būti sukonfigūruotas taip, kad veiktų, esant 110V, 50/60 Hz maitinimui. Tokiu atveju reikia įsitikinti, kad:
 - transformatorius turi 110V pirmines apvijias ir 0-12-24 antrines apvijias;
 - naudojamas 7A linijinis saugiklis.

VARČIA 1 / PAVARA 1
 (vartų varčia, kuri atsidaro pirma)

VARČIA 2 / PAVARA 2
 (vartų varčia, kuri atsidaro antra)

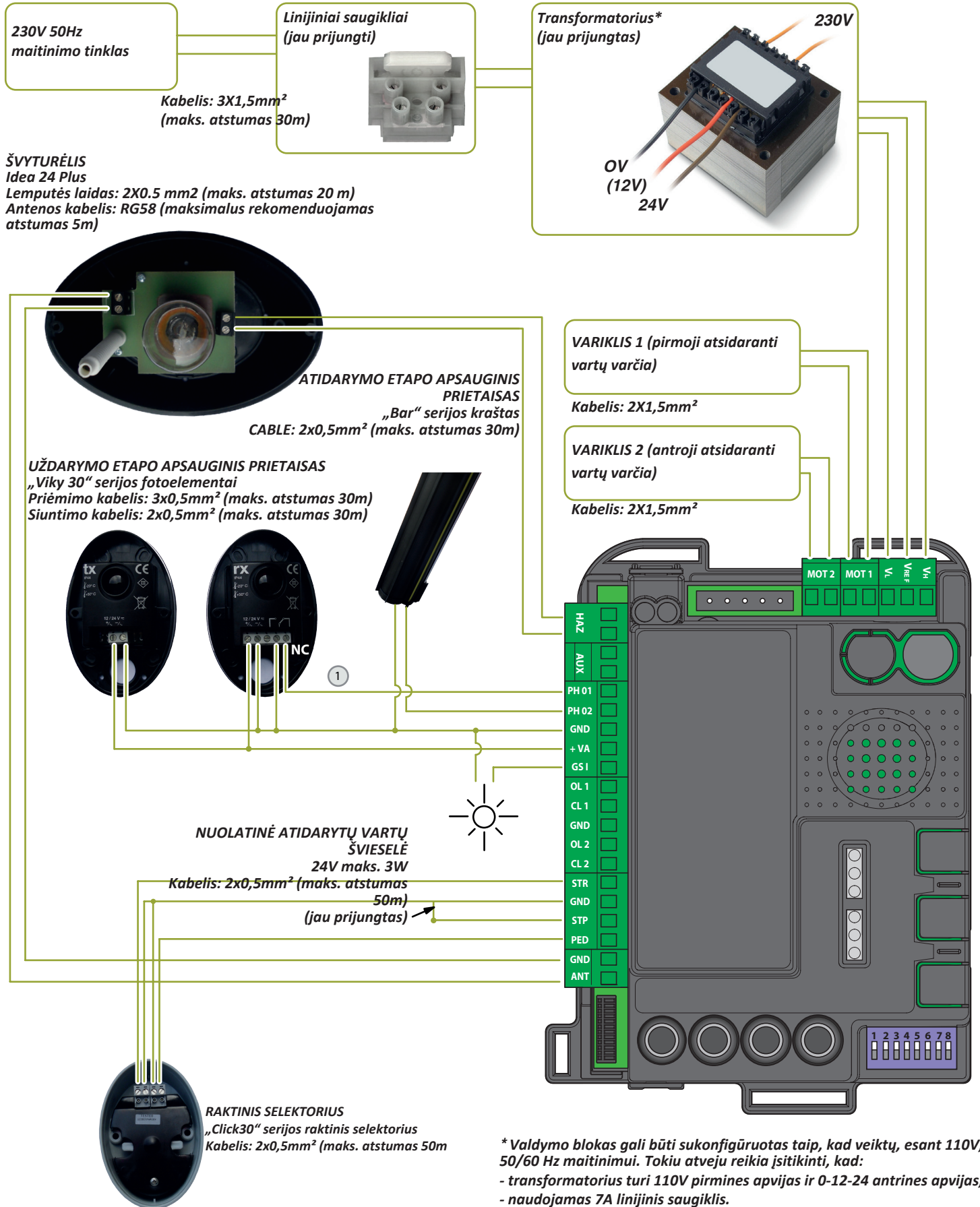
2.2 - StarG8 24 XL maitinimo pajungimas



VARČIA 1 / PAVARA 1
(vartų varčia, kuri atsidaro pirma)

VARČIA 2 / PAVARA 2
(vartų varčia, kuri atsidaro antra)

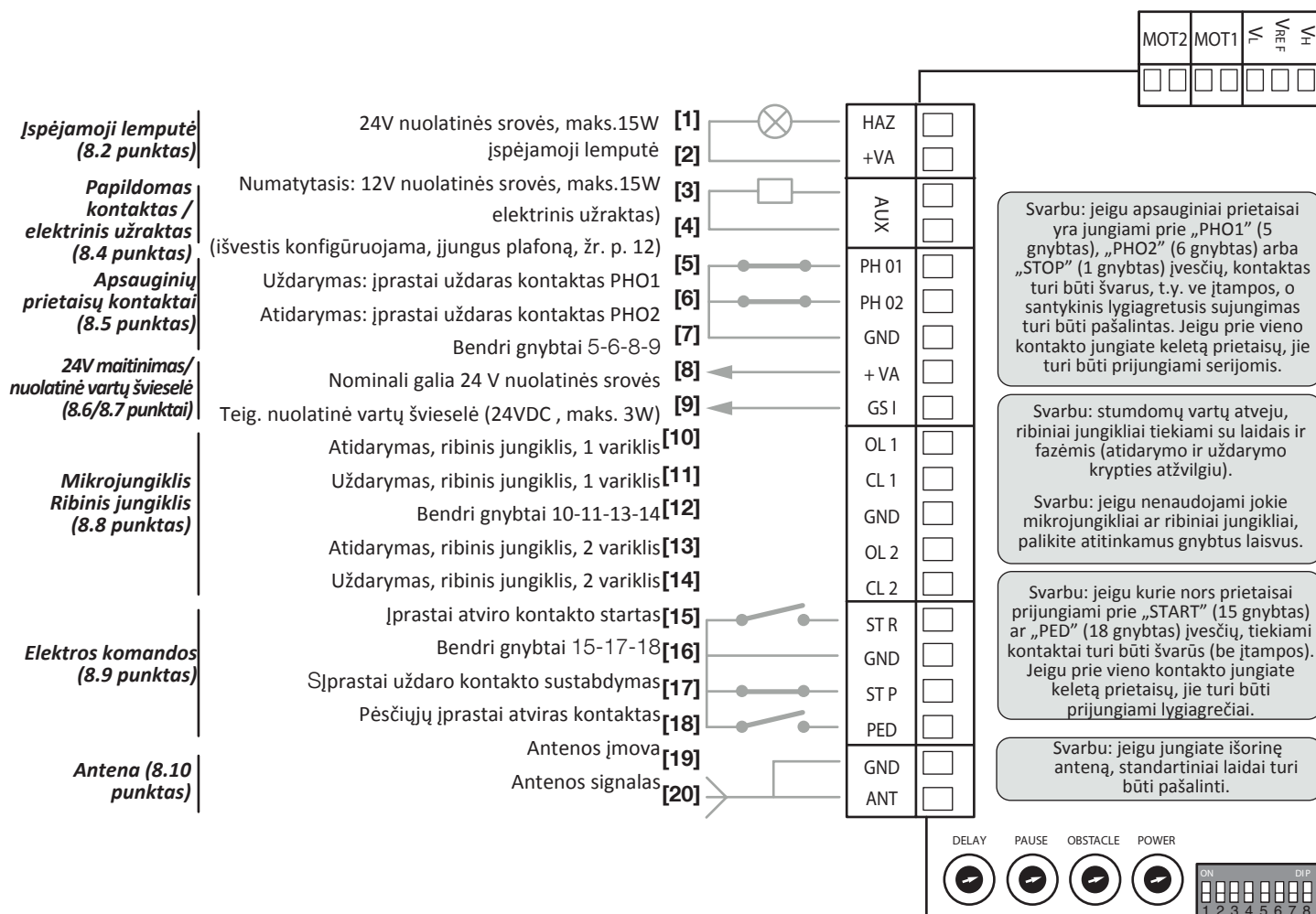
2.3 - StarG8 24 schema priedų prijungimui



① Jeigu norite naudotis atidarymo, o ne uždarymo fotoelementais, prijunkite 1 laidą prie gnybto „PHO2“ ir įjunkite DIP5.



2.4 - StarG8 24 XL priedų prijungimas prie tinklo



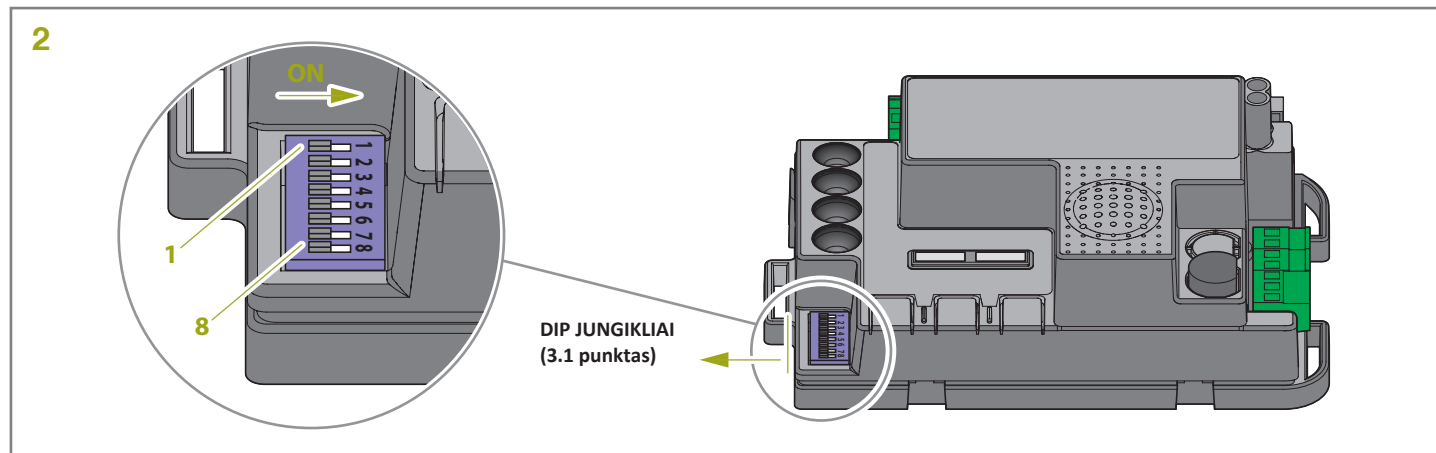
⚠ Bendra funkcija: jeigu neveikiant automatikai, nuspaudžiamas ir laikomas nuspaustas START kontaktas (pavyzdžiui, per valdomą chronometrą arba dviejų padėčių relę), valdymo blokas atidaro vartus, o automatika nepriima uždarymo komandų (automatinių ar mechaninių), kol kontaktas vėl neatidaromas. Siekiant užtikrinti, kad niekada nebus užrakinti atidaryti vartai, šiame režime paprastai išjungiamas dip3 STEP ir įjungiamas dip 4 AUTO,

* Valdymo blokas gali būti sukonfigūruotas taip, kad veiktų, esant 110V, 50/60 Hz maitinimui. Tokiu atveju reikia įsitikinti, kad:

- transformatorius turi 110V pirminės apviją ir 0-12-24 antrines apviją;
- naudojamas 7A linijinis saugiklis.

