

SWITCHMATIC 1 (SW1) SWITCHMATIC 2 (SW2) SWITCHMATIC 3 (SW3)



IŠPLĒSTINĒS NUOSTATOS



Gali pakenkti slēginiams mazgams ir (arba) iřrenginiui.



Pavojus dēl elektros smūgio.



Pavojus žmonēms ir (ar) objektams.



BENDROJI INFORMACIJA

Prieš įdiegdami šį įrenginį atidžiai perskaitykite instrukcijas. Patikrinkite variklio technines charakteristikas, kad būtų užtikrintas suderinamumas su prietaisu.

APRAŠAS (A schema)

SWITCHMATIC 1 yra elektroninis slėgio jungiklis su integruotu skaitmeniniu manometru. Jis valdo vienfazio siurblio, kurio galia yra iki 2,2 kW (3 HP) (SW1-2) paleidimą ir sustabdymą. Įjungimo ir išjungimo slėgis lengvai reguliuojamas naudotojo valdymo pultu.

Laidų sistema analogiška tradicinio elektromechaninio jungiklio sistemai.

Gali veikti kaip diferencinio slėgio ir atvirkštinio slėgio jungiklis.

Be visų pagrindinių SWITCHMATIC funkcijų, įrenginys SWITCHMATIC 2 turi momentinių srovės sąnaudų nuskaitymo funkciją. Ši patentuota sistema kontroliuoja ir valdo viršsrovį, tuščiosios eigos ir greitojo ciklo veikimą.

Be visų kitų atskirų įrenginių savybių, įrenginį SWITCHMATIC 2 galima sinchronizuoti su kitu SWITCHMATIC 2 įrenginiu – tai leis valdyti ir apsaugoti 2 siurblius, kurie veikia pakopiniu būdu su kintama paleidimo seka. Įrenginyje SWITCHMATIC 3 yra sausojo kontakto išvestis, todėl jis puikiai tinkamas naudoti su valdymo pultu.

KLASIFIKAVIMAS IR TIPAS

Pagal IEC 60730-1 ir EN 60730-1 šis įrenginys yra jutiklinis valdymo įtaisas, atskiras elektroninis blokas, A programavimo tipo ir 1B veikimo tipo (mikroatjungimas). Darbinė vertė: <20 % (žinoma). 2 taršos laipsnis (švari aplinka). Nominalioji impulsinė įtampa: II kat. / 2500 V. Bandymo smūgiuojant rutuliu temperatūra: gaubtas (75) ir PCB (125).

EKSPLOATACINĖS CHARAKTERISTIKOS (C schema)

- Reguliuojamas įjungimo ir išjungimo slėgis.
- Integruotas skaitmeninis manometras su barų ir psi rodmenimis.
- Vidinio slėgio siūstuvai.
- Apsauga nuo tuščiosios eigos:
 - nustatant minimalų pagrindinio SWITCHMATIC 1/3 įrenginio aukštį;
 - SW2 atveju esant momentinėms srovės sąnaudoms.
- Apsauga nuo perkrovos (tik SW2).
- Apsauga nuo viršįtampio.
- Apsauga nuo per žemos įtampos.
- ART funkcija (automatinio atkūrimo bandymas). Įrenginiui sustabdžius siurbį dėl apsaugos nuo tuščiosios eigos sistemos, ART bando iš naujo paleisti siurbį pagal grafiką, kad atkurtų vandens tiekimą. Žr. „ART. Automatinio atkūrimo funkcija“. Turi būti aktyvinta IŠPLĖSTINIO MENIU (Ar1) 6 etape.
- Greitasis ciklas: hidropneumatiniams bakui praradus per daug oro ir dėl to dažnai įsijungiant stabdymo ciklams, įsijungia įspėjimo signalas ir atidedamas siurblio paleidimas. Aktyvintas rc2.
- Rankinio paleidimo mygtukas (ENTER).
- 3 darbo režimai: diferencialinis, atbulinis eigos ir sinchronizuotas (tik SWM2).
- Valdymo pultas su trijų skaitmenų rodiniumi, LED indikatoriais ir mygtukais.
- Kontaktas be įtampos, skirtas ekrane stebėti signalams, kurie rodomi dėl sistemos gedimų ar trikių (tik SWITCHMATIC 2A/3A tipas).
- Galimos nuostatos:
 - pristabdymo režimas;
 - minimalus laikotarpis tarp greitųjų ciklų;
 - paleidimo ir sustabdymo delsa.

TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

- Nominalioji variklio galia: 0,37–2,2 kW (SW1-SW2)
- Maitinimas: ~1 x 110–230 V (SW1-SW2)
~1 x 48–230 V KS/NS (SW3)
- Elektros lizdas: sausasis kontaktas (SW3)
- Maksimalus slėgis: 0,8 MPa
- Dažnis: 50/60 Hz
- Maks. srovė: 16 A, $\cos \phi \geq 0,6$
- Apsaugos lygis: IP55
- Maks. vandens temperatūra: 50 °C
- Maks. aplinkos temperatūra: 60 °C
- Įjungimo diapazonas (paleidimo slėgis) 5–7 bar.
- Išjungimo diapazonas (sustabdymo slėgis) 1–8 bar.
- Maks. diferencialas (Pstop-Pstart) 7,5 bar.
- Min. diferencialas (Pstop-Pstart) SW: 0,5 bar., SW2 sinchr.: 1 bar.
- Gamyklinė nuostata (įjungimas/išjungimas) 3/4 bar.
- Hidraulinės sistemos įvadas G1/4" detalė su vidiniu sriegiu, NPT 1/4" detalė su vidiniu sriegiu
- Grynoji masė (be laidų) 0,3 kg

HIDRAULIKOS ĮRENGIMAS (A schema)



SWITCHMATIC įrenginys turi būti prisukamas prie jungiamosios detalės G1/4", esančios prie siurblio išleidimo angos. Prieš prijungdami SWITCHMATIC, patikrinkite, ar tinkamai sumontuota hidraulinė sistema, ypač jei hidropneumatiniame bake yra slėgio.

ELEKTROS JUNGTYS (B schema)



Elektros įrangos sujungimą turi atlikti kvalifikuotas personalas pagal kiekvienoje šalyje taikomas taisykles. Prieš atlikdami veiksmus prietaiso viduje, pirmiausia atjunkite jį nuo elektros tiekimo šaltinio.

Elektros grandinė gali būti sugadinta dėl netinkamo sujungimo.

Gamintojas neatsako už žalą, patirtą dėl netinkamo sujungimo.

Atliekant elektros įrangos sujungimą reikia naudoti didelio jautrumo diferencialinį jungiklį: I = 30 mA (AoAC klasė). Reikia naudoti variklio apkrovai taikomą magnetoterminį jungiklį.

Patikrinkite, ar maitinimo šaltinio įtampa atitinka intervalą 115–230 V (SW1-2).

Jeį įsigijote įrenginį be kabelių, vadovaukitės B schema.

- Naudokite H07RN-F 3G1 arba 3G1,5 tipo kabelius, kurių dydis atitinka maitinimo šaltinį.
- Sjunkite taškus U, V, W ir (SW1-2), taip pat 1, 2 ir su dėžute (tik SW3)
- Prijunkite maitinimo šaltinį ties taškais L1, L2, L3 ir
- Įžeminimo laidas turi būti ilgesnis už kitus laidus. Sumontuojant įrenginį šį laidą reikia prijungti pirma, o išmontuojant – atjungti paskutinį. **Įžeminimo laidas prijungti būtina!**
- (Tik A versija.) Įrenginys turi kontaktą be įtampos, kad būtų galima ekrane stebėti rodomus įspėjimo signalus, atsiradusius dėl gedimų ar sistemos trikių. Dėl sujungimo žr. C schema.

VALDYO PULTAS (C schema)

Įvairių valdymo pulto elementų reikšmės glaustai pateiktos toliau esančiose lentelėse.

- O reiškia, kad šviečia LED.
- ((O)) reiškia lėtą mirksėjimą.
- ((O)) reiškia greitą mirksėjimą.