3. Valdymo bloko nustatymai

3.1 - DIP jungiklio sureguliuavimas



DIP	DIP jungiklio statusas		Operacijos aprašymas
DIP 1-2 MOTOR	ON	ON	Prijungtos pavaros: varstomų serija: "Jet 24V", "Linear 24V", "Intro 24-400" or "Couper24"
	ON	OFF	Prijungtos pavaros: varstomų serija: "Modus"
	OFF	ON	Prijungtos pavaros: slenkamų serija: "Dynamos 24V"
	OFF	OFF	Prijungtos pavaros: varstomų serija: "Minimodus"
DIP 3 STEP	ON		Komandos pagal eilę: Atidaryti/ Stop / Uždaryti / Stop
	OFF		Valdymo būdas: tik atidarymas, jeigu suaktyvintas automatinis uždarymas
DIP 4 AUTO	ON		Suaktyvintas automatinis uždarymas (laikas nustatytas „pauzės“ trimeriu)
	OFF		Išjungtas automatinis uždarymas
DIP 5 PHO2	ON		Apsauginiai prietaisai prijungti prie „PHO2“ kaip fotoelementai (judėjimas sustabdomas atidarymo ir uždarymo metu)
	OFF		Apsauginiai prietaisai prijungti prie „PHO2“ kaip kraštai (atvirščias atidarymo judesys)
DIP 6 HAZ	ON		Įtampa į švyturėlį iš centralės su pertraukomis (mirksi)
	OFF		Įtampa į švyturėlį iš centralės fiksuota
DIP 7 FAST	ON		Skubus pakartotinis uždarymas po „PH01“ fotoelementų suveikimo
	OFF		Fotoelementai pakartotinio uždarymo metu neveikia
DIP 8 FUNC	Stumdomi (žr. DIP 1-2)	ON	Veikia stipresnė pradžios uždarymo/atidarymo funkcija
		OFF	Neveikia stipresnė pradžios uždarymo/atidarymo funkcija
	Varstomi (žr. DIP 1-2)	ON	Priešinga atidarymo kryptis (po to sistemą reikia užprogramuoti)
		OFF	Priešinga atidarymo kryptis (po to sistemą reikia užprogramuoti)

⚠ DIP 1-2 „VARIKLIO“ pakeitimas DIP 8 „FUNC“ (jeigu valdymo blokas naudojamas su stumdtais vartais) negalimas, kol nebus užprogramuota nauja vartų (5 punktas).

DIP1-2 „VARIKLIS“:

Susiekite DIP 1 ir 2 su varikliu. Priklausomai nuo pasirinkto variklio, valdymo bloku gali būti nustatomi atšokimas vartų trajektorijos pabaigoje, o variklių maitinimas gali skirtis.

DIP3 „STEP“:

Jeigu įjungiamas DIP jungiklis, suaktyvinamas palaipsninis veikimo režimas. Gavęs pradinį impulsą (per laidus arba siūstuvą), valdymo blokas atlieka veiksmą. Variklis paleidžiamas, kai automatika išjungta ir sustabdomas, kai ji veikia. Jeigu „STEP“ DIP jungiklis išjungiamas, suaktyvinamas režimas VISIŠKAI ATIDARYTI/PAUZĖ/ VISIŠKAI UŽDARYTI/ SUSTABDYTI (gyvenamasis namas). Valdymo blokas priima komandas (per laidus arba siūstuvą) tik atidarymo fazei. Esant atvirai automatinei sistemai, vėl pradedami nustatymai nuo nulio su nustatymo vėlavimu. Automatikai esant atidarymo fazėje, vartai atidarinėja ir pilnai atsidaro, sistemai esant uždarymo fazėje. Automatika gali užsidaryti per laiką, nustatytą „Pauzės“ trimerio pagalba, esant įjungtam „AUTO“ DIP jungikliui. Kitu atveju reikalinga „START“ komanda (per laidus arba siūstuvą), esant pilnam atidarymui.

DIP4 „AUTO“:

Jeigu įjungiamas DIP jungiklis, suaktyvinama automatinė uždarymo funkcija. Valdymo blokas automatiškai uždaro sąvaras, kai pasibaigia „Pauzės“ trimeriu nustatytas laikas (žr. 3.2 punktą). Jeigu išjungiamas DIP jungiklis „AUTO“, išsijungia automatinė uždarymo funkcija. Todėl norint uždaryti sąvaras, reikia duoti atitinkamą komandą per laidus arba siūstuvą.

DIP5 „PHO2“:

Jeigu įjungiamas DIP jungiklis, atidarymo fazės apsauginiai prietaisai (žr. 8.6 punktą) nustatomi kaip fotoelementai: jie suveikia tiek atidarymo, tiek uždarymo etapo metu, sustabdydami sąvarų judėjimą ir vėl leidžiantys joms pajudėti, kai yra atleidžiami. Jeigu „PHO2“ DIP jungiklis išjungiamas, apsaugos prietaisai atidarymo etapo metu (žr. 8.6 punktą) nustatomi kaip kraštai: jie suveikia tik atidarymo metu, pakeisdami judesį priešingu (taigi vartai pilnai užsidaro). Apsaugos prietaisai nesuveikia uždarymo metu.

DIP6 „HAZ“:

Jeigu įjungiamas DIP jungiklis, įspėjamoji lemputė įsijungia trūkčiojančios šviesos režime (1, 2 gnybtai). Jeigu DIP jungiklis „HAZ“ išjungiamas, šviesos signalas tampa nuolatinis (1, 2 gnybtai).

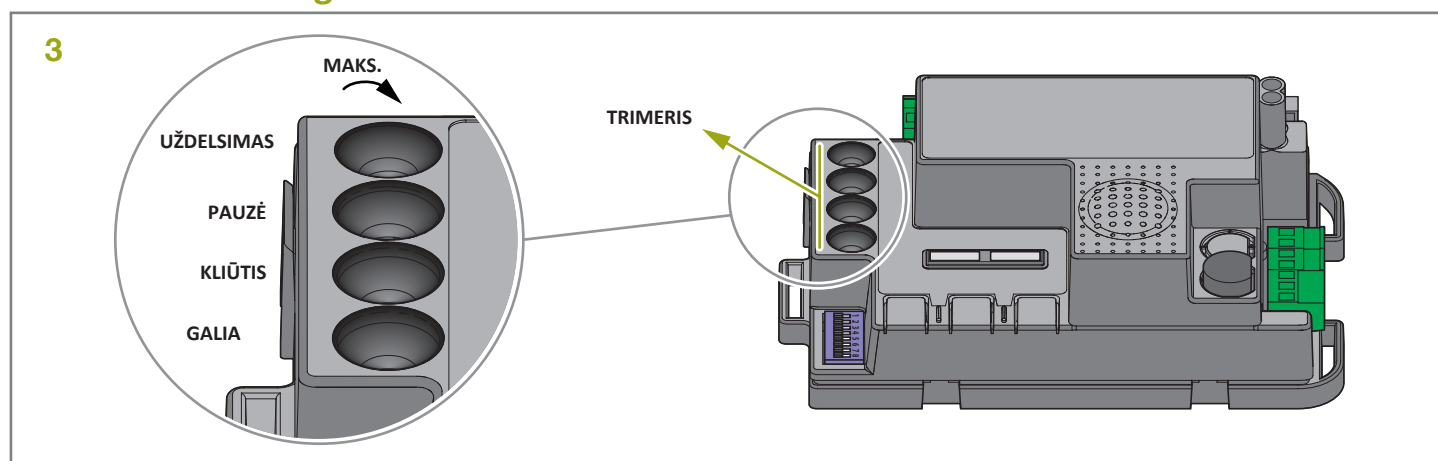
DIP7 „FAST“:

Jeigu įjungiamas DIP jungiklis „FAST“, suaktyvinama greito uždarymo funkcija. Vartai uždaro, kai tik valdymo blokas nustato, kad fotoelementai (jeigu yra), prijungti prie „PHO1“ įvesties, yra užimti arba laisvi (nepriklausomai nuo kitų nustatymų). Taigi išeinant (arba įeinant) pro vartus, automatika juos uždaro po kelių sekundžių, nelaukiant, kol baigsis pauzė. Jeigu DIP jungiklis „FAST“ išjungiamas, greito uždarymo funkcija tampa neaktyvia.

DIP8 „FUNC“:

VARSTOMI VARTAI (DIP1/2= Įjungtas / Įjungtas / Įjungtas / Išjungtas / Išjungtas / Išjungtas) Jeigu įjungiamas DIP jungiklis „FUNC“, tai suaktyvina pradžios uždarymo/atidarymo funkcija. Tai naudinga, esant instaliuotam elektriniam užraktui (žr. p. 8.5). Dėl to įtampa laikinai pasiekia maksimumą atidarymo judesio pradžioje ir uždarymo judesio pabaigoje. Taip išvengiama skląščio pasipriešinimo. Jeigu DIP jungiklis „FUNC“ išjungiamas, pradžios uždarymo/atidarymo funkcija tampa neaktyvi.

STUMDOMI VARTAI (DIP1/2= Išjungtas/ Įjungtas) Pakeistus DIP jungiklio „FUNC“ padėtį, pasikeičia atidarymo judesio kryptis. Taip galima nuskaityti tik bazinio arba sudėtingesnio programavimo pradžioje.

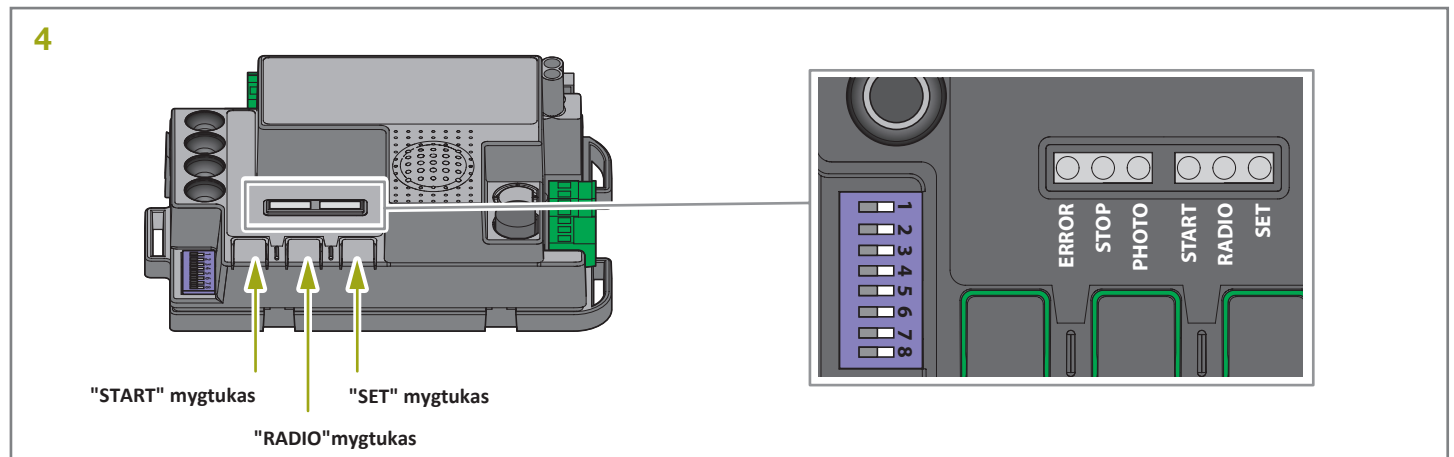
3.2 - Trimerio suregulavimas

Trimeris	Aprašymas
GALIA	Galia: variklio galios suregulavimas. Jeigu trimeris sukamas pagal laikrodžio rodyklę, variklio galia didėja. Norint patvirtinti paleidimą, reikia užprogramuoti vartų trajektoriją.
KLIŪTIS	Kliūtis, jautrumas kliūtims: kliūčių aptikimo funkcijos suregulavimas. Jeigu trimeris sukamas pagal laikrodžio rodyklę, padidėja varymo laikas iki kliūties aptikimo (mažesnis jautrumas). Taigi, kai sistemos pasižymi ypatingai nepalankiomis mechaninėmis sąlygomis, rekomenduojama nustatyti didelį varymo laiką.
PAUZĖ	Pauzė prieš automatinį vartų uždarymą. Jeigu trimeris sukamas pagal laikrodžio rodyklę, pauzės trukmė padidėja nuo 0 iki 180 sekundžių. Atsiminkite: turi būti įjungtas DIP jungiklis AUTO.
UŽDELSIMAS	Vartų sąvarų uždarymas su trikdžiais: esant dviem sujungtiems varikliams, sureguliuojamas sąvarų strigimas. Jeigu trimeris sukamas pagal laikrodžio rodyklę, strigimo laikas padidėja nuo 0 sekundžių iki visiško užstrigimo.

⚠ „Galios“ trimerio keitimas neturės jokio poveikio, kol nebus perprogramuotas judėjimas (p. 5).

Įprasto darbo metu, kai „uždelsimo“ trimeris nustatomas ties per maža verte (ne „nuline“ verte: vartų varčios privalo turėti minimalų fazių skirtumą, nes kitu atveju jos nesutaps), o 1 varčia užsiveria prieš 2 varčią, valdymo blokas automatiškai šiek tiek pravers vartus, o tada uždarys varčias tinkama seka (mechanizmas prieš užėjimą).

4. Siųstuvo programavimas



⚠ Programuojami siųstuvai turi būti „Stylo4K“ arba „Stylo2K“ serijos ir sukurti King Gates. Žr. pridedamus paveikslėlius.

⚠ Jeigu programavimo pradžioje dega diodai „SET“, „RADIO“ ir „START“, reiškia, kad buvo suaktyvinta programavimo apsauga žr. skyrių 15.2.

⚠ Norėdami bet kada nutraukti programavimo procedūras, vienu metu nuspauskite mygtukus „nustatymas“ ir „radijas“ arba palaukite 10 sekundžių.

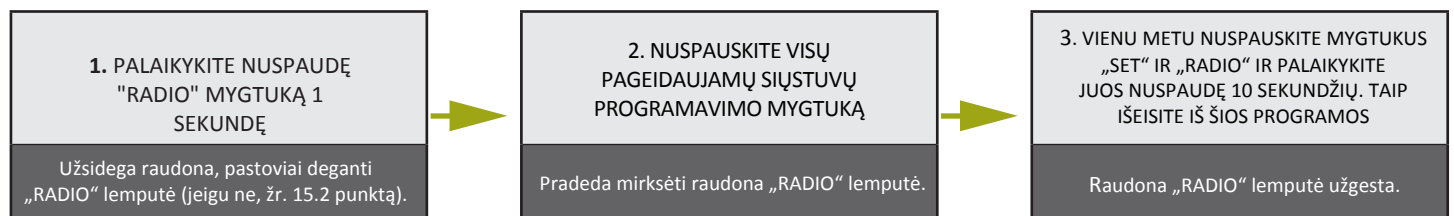


„Stylo4K“

„Stylo2K“

4.1 - Paleidimo mygtuko programavimas

Šitai užprogramuojamas radijo kontrolės mygtukas, susietas su automatikos paleidimo funkcija.



4.2 – Praėjimo pėstiesiems mygtuko programavimas

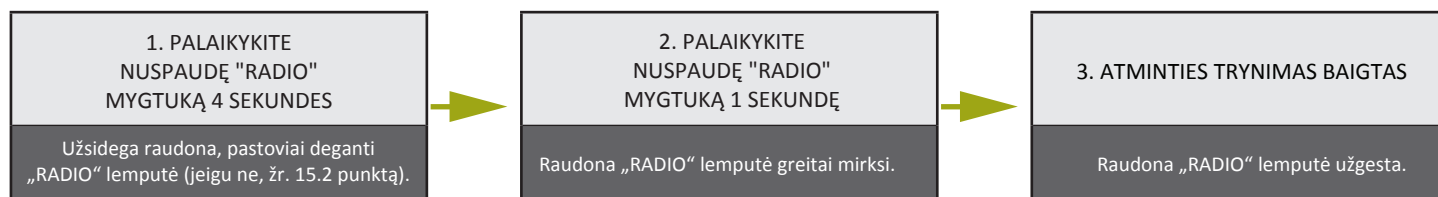
Šitai užprogramuojamas radijo kontrolės mygtukas, susietas su automatizuotu daliniu atidarymu. Angos pėstiesiems plotis gali būti suderintas pagal 5.2 punkte aprašytą procedūrą.





4.3 - Pilnas į atmintį įrašytų siūstuvų ištrynimasis

Šios operacijos metu iš atminties ištrinami visi įrašyti siūstuvai.



4.4 - Vieno siūstuvo ištrynimasis

Šios operacijos metu iš atminties ištrinamas vienas įrašytas siūstuvai.



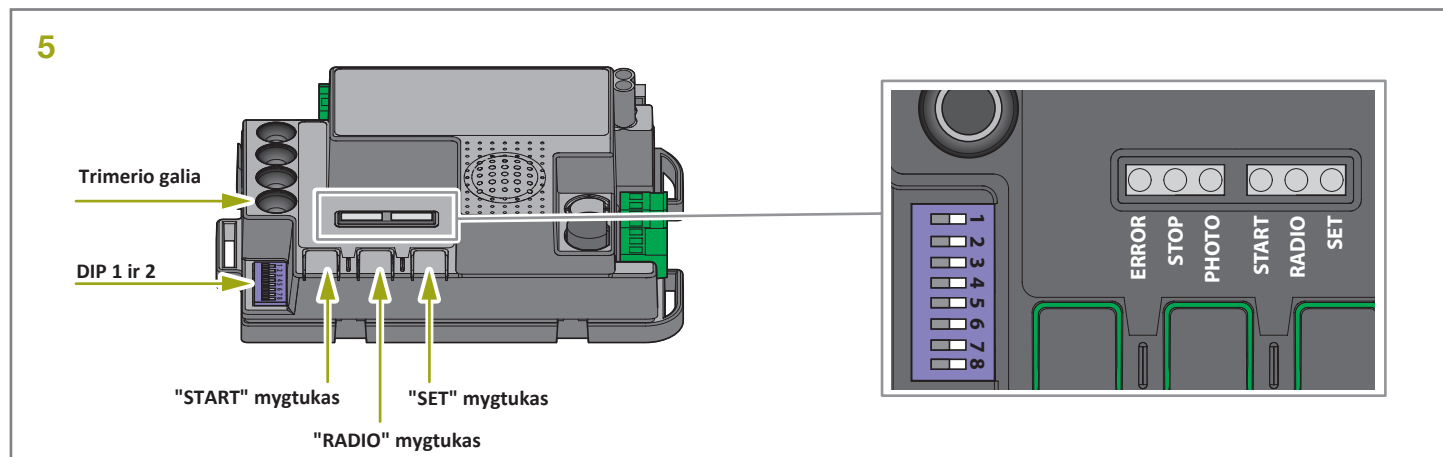
4.5 - Nuotolinio siūstuvo programavimas

Šios procedūros metu galite užprogramuoti siūstuvo mygtuką („Stylo2K“ arba „Stylo4K“), neprieidami prie valdymo bloko, o laikydamiesi netoli jo. Procedūrai atlikti jums reiks iš anksto užprogramuoto siūstuvo, kad galima būtų perkopijuoti jo funkcijas



⚠ Pakartokite šią procedūrą su visais mygtukais, kuriuos norite perkopijuoti.

5. Vartų eigos programavimas



Norint pradėti sistemos darbą, reikia atlikti vieną iš šių veiksmų:

- bazinis automatinio judėjimo programavimas: manevravimo laikų ir sulėtintų paleidimo taškų savarankiškas išmokymas
- sudėtingesnis automatinio judėjimo programavimas: manevravimo laikų savarankiškas išmokymas ir rankinis sulėtintų paleidimo taškų nustatymas. Dalinio atidarymo procedūra naudojama numatytajai atidarymo reikšmei keisti.

⚠ Jeigu programavimo pradžioje mirksi diodai „SET“, „RADIO“ ir „START“, reiškia, kad buvo suaktyvinta programavimo apsauga – žr. 15.1 punktą.