EKRANAS	VEIKSMAS
DARBO REŽIMAS	Ekrane rodomas momentinis slėgis arba momentinės srovės sąnaudos.
REGULIAVIMO REŽIMAS	Ekrane rodomas nustatytas paleidimo slėgis – mirksi. Ekrane rodomas sureguliuotas sustabdymo slėgis – mirksi. Ekrane rodoma sureguliuota nominalioji srovė – mirksi (tik SW2).
ĮSPĖJIMO SIGNALO REŽIMAS	Rodomas įspėjimo signalo kodas.
PRISTABDYMO REŽIMAS	Ekrane rodomi 3 mirksintys taškai.
PAGRINDINĖS KONFIGURACIJOS REŽIMAS	Rodoma pagrindinių konfigūracijos parametų seka.
IŠPLĖSTINĖS KONFIGURACIJOS REŽIMAS	Rodoma išplėstinių konfigūracijos parametų seka

LED	BŪSENA	REIŠMĖ
Bar.	O	Rodomas momentinis slėgis barais.
	((O))	Rodomas momentinis slėgis barais ir veikiantis siurblys (tik SW1/SW3).
psi	O	Rodomas momentinis slėgis psi.
	((O))	Rodomas momentinis slėgis psi ir veikiantis siurblys (tik SW1/SW3).
A (tik SW2)	O	Rodomas momentinės srovės sąnaudos amperais.
	((O))	Siurblys JUNGTAS.
	O	Rodomas paleidimo slėgis.
PALEISTI	((O))	Reguliuojamas paleidimo slėgis.
	O	Rodomas sustabdymo slėgis.
	((O))	Reguliuojamas sustabdymo slėgis.
STABDYTI	O	Patvirtinti tuščiosios eigos ar perkrovos įspėjimo signalai.
	((O))	Tuščiosios eigos įspėjimo signalas, kai atliekamas ART, arba perkrovos įspėjimo signalas, kai atliekamas bet kuris iš 4 atkūrimo bandymų.
	((O))	Greitojo ciklo įspėjimo signalas.

P MYGTUKAS	LIETIMAS	VEIKSMAS
	Spustelėti	Iš būsenos ĮJUNGTA: įrenginys IŠJUNGTAS. Iš būsenos IŠJUNGTA: siurblys įsijungia ir veikia, kol pasiekia <i>Pstop</i> . Iš bet kurios MENIU konfigūracijos: priimta parametro vertė.
	PASPAUDUS PALAIKYTI	Iš būsenos ĮJUNGTA: įrenginys IŠJUNGTAS. Iš būsenos IŠJUNGTA: siurblys įsijungia ir veikia, kol atleidžiamas mygtukas.
	Spustelėti	<i>Pstart</i> ekrane rodomas 3 sekundes.
	3"	<i>Pstart</i> reguliavimo režimas.
	Spustelėti	<i>Pstop</i> ekrane rodomas 3 sekundes.
	3"	<i>Pstop</i> reguliavimo režimas.
	Spustelėti	Ekrane rodomos momentinės srovės sąnaudos. Jei jau rodoma, reikia įjungti momentinio slėgio rodinį.
	3"	Nominaliosios srovės reguliavimas.

PALEIDIMAS (C schema)

Prieš įjungdami įrenginį, perskaitykite ankstesnius skyrius, ypač „Hidraulikos įrengimas“ ir „Elektros jungtys“.

Atlikite toliau nurodytus veiksmus:

1. Siurblio nominaliosios srovės intensyvumo vertę nustatykite tik SW2 tipui.

- Paspauskite ir palaikykite 3 sekundes.
- Ekrane rodoma srovės intensyvumo vertė, įšviečia LED A ir rodinys blyksi.
- Mygtukais ir nustatoma nominalioji srovė, nurodyta variklio duomenų plokštelėje. Žr. 1 pastabą.
- Patvirtindami paspauskite mygtuką .

2. Įjunkite įrenginį, paspausdami .

3. Nustatykite įjungimo (paleidimo) slėgį:

- Paspauskite ir palaikykite 3 sekundes.
- Ekrane rodoma paleidimo slėgio vertė, šviečia LED START ir mirksi rodinys.
- Spaudžiant ir reguliuojamas paleidimo slėgis nuo 0,5 iki 11,5 bar. (+ versija – 11 bar.).
- Patvirtindami paspauskite mygtuką .

4. Nustatykite išjungimo (sustabdymo) slėgį:

- Paspauskite ir palaikykite 3 sekundes.
- Ekrane rodoma sustabdymo slėgio vertė, šviečia LED STOP ir mirksi rodinys.
- Spaudžiant ir reguliuojamas sustabdymo slėgis nuo 1 iki 8 bar.
- Patvirtindami paspauskite mygtuką .

5. Įrenginys yra paruoštas darbui, tačiau daugiau reguliavimo parinkčių galima nustatyti naudojant pagrindinį ir išplėstinį MENIU. Žr. kitą skyrį.