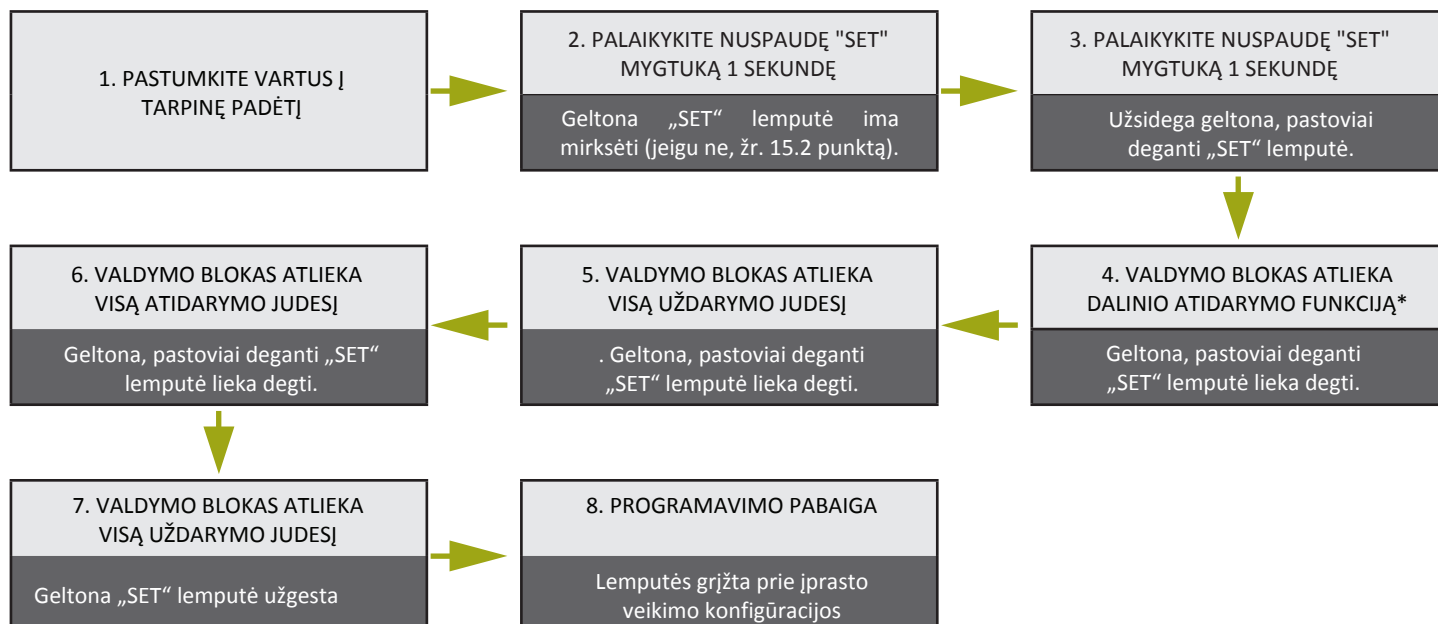
⚠ Norėdami bet kada nutraukti programavimo procedūras, vienu metu nuspauskite mygtukus „nustatymas“ ir „radijas“ arba palaukite 10 sekundžių.

5.1 - Bazinis automatinio judėjimo programavimas

Šios procedūros metu valdymo blokas įsimeina laikus ir galingumą, reikalingus sistemai atidaryti ir uždaryti. Esant 2 varčių vartų automatikai, valdymo blokas vienu metu atidaro ir uždaro vieną vartų varčią. Sulėtėjimo taškai automatiškai nustatomi ties 85% atidarymo ir uždarymo eigos.

⚠ Prieš tęsdami programavimą, patikrinkite, ar gerai nustatyti 1 ir 2 DIP jungikliai.

DIP	DIP jungiklio statusas	Operacijos aprašymas
DIP 1-2 MOTOR	ON ON	Prijungtos pavaros: varstomų serija: „Jet 24V“, „Linear 24V“, „Intro 24-400“ or „Couper24“
	ON OFF	Prijungtos pavaros: varstomų serija: „Modus“
	OFF ON	Prijungtos pavaros: slenkamų serija: „Dynamos 24V“
	OFF OFF	Prijungtos pavaros: varstomų serija: „Minimodus“



ĮSPĖJIMAS! –jeigu vietoj uždarymo judesio automatika pradeda atidarymo judesį, atlikite šiuos veiksmus:

1. Nutraukite programavimą, vienu metu nuspausdami nustatymo ir radijo mygtukus:

VARSTOMŲ VARTŲ VARIKLIAMS: sukeiskite variklio fazes (gnybtai MOT1 24-25, MOT2 26-27) ir ribinių jungiklių įvestis (gnybtai MOT1 10-11, MOT2 13-14)

STUMDOMŲ VARTŲ VARIKLIAMS: pakeiskite DIP8 nustatymus, žr. p. 3.1

2. Iš naujo užprogramuokite judėjimą nuo 1 taško.

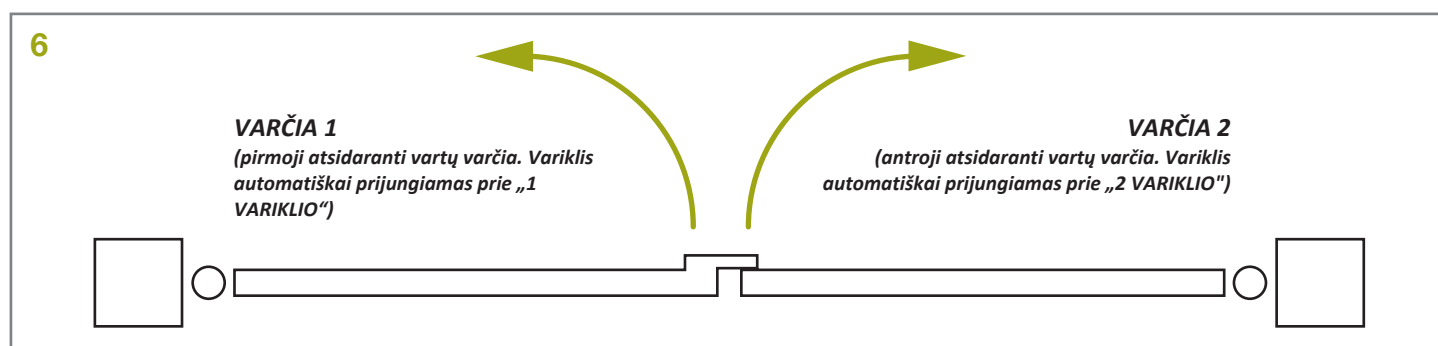
⚠ Jeigu valdymo blokas neatpažįsta mechaninių stabdymų net OBS trimerio, nustatyto ties minimumu, pagalba, programavimo metu atidarymo ir uždarymo taškus galite pasirinkti, nuspaudę nustatymo mygtuką 5, 6 ir 7 punktų pabaigose. Jeigu vartai iš 2 varčių, "SET" mygtuku reikia pasinaudoti abiejų varčių atžvilgiu.

5.2 - Pėsčiųjų praėjimo pločio užprogramavimas

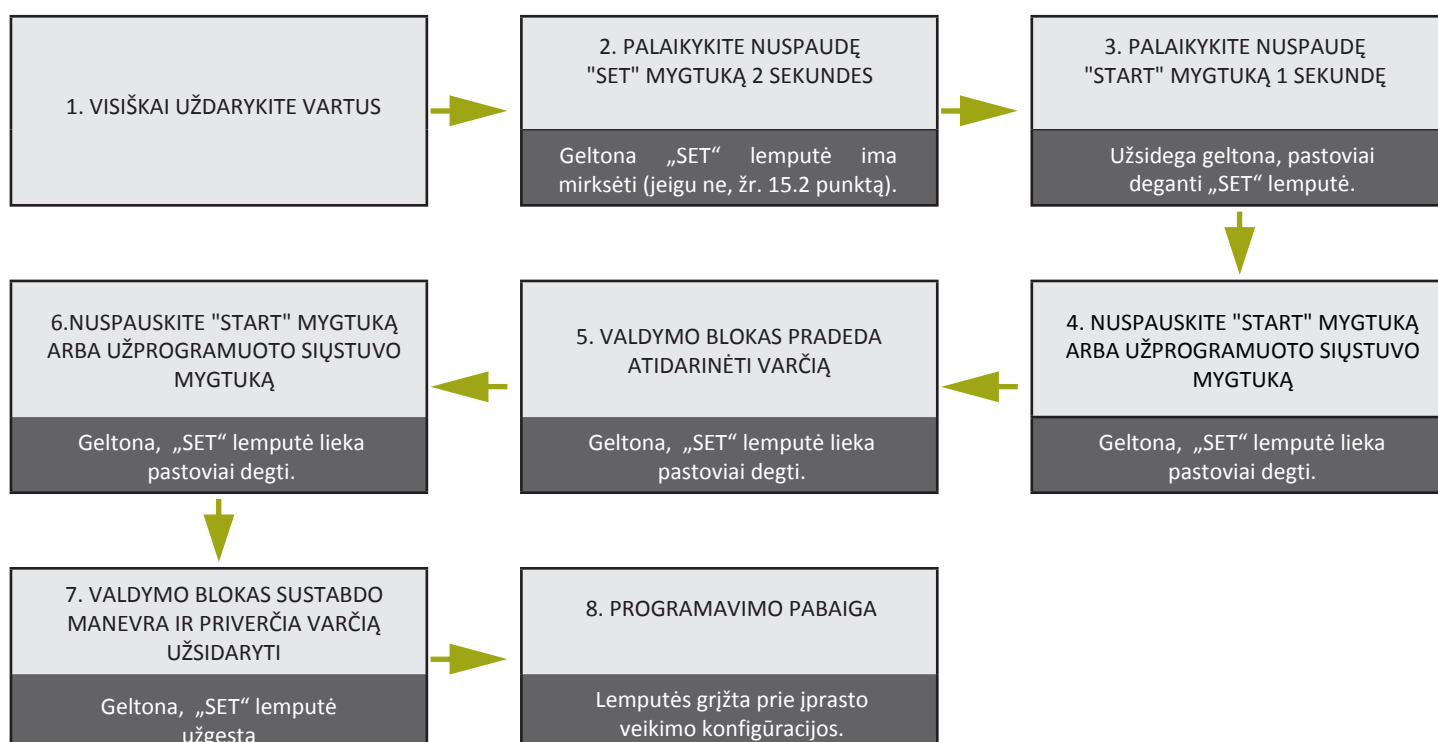
Šios procedūros dėka galima nustatyti pėsčiųjų praėjimo plotį.

Numatytasis: nustatomas kaip visiškai atidaryta stumdomų vartų 1 varčia ir 30% stumdomų vartų variklio ciklo (žr. 1 ir 2 DIP jungiklių nustatymus varikliui).

Norint kontroliuoti praėjimą pėstiesiems, reikia užprogramuoti radijo valdymo mygtuką (žr. 4.2 punktą) arba prijungti laidinį kontrolės prietaisą prie „PED“ kontakto (žr. 2.2 punktą).



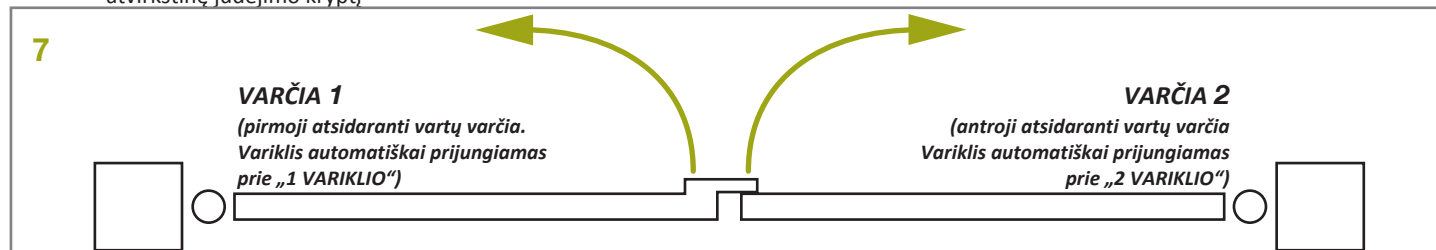
⚠ Prieš tęsdami programavimą, patikrinkite, ar baigtas bazinis arba sudėtingesnis automatinio judėjimo programavimas.



5.3 - Sudėtingesnis automatinio judėjimo programavimas

Šios procedūros metu valdymo blokas įsimeina laikus ir galingumą, reikalingus sistemai atidaryti ir uždaryti. Be to, galima atlikti tokius nustatymus:

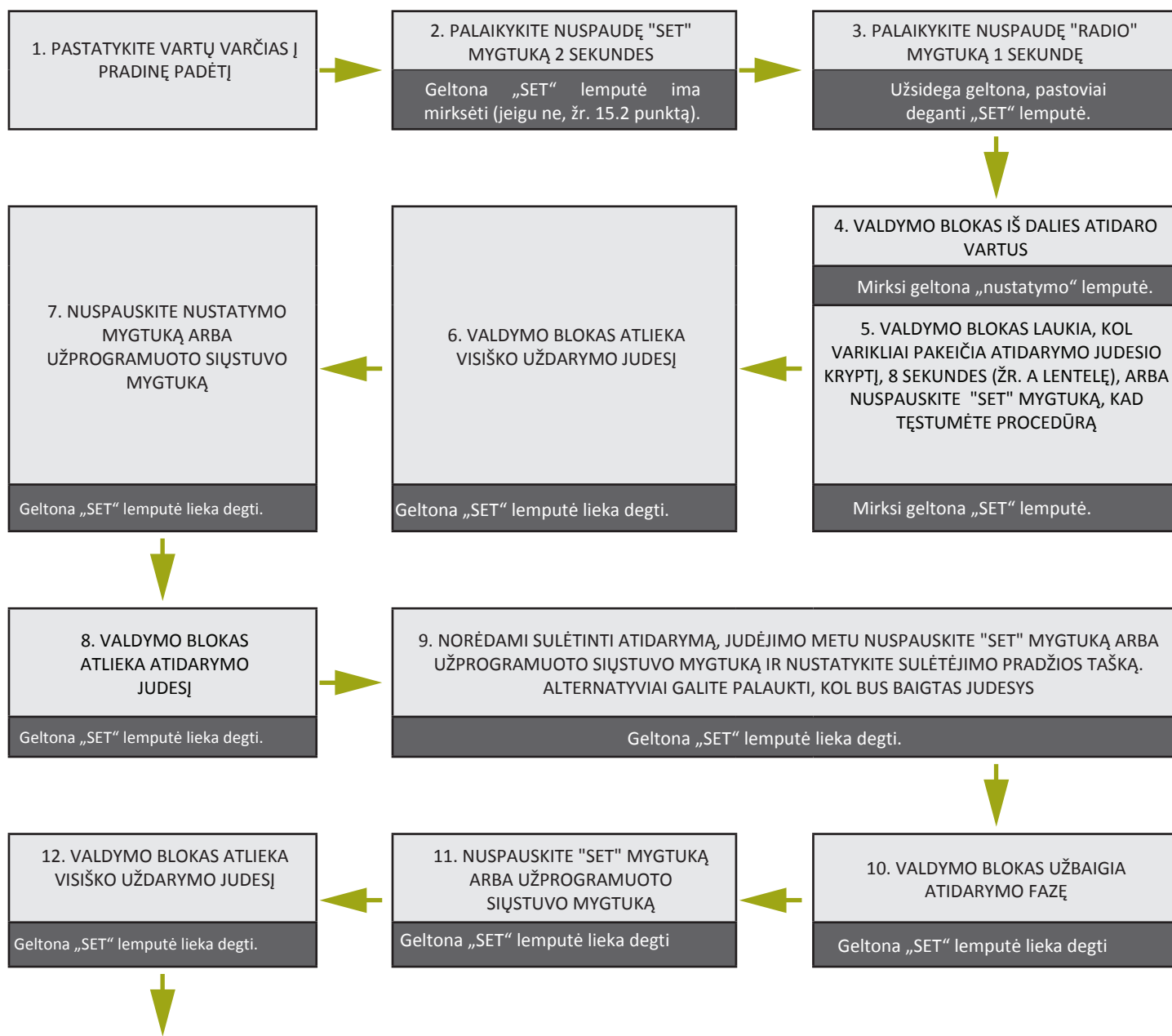
- vartų varčios lėtėjimo pradžios tašką arba jį atšaukti
- atvirkštinę judėjimo kryptį

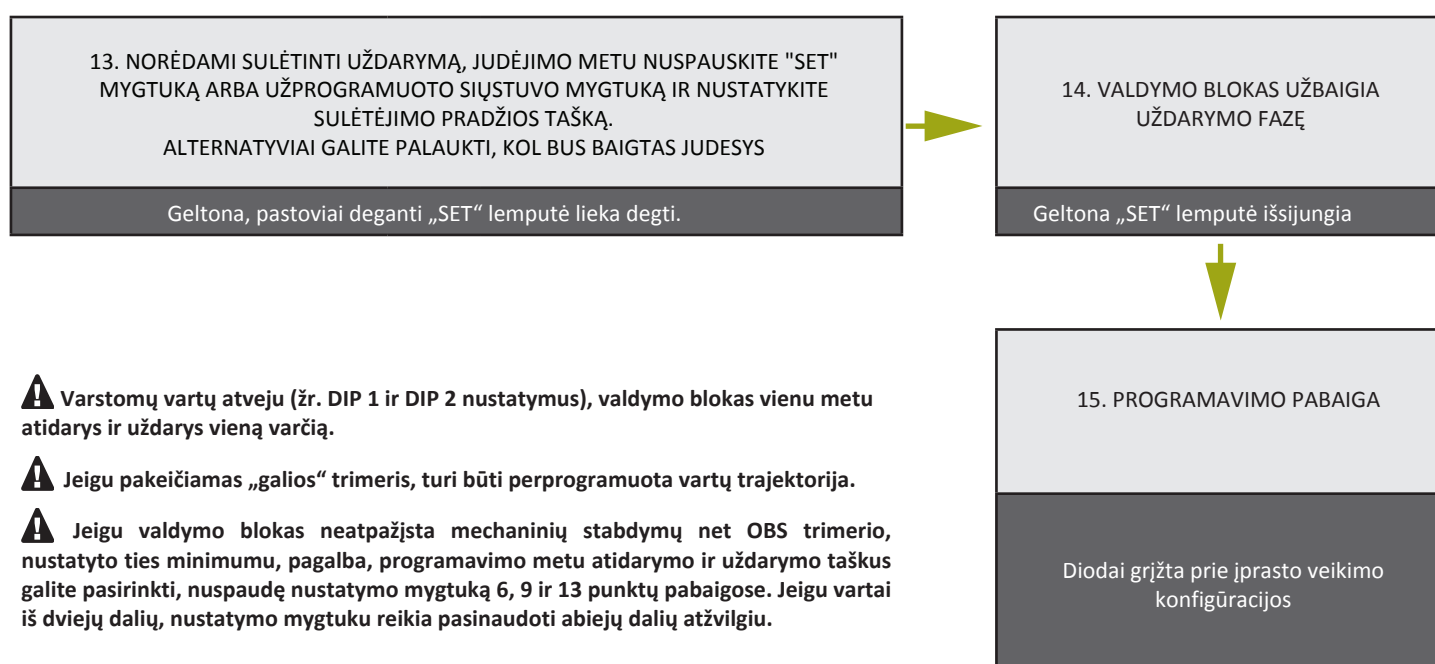


⚠ Prieš tęsdami programavimą, patikrinkite, ar gerai nustatyti 1 ir 2 DIP jungikliai.

⚠ Baigus programavimą, lieka galioti priešingos krypties variklio nustatymai. Jie galioja, kol valdymo blokas iš naujo nustatomas arba profesionaliai perprogramuojamas.

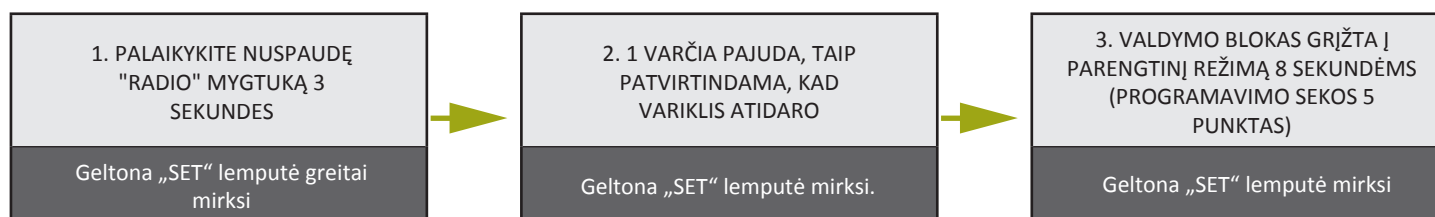
DIP	DIP jungiklio statusas	Operacijos aprašymas
DIP 1-2 MOTOR	ON ON	Prijungtos pavaros: varstomų serija: "Jet 24V", "Linear 24V", "Intro 24-400" ar "Couper24"
	ON OFF	Prijungtos pavaros: varstomų serija: "Modus"
	OFF ON	Prijungtos pavaros: slenkamų serija: "Dynamos 24V"
	OFF OFF	Prijungtos pavaros: varstomų serija: "Minimodus"