1 pastaba: svarbu tiksliai įvesti tą pačią nominaliąją srovę, kuri nurodyta siurblio duomenų plokštelėje.

PAGRINDINIS MENIU + (C schema)

- Vienu metu paspauskite + ir palaikykite 5 sekundes.

- Spaudžiant ir galima keisti vertę.

- Patvirtindami paspauskite mygtuką .

Parametrų seka pavaizduota lentelėje.

Nr.	TIPAS	SISTEMOS REAKCIJA	GAMYKLINĖ NUOSTATA
1	BAR. P	Galima pasirinkti, kad slėgio vienetai būtų rodomi barais arba psi.	bar.
2	Rc0 rc2	Greitojo ciklo įspėjimo signalas: - rc0: įspėjimo signalas išjungtas. rc1: aktyvinamas, kai aptinkamas kalimas. Paleidimas atidedamas, siekiant apsaugoti siurbį. - rc2: įspėjimo signalas aktyvinamas ir siurblys sustabdomas aptikus.	Rc2
3	r.01 r.99	Tik tuo atveju, jei ankstesniame etape buvo aktyvintas greitojo ciklo įspėjimo signalas (rc1 ir rc2). Galima pasirinkti maksimalų laiko tarpą tarp 3 paleidimų iš eilės, kurie bus laikomi greitojo ciklu (nuo 1 s iki 99 s.)	3 sekundes
4	Sb0 Sb1	Aktyvintas arba neaktyvintas pristabdymo režimas (Sb1), kad būtų suvartojama mažai energijos (Sb0).	Sb0

IŠPLĖSTINIS MENIU + +

- Vienu metu paspauskite + + ir palaikykite 5 sekundes.

- Spaudžiant ir galima keisti vertę.

- Patvirtindami paspauskite mygtuką .

Parametrų seka pavaizduota lentelėje.

Nr.	TIPAS	SISTEMOS REAKCIJA	GAMYKLINĖ NUOSTATA
1	nc no	Pasirinkite valdymo REŽIMĄ kaip įprastą slėgio jungiklio padėtį („nc“ – įprastai uždaryta) arba atvirkščią variantą („no“ – įprastai atidaryta). *Žr. 3 pastabą.	nc
2	E00 E01/02	(Tik „Switchmatic2“) Pasirinkite valdymo režimą: atskiro įrenginio (E00) ar pagrindinį / pagalbinį (E01/E02), jei sumontuotos grupės po du siurblius.	E00
2.1	d.05 d.1	(Tik „Switchmatic2“) Nustatomas minimalus tarpas tarp <i>Pstart</i> 1 ir <i>Pstart</i> 2 ir (arba) tarp <i>Pstop</i> <i>Pstop</i> 1 ir <i>Pstop</i> 2.	d.05
3	ct0 ct9	Nustatoma 0–9 sek. laiko delsa iki paleidimo (sinchronizuoto valdymo režimo nėra).	ct0
4	dt0 dt9	Nustatoma 0–9 sek. laiko delsa iki sustabdymo.	dt0
5	Ar0 Ar1	Automatinės atkūrimo sistemos ART aktyvinimas (Ar1) arba išjungimas (Ar0).	Ar0
6	P0.0 Px.x	Leidžia nustatyti mažiausią darbinį slėgį, pagal kurį įrenginys valdytų tuščiąją eigą. Tai labai naudinga pagrindiniame modelyje SWITCHMATIC, kuriame nėra srovės intensyvumo rodomenų. Žr. 1 pastabą.	0 bar. 0 psi
6.1	t05 t99	Nustatykite nuo 5 iki 99 sek. laiko tarpą ir priskirkite jį žemesniam slėgiui nei minimalus darbinis. Jis bus laikomas tuščiąja eigą.	20"
7	c10 c30	Leidžia nustatyti nominaliosios srovės procentinę dalį, kurią viršijus prietaisas įjungs apsaugą nuo viršrovio.	c20
8	rS0 rS1	rS0 pakeičius į rS1 ir paspaudus ENTER, atkuriamos numatytosios vertės.	rS0

2 pastaba

Pagrindinis SWITCHMATIC 1/3 gali aptikti tuščiąją eigą tik esant minimaliam slėgiui. Tai reiškia, kad santechnikas turi nustatyti įrenginio vandens koloną, siurblio pradinį slėgį ir nustatyti minimalų slėgį, mažesnį už paleidimo slėgį.