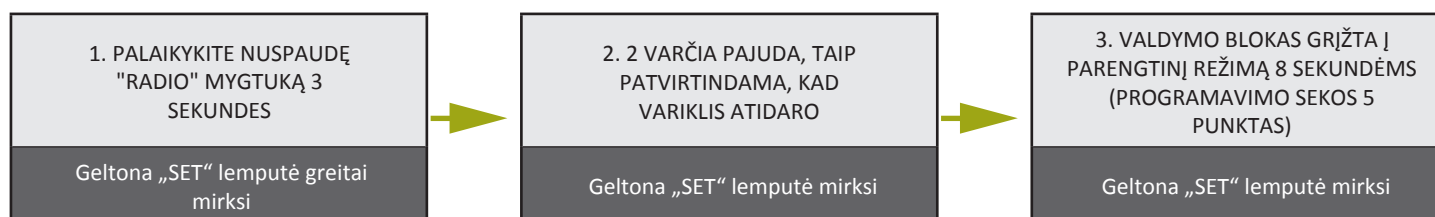


A LENTELĖ

1 procedūra: 1 vartų dalies atsidarymo krypties pakeitimas atvirkštine



2 procedūra: 2vartų dalies atsidarymo krypties pakeitimas atvirkštine

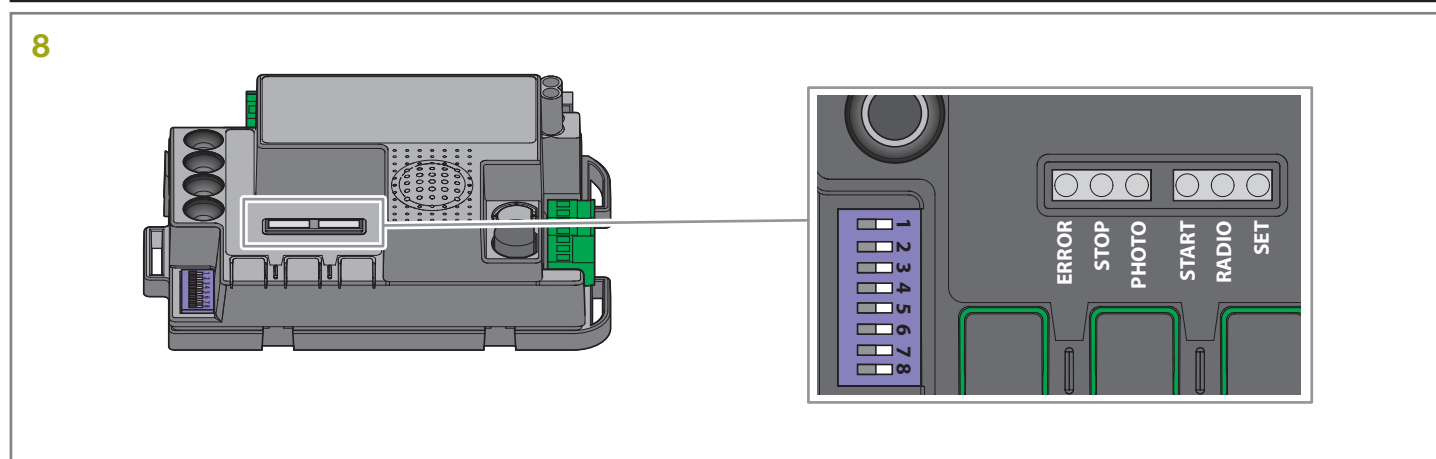


6. Testavimas ir paleidimas

Pabaigę programavimą, patikrinkite, ar:

- varikliai išsijungia per keletą sekundžių po atidarymo ir uždarymo fazių užbaigimo;
 - valdymo blokas reaguoja į visas laidines komandas: „START“ (15 gnybtas), angos pėstiesiems (18 gnybtas) ir „STOP“ (17 gnybtas);
 - valdymo blokas reaguoja į bet kokių užprogramuotą radijo valdymą;
 - prie „PHO1“ (5 gnybtas) prijungti apsauginiai prietaisai pradeda veikti, vartams užsidarant ir neleidžia atidarytiems vartams užsidaryti;
 - prie „PHO2“ (6 gnybtas) prijungti apsauginiai prietaisai pradeda veikti, vartams atsidarant ir neleidžia uždarytiems vartams atsidaryti.
- Jeigu DIP jungiklis „PHO2“ yra įjungtas, patikrinkite, ar jie pradeda veikti ir vartams užsidarant ir neleidžia atidarytiems vartams užsidaryti.

7. Šviesos signalai



Veikiant valdymo blokui (jeigu nėra suaktyvinta valdymo bloko apsauga), geltona "SET" lemputė žybsi 5 sekundes, o tada, jeigu viskas teisingai sujungiama, užsidega raudonos „foto“ ir „stop“ lemputės. Jos rodo, kad du apsauginiai kontaktai uždaryti.

Geltona nustatymo lemputė skirta tik programavimui.

7.1 - "Įėjimų" būsenos indikatoriai

Žemiau pateikti signalai matomi, kai valdymo blokas yra budėjimo režime, tai yra, kai jis yra įjungtas, bet nenaudojamas 12 sekundžių (ne programavimo metu).

ŽALIAS DIODAS "PHOTO":

- fiksuotame režime, esant uždarytiems PHO1 ir PHO2 kontaktams (5-6-7 gnybtai)
- išsijungia, jei atsidaro bent vienas iš PHO1 arba PHO2 kontaktų (5-6-7 gnybtai)

ŽALIAS DIODAS "STOP":

- fiksuotame režime, esant uždarytam STOP kontaktui (16-17 gnybtai)
- išsijungia, jei atsidaro STOP kontaktas (16-17 gnybtai)

ŽALIAS DIODAS "START":

- fiksuotame režime, esant uždarytam START kontaktui (15-16 gnybtai)
- išsijungia, jei atsidaro START kontaktas (15-16 gnybtai)

RAUDONAS DIODAS "RADIO":

- mirksi, kai komanda gaunama per King Gates siųstuvą
- išsijungia, kai valdymo blokas yra budėjimo režime

7.2 - "Klaidos" indikatoriai

RAUDONAS DIODAS "KLAIDA" (ERROR):

Raudonas „klaidos“ diodas rodo bet kokias klaidas, trikdančias tinkamą valdymo bloko veikimą.

Kai valdymo blokas yra budėjimo režime, klaidos rūšis signalizuojama mirksnių reguliariais intervalais serijomis (1 sekundės pauzė tarp dviejų viena po kitos einančių serijų) pagal tokią schemą:

Mirksnių skaičius serijos metu	Klaidos aprašymas
1	Pažeista vidinė atmintis
2	Nepavyko apsauginių prietaisų foto testas. Kaip išspręsti problemą, žr. p. 13.1.
3	Reikia užprogramuoti eigą. Žr. 5 punktą
4	Įvestis „PHO2“ nustatyta kaip varžą turintis briauna, kurio patikrinimas nepavyko. Kaip išspręsti problemą, žr. p. 13.3

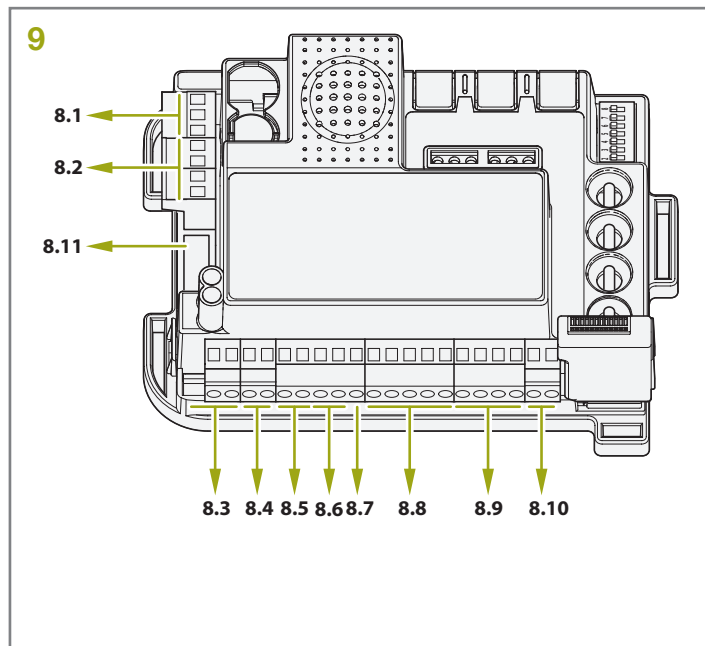
ŽALIAS DIODAS "START":

Kai nuspaudžiamas paleidimo mygtukas arba pasiunčiamas valdymo signalas, žalia lemputė sumirksi tris kartus, sistemai nevykdant manevro. Tada įsijungia „laidinio valdymo blokas“, žr. p. 14.2.

ŽALIAS DIODAS "START", RAUDONAS "RADIO" DIODAS IR GELTONAS "SET" DIODAS:

Jeigu bandant pasieki programavimo sistemą, "SET", "RADIO" arba "START" diodai sumirksi tris kartus, reiškia, kad yra aktyvi „valdymo bloko apsauga“. Kaip išspręsti problemą, žr. 10 punkto 3 dalį.

8. Prietaisai, prijungiami prie PCB



Valdymo blokas pritaikytas sąsajai su skirtingais prietaisais, skirtais sistemai valdyti, apsaugoti ir kitoms papildomoms funkcijoms atlikti. Žemiau pateikiami prietaisai, kuriuos galima prijungti, ir aprašomos jų atitinkamos funkcijos.

8.1 - Transformatorius

Skirta gnybtams 21 - 22 - 23 (žr. p. 2.4)

Transformatorius jau būna prijungtas pristatymo metu. Pirminė įtampa yra 230V kintamosios srovės*, o antrinė – 0- 12 - 24 V kintamosios srovės.

Galingumas priklauso nuo prijungto variklio.

* Valdymo blokas gali veikti ir esant 110V, 50/60 Hz maitinimui. Tokiu atveju reikia įsitikinti, kad:

- transformatorius yra tinkamas: pirminė įtampa turi būti 110V;
- naudojamas 7A linijinis saugiklis.

8.2 - Varikliai

Skirta gnybtams: stumdomi vartai = žr. p. 2.1 / 2.2

varstomi vartai = žr. p. 2.1 / 2.2

Stumdomų vartų atveju, varikliai tiekiami su laidais ir fazėmis (atidarymo ir uždarymo krypties atžvilgiu) bei prijungtais ribiniais jungikliais. Valdymo blokas sukongfigūruotas taip, kad valdytų 1 stumdomų vartų variklį arba 1 arba 2 varstomų vartų variklius (varstomų vartų variklis turi būti prijungtas prie „MOT1“, gnybtai 24-25). Didžiausia prijungiama apkrova yra 70W (maks. 3A) varikliui.

8.3 - Švyturėlis

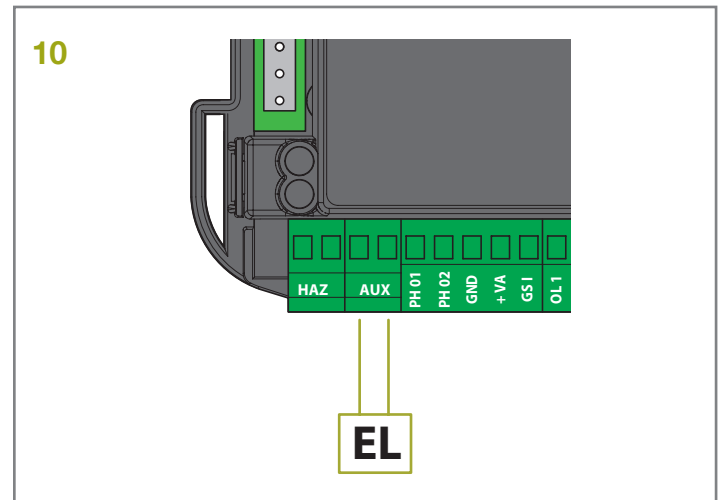
Skirta gnybtams: 1-2 (žr. p. 2.4).

Įspėjamoji lemputė – tai priedas, kuris signalizuoja bet kokį vartų sąvaros judėjimą.

Prijungtų lempučių maksimalus galingumas turi būti 15 W ir 24V.

Dėka „HAZ“ DIP jungiklio 6 (žr. p. 3.1), valdymo blokas gali tiekti svyruojančią arba nuolatinę įtampą, atsižvelgdamas į prijungtas įspėjamąsias lemputes (su arba be integruotos svyruojančios grandinės).

8.4 - AUX kontaktas



⚠ Jeigu montavimas apima ir elektrinį užraktą, rekomenduojame įjungti trenkimosi funkciją, įjungiant DIP jungiklį 8.

Skirta gnybtams: 3-4 (žr. p. 2.4). Numatytieji nustatymai: elektrinio užrakto veikimas.

Pagal numatytuosius nustatymus, pagalbinis kontaktas gali valdyti elektrinį užraktą (gali būti individualiai sureguliuojamas kaip plafonas) prie 12V (galima suderinti iki 24V), siųsdamas 2 sekundžių impulsą kiekvienai judesio komandai, gaunamai iš valdymo bloko.

Tačiau šią išvestį galima individualiai sureguliuoti, naudojant 12 punkte numatytas sudėtingesnio programavimo funkcijas:

- Pagalbinės išvesties tipo parinkimas (p. 12.2) = išvestis gali būti nustatoma kaip užraktas arba kaip plafonas;
- Pagalbinio veikimo režimo parinkimas (p. 12.3) = leidžia individualiai sureguliuoti kontakto veikimą;
- Pagalbinio kontakto įtampos parinkimas (p. 12.4) = leidžia parinkti pagalbinio kontakto įtampą (12V arba 24V).

8.5 - Apsauginiai prietaisai

Skirta gnybtams: 5-6-7 (žr. p. 2.4).

Valdymo bloke yra dvi išvestys, skirtos švirių kontaktų, apsaugančių vartų sąvaros judėjimo sritį, prijungimui.

„PHO1“ UŽDARYMO FAZĖS APSAUGINIAI PRIETAISAI

Galima prijungti prietaisus (pvz., fotoelementus ar kraštus su mikrojungikliais) prie įprastai uždarytų (NC) kontaktų per „PHO1“ įvestį (5-7 gnybtai). Norėdami užtikrinti teisingą priedų veikimą, atjunkite standartiškai prijungtus prietaisus.

Šie prietaisai trukdo vartų uždarymui.

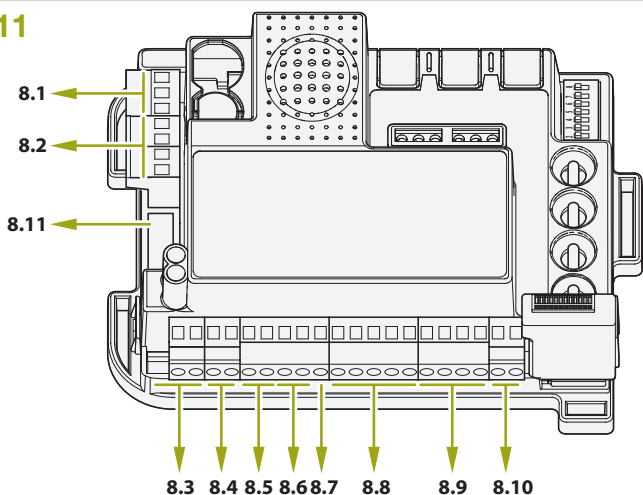
Tiksliau:

- uždarymo metu jie pakeičia judėjimo kryptį ir vėl visiškai atidaro vartus;
- atidarymo metu nepasireiškia joks poveikis;
- esant uždarytiems vartams, jie neveikia;
- esant atidarytiems vartams, jie užrakina uždarymo komandas. 11a, 11b ir 11c pav. pateikiami King Gates „Viky30“ fotoelemento instaliavimo pavyzdžiai.

⚠ Jeigu prie šio kontakto prijungiama keletas prietaisų, jie turi būti prijungiami serijomis (žr. pav. 11c).

⚠ Jeigu prijungiamos viena arba daugiau fotoelementų porų, imtuvus reikia sukeisti (žr. pav. 11c).

11



„PHO2” ATIDARYMO ARBA ATIDARYMO/UŽDARYMO FAZĖS APSAUGINIAI PRIETAISAI

Galima prijungti prietaisus (pvz., fotoelementus ar apsaugines briaunas) prie įprastai uždarytų (NC) kontaktų per „PHO2” įvestį (6-7 gnybtai). Norėdami užtikrinti teisingą priedų veikimą, atjunkite standartiškai prijungtus prietaisus.

Šie prietaisai įjungiami, vartams judant pagal DIP5 nustatymus (žr. p. 3.1).

DIP5 jungiklis įjungtas (veikia kaip fotoelementas):

- uždarymo metu judesys tęsiasi, kai tik prietaisas atlaisvinamas
- atidarymo metu judesys tęsiasi, kai tik prietaisas atlaisvinamas
- jeigu priėjimas uždarytas, trukdomos atidarymo komandos
- jeigu priėjimas atidarytas, trukdomos uždarymo komandos

DIP5 jungiklis išjungtas (veikia kaip atidarymo kraštas):

- uždarymo metu nepasireiškia joks poveikis
- atidarymo metu vartai vėl visiškai uždaromi
- esant uždarytiems vartams, jie atrakina uždarymo komandas.
- esant atidarytiems vartams, jie neveikia.

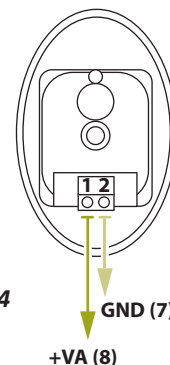
11a, 11b ir 11c pav. pateikiami King Gates „Viky30” fotoelemento instaliavimo pavyzdžiai.

⚠ Jeigu prie šio kontakto prijungiami keletas prietaisų, jie turi būti prijungiami serijomis (žr. pav. 11c).

⚠ Jeigu prijungiamos viena arba daugiau fotoelementų porų, imtuvus reikia sukeisti (žr. pav. 11c).

11a

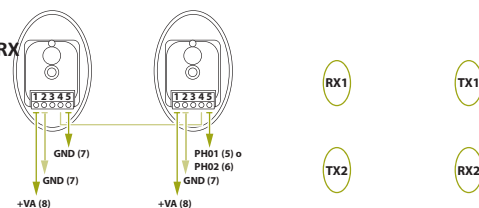
Prijungimas prie RX imtuvo



Skliausteliuose nurodyti skaičiai reiškia 2.4 punkte nurodytus gnybtų numerius.

11b

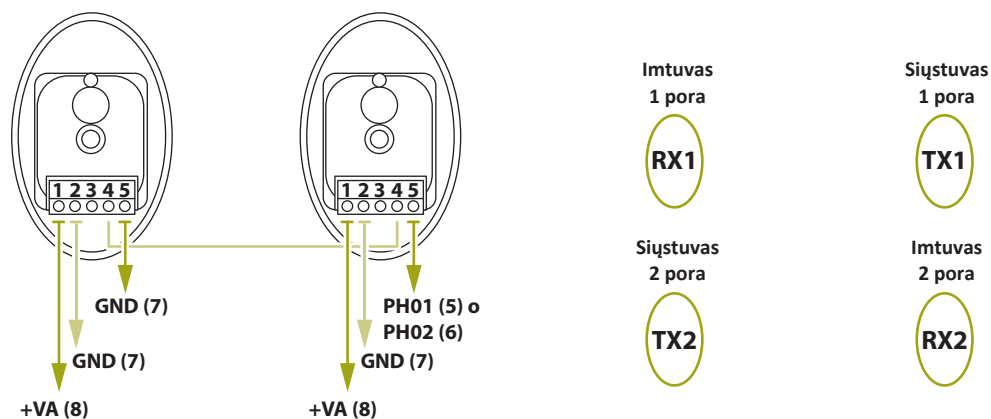
Prijungimas prie RX imtuvo VIKY30



Skliausteliuose nurodyti skaičiai reiškia 2.4 punkte nurodytus gnybtų numerius.

11c

Prijungimas prie keleto imtuvų porų VIKY30



Skliausteliuose nurodyti skaičiai reiškia 2.4 punkte nurodytus gnybtų numerius.

8.6 - 24VDC priedų maitinimas

Skirta gnybtams: 7-8 (žr. p. 2.4).

Esant įjungtam valdymo blokui, gnybtuose būna nominali 24V nuolatinės srovės įtampa (maks. 250mA), todėl jie gali būti naudojami išoriniams priedams, pvz., fotoelementams arba radijo imtuvams.

8.7 - Nuolatinė atidarytų vartų švieselė

Skirta gnybtams: 7-9 (žr. p. 2.4).

Jeigu nesinaudojama foto testu (kuris pagal numatytuosius nustatymus yra išjungtas, žr. p. 13.1), vartų padėtį rodančią lemputę galima prijungti prie „+TX“ įvesties (20 gnybtas). Lemputė rodo vartų padėtį, tiksliau:

Vartai uždaryti: lemputė nedega

Vartai atidaryti: lemputė pastoviai dega

Vartai atidaromi: lemputė mirksi

Vartai uždaromi: lemputė greitai mirksi

⚠️ Lemputei reikia 24V nuolatinės srovės, maks. 3W maitinimo.

8.8 - Ribiniai jungikliai

Skirta gnybtams:

Stumdomi vartai = 10-11-12 (žr. p. 2.4).

Varstomi vartai = 10-11-12-13-14 (žr. p. 2.4).

Ribinių jungiklių įvestys skirtos mikrojungiklių prijungimui prie švarių NC kontaktų. Kontaktas atsidaro, vartų sąvarai pasiekus atidarymo ir uždarymo trajektorijos ribas. Stumdomų vartų atveju, ribiniai jungikliai tiekiami su laidais ir fazėmis (atidarymo ir uždarymo krypties atžvilgiu) bei prijungti prie variklių. Varstomų vartų atveju jie nenaudojami (šiuo atveju jie neturi būti sujungti). Jeigu jie naudojami montavimo metu, įsitikinkite, kad mikrojungikliai yra prijungti prie NC išvesčių ir sinchronizuoti su varikliu.

8.9 - Elektros komandos

Skirta gnybtams: 15-16-17-18 (žr. p. 2.4).

Įvestys paleidimo, sustabdymo ir atidarymo pėstiesiems komandoms gali būti suderintos su atidarymu, sustabdymu ir uždarymu (p. 14.1). Be to, jas galima užrakinti, kad būtų išvengta sistemos sugadinimo (p. 15.2).

PALEIDIMO (START) KONTAKTAS

Paleidimo įvestį (15-16 gnybtai) galima naudoti paprastai atvirų švarių kontaktų sujungimui (pvz., kurie yra selektoriuose arba mygtukuose), kad galima būtų vykdyti automatiką valdančias komandas. Jie nustatomi 3 DIP jungiklio pagalba, žr. p. 3.1

⚠️ Bendra funkcija: jeigu neveikiant automatikai, nuspaudžiamas ir laikomas nuspauštas START kontaktas (pavyzdžiui, per valdomą chronometrą arba dviejų padėčių relę), valdymo blokas atidaro vartus, o automatika nepriima uždarymo komandų (automatinių ar mechaninių), kol kontaktas vėl neatidaromas. Siekiant užtikrinti, kad niekada nebus užrakinti atidaryti vartai, šiame režime paprastai išjungiamas dip3 STEP ir įjungiamas dip 4 AUTO jungiklis.

⚠️ Jeigu vienu metu jungiama keletas paleidimo kontaktų, jie turi būti prijungiami lygiagrečiai.

PĖSČIŪJŲ KONTAKTAS (16-18 gnybtai)

Pėščiujų funkciją sudaro dalinis vartų sąvaros atidarymas (arba pilnas atidarymas, priklauso nuo montuotojo pasirinkimo), naudojant 1 VARIKLĮ (24, 25 gnybtai).

Angos pėstiesiems plotis gali būti suderintas pagal 5.2 punkte nurodytą programavimo seką.

Atidarymą galima kontroliuoti radijo pagalba, užprogramavus siųstuvą (žr. P. 4.2) ir(arba) laidais, prijungtais prie „PED“ įvesties (16-18 gnybtai), naudojant įprastai atvirus kontaktus (pvz., kurie yra selektoriuose arba mygtukuose).

STOP KONTAKTAS

Sustabdymo (STOP) įvestį (16-17 gnybtai) galima naudoti paprastai uždarytų kontaktų sujungimui (paprastai mygtukuose), kad galima būtų nedelsiant užrakinti bet kokį sistemos judėjimą.

Norint grįžti prie įprasto darbo režimo, sustabdymo kontaktą reikia vėl uždaryti.

8.10 - Antena

Skirta gnybtams: 19-20 (žr. p. 2.4)

Antena padeda pagerinti radijo siųstuvų siunčiamų signalų gavimą. Valdymo bloke iš karto būna laidas, veikiantis kaip antena. Išorinė antena (pvz., „Idea Plus“ įspėjamųjų lempučių diapazone) gali būti prijungta prie 1 ir 2 valdymo bloko gnybtų.

⚠️ Jeigu prijungiama išorinė antena, sujungti laidiniai sujungimai turi būti atjungti.

8.11 - Atsarginė baterija / Energijos taupymas

Valdymo blokas sukonfigūruotas taip, kad būtų maitinamas iš atsarginės baterijos sistemos. Ją sudaro baterijos valdymo prietaisas ir baterijų pakuotė.

Sistema maitinama per jungtį, prijungtą prie valdymo bloko. Pagalbinė maitinimo sistema naudojama, kai sutrinka maitinimas į 21-22-23 valdymo bloko gnybtus.

Jeigu naudojamos atsarginės baterijos, rekomenduojama suaktyvinti energijos taupymo režimą ir prijungti fotoelementų maitinimą prie tam skirtų gnybtų, žr. p. 15.4.

Ši funkcija išjungia maitinimą fotoelementams, kai valdymo blokas yra rezerviniame režime, taigi sumažėja vartojimas ir prailgėja baterijos gyvavimo laikas.

⚠️ Kai darbas atliekamas, naudojant baterijas arba įjungus energijos taupymo funkciją, lemputės dega tik dvi minutes po paskutinės atliktos operacijos. Taip sumažinamas energijos suvartojimas

9. Gedimų taisymas

	Problema	Simptomai/ priežastys	Sprendimas
9a	Nedega valdymo bloko indikatoriai	Maitinimo gedimas	Patikrinkite maitinimo tinklo įtampą – žr. p. 2.2 / 2.3
		Pažeisti saugikliai. Prieš juos keisdami, atjunkite maitinimą ir patikrinkite, ar nėra trumpųjų jungimų	Pakeiskite saugiklius (žr. p. 2.3). Jeigu saugikliai vėl pažeidžiami, prieš juos keisdami, atjunkite visus laidus ir patikrinkite sujungimų vientisumą
		Valdymo blokas veikia energijos taupymo režime (žr. p. 5), per baterijas (žr. p. 8.11) arba darbinė įtampa žemesnė už minimalią ribą	Išjunkite energijos taupymo režimą, patikrinkite maitinimą ir ar per 21 ir 22 gnybtus eina 24V kintamoji srovė
9b	Valdymo blokas nepereina į programavimo režimą	Nuspaudus priėjimo prie programavimo mygtuką, mirksi visos lemputės. Suaktyvinama valdymo bloko apsauga	Išjunkite apsaugą – žr. p. 15.2
9c	Valdymo blokas užbaigia programavimo seką, bet neatsiliepia į komandas įprastame darbiname režime	Problemos su apsauginiais prietaisais. Pabaigus programavimą, išsijungia raudona stabdymo ir(arba) foto lemputė	Patikrinkite, ar uždari „PHO1“, „PHO2“ ir „STOP“ kontaktai
		Nepavyko apsauginių prietaisų foto testas. Nuspaudus komandą keletą sekundžių, užsidega raudona klaidos lemputė	Išjunkite foto testą – žr. p. 13.1
9d	Valdymo blokas paleidžia automatiką, tačiau ji neveikia pilnoje eigoje	Kliūčių aptikimo problemos. Jeigu manevro metu valdymo blokas nustato perduodamos galios maksimumą, įsijungia kliūčių buvimo režimas	Pirmiausia patikrinkite, ar sistema dirba rankiniame režime. Neturi būti jokių taškų, kuriuose stoja vartų sąvara. Padidinkite „OBS“ trimerį, pasukdami jį pagal laikrodžio rodyklę (žr. p. 3.2). Jeigu to nepakanka, padidinkite galios trimerio nustatymus ir perprogramuokite judėjimą. Jeigu problema išskyla galutinėje trajektorijos atkarpoje, ją galima išspręsti, pašalinant arba minimizuojant sulėtėjimo taškus (žr. p. 5.3).
		Apsauginių prietaisų įsijungimas. Pasirūpinkite, kad raudonos nustatymo ir stabdymo lemputės degtų viso manevro metu. Jeigu naudojama keletas fotoelementų porų, tai gali rodyti melagingas kliūtis	Pabandykite sujungti „PHO1“, „PHO2“ ir „STOP“ kontaktus, kad įsitikintumėte, ar galime išspręsti problemą. Kitu atveju sujunkite fotoelementus su atsarginiais imtuvais (žr. pav. 11C)
9e	Neveikia siųstuvas	Užbaigus 4.1 punkte nurodytą programavimą, nemirksi raudona radijo lemputė	Patikrinkite siųstuvo suderinamumą: kodas turi būti „Stylo4K“ arba „Stylo2K“. Jeigu siųstuvo švieselė ryškiai nedega, pakeiskite bateriją
9f	Mažas siųstuvo diapazonas	Siųstuvo diapazonas skiriasi priklausomai nuo aplinkos sąlygų	Pakeiskite siųstuvo bateriją. Jeigu to nepakanka, valdymo blokas yra konfigūruotas išorinių antenų prijungimui, žr. p. 8.11
9g	Valdymo blokas nesulėtina vartų	Jeigu galios trimeris per aukštas, valdymo blokas negali nustatyti pasikeitusio greičio vartų trajektorijos programavimo metu numatytoje zonoje	Sumažinkite galios trimerio nustatymus (p. 3.2) ir iš naujo užprogramuokite judėjimą; jeigu to nepakanka, užprogramuokite lėtėjimo taškus (p. 5.3) ir nustatykite ilgesnį lėtėjimo kelią.
9h	Valdymo blokas gerai veikia, bet nepriima laidinių paleidimo ir pėsčiųjų komandų	Esant uždariems START arba PED kontaktams, žalia paleidimo lemputė trumpai mirksi. Suaktyvintas komandos užrakinimas.	Išjunkite pėsčiųjų ir paleidimo bloką, žr. p. 14.2.
9i	Valdymo blokas nevykdo DIP jungiklio arba trimerio pakeitimų	Pakeitus DIP jungiklio arba trimerio padėtis, valdymo blokas neleidžia jų vykdyti. Suaktyvinta valdymo bloko apsauga	Išjunkite valdymo bloko užraktą, žr. p. 15.2
		Pakeitus galios trimerio, DIP jungiklio 1-2 „variklis“ arba 8 DIP jungiklio „režimas“ padėtis, sistemoje nepasireiškia trajektorijos programavimą. Jeigu tai neįmanoma, reiškia atitinkamas poveikis	Kad suveiktų galios trimerio arba DIP jungiklio 1-2 „variklis“ pakeitimai, reikia iš naujo atlikti bazinį arba sudėtingesnį trajektorijos programavimą. Jeigu tai neįmanoma, reiškia suaktyvintas valdymo bloko užraktas, žr. p. 15.2
9l	Priedai maitinami, esant aktyviai energijos taupymo funkcijai	Valdymo blokui esant rezerviniame režime, į priedus vis tiek tiekama energija	Įsitikinkite, kad priedai tinkamai prijungti, žr. p. 8.3. Jeigu priedai maitinami tik atidarymo metu, reiškia, įjungtas DIP7

10. Aukštesnio lygio programavimas – Indeksas

Valdymo bloke yra aukštesnio lygio programavimo funkcijos. Jų nereikia paleidimui, tačiau galima pasinaudoti, konfigūruojant sudėtingesnes funkcijas:

GRĮŽIMO KONFIGŪRAVIMAS

- Grįžimo reguliavimas

AUX IŠVESTIES PROGRAMAVIMAS

- Siųstuvo mygtuko, priskirto papildomai išvesčiai, programavimas
- Prietaiso, prijungiamo prie papildomos išvesties, parinkimas
- Pagalbinio veikimo režimo parinkimas
- Papildomos išvesties įtampos parinkimas

SUDĖTINGESNIO APSAUGINIO PRIETAISO PROGRAMAVIMAS

- Fotoelementų aktyvavimas/išjungimas
- Foto testui priskirtų išvesčių prijungimas
- Prie PHO2 prijungiamo krašto rūšies parinkimas

LAIDINIO VALDYMO KONFIGŪRAVIMAS

- Automatinio valdymo režimo pajungimas (paleidimo/pėsčiųjų arba atviras/uždaras)
- Paleidimo ir pėsčiųjų bloko laidinis aktyvavimas/išjungimas

KITOS FUNKCIJOS

- Valdymo bloko apsaugos aktyvavimas/išjungimas
- Valdymo bloko gamyklinių nustatymų perrinkimas
- Energijos taupymo režimas

Aukštesnio lygio programavimo vadovą galima atsisiųsti adresu www.king-gates.com

Notes

Montuotojo duomenys

ĮMONĖ _____

A.V.

ADRESAS _____

MIESTAS _____

Telefonas _____

Kontaktinis asmuo _____

Gamintojo duomenys

KINGGATES

King Gates S.r.l.

Phone +39.0434.737082
info@king-gates.com

Fax +39.0434.786031
www.king-gates.com