Taip pat gali atsitikti, kad siurbimo sistema neatitinka kreivės ribų ir siurblys negali užtikrinti minimalaus slėgio, nes yra per didelis srautui taikomas reikalavimas. Toku atveju SWITCHMATIC 1/3 įjungia netikrą tuščiosios eigos įspėjimo signalą.

Jei šios sąvokos neaiškios, patariama nekonfigūruoti šios apsaugos arba įdiegti SWITCHMATIC 2, tiksliai ir lengvai nustatant tuščiosios eigos aptikimą.

3 pastaba

Pasirinkus „no“ (paprastai atidaryta), siurblio įsiurbimo taške tai bus pagalbinis slėgio valdymo elementas. Siurbimo slėgiui pasiekus konfigūruotą *PStart*, įrenginys bus paleistas iš naujo.

Pavyzdys:

- *PStop*: 0,9 bar.

- *PStart*: 1,2 bar.

SINCHRONIZAVIMAS (tik SWITCHMATIC 2)

SWITCHMATIC 2 galima sinchronizuoti su kitu įrenginiu SWITCHMATIC 2 – tai leis valdyti ir apsaugoti 2 siurblius, kurie veikia pakopiniu būdu su kintama paleidimo seka. Atlikite toliau nurodytus veiksmus.

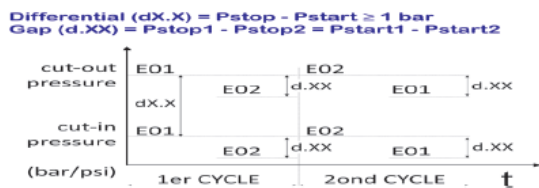
1. Nustatykite vienodą įjungimo ir išjungimo slėgį abiejuose įrenginiuose.

Siekiant optimizuoti sinchronizavimą, minimalus paleidimo ir stabdymo slėgio skirtumas **turi būti bent 1 baras**.

2. EIKITE Į IŠPLĖSTINĮ MENIŲ: + +

- **2 žingsnis:** viename įrenginyje pasirinkite E01 (tai bus pagrindinis įrenginys), o kitame įrenginyje pasirinkite E02 (tai bus pagalbinis įrenginys).

- **3 žingsnis:** pasirinkite vienodus slėgio tarpo d.XX parametrus. Tai skirtumas tarp pagrindinio ir pagalbinio siurblių paleidimo slėgio, taip pat abiejų siurblių stabdymo slėgio skirtumas.



3. Spaudinėkite , kol išeisite iš IŠPLĖSTINIO MENIŲ.

4. Paspauskite , kad įrenginius išjungtumėte. Rodoma OFF.

5. Vėl paspauskite abiejuose įrenginiuose, kad aktyvintumėte sinchronizavimą.

4 pastaba: po 10 ciklų įrenginyje, sukonfigūruotame E01, bus rodomas slėgis, o įrenginyje, sukonfigūruotame E02, bus rodoma srovė amperais.

SLĖGIO JUTIKLIO KALIBRAVIMAS

Jei slėgio jutiklio rodmuo neteisingas, galima dar kartą jį sureguliuoti. Norint kalibruoti slėgio jutiklį, įrenginyje turi būti sumontuotas manometras. Atlikite toliau nurodytus veiksmus.

NULINIS REGULIAVIMAS

1. Atidarykite čiaupus, hidraulinį tinklą palikite be slėgio.

2. Vienu metu spauskite mygtukus ir , kol ekrane bus rodomi mirksintys 0.0.

3. Paspauskite , kad patvirtintumėte.

VISA SKALĖ

1. Paleiskite siurbli ir palaukite, kol bus išjungtas slėgio jungiklis.

2. Vienu metu spauskite mygtukus ir , kol ekrane pradės mirksėti skaičius.

2. Spausdami rodyklų mygtukus raskite norimą slėgį.

4. Paspauskite , kad patvirtintumėte.

4 pastaba: slėgio jutiklio dekalibravimas neturi būti įprastas reiškinys. Jei tai dažnai kartojasi, kreipkitės į techninės pagalbos tarnybą.

ĮSPĖJIMAI IR ĮSPĖJIMO SIGNALAI

KOD.		APRAŠAS	SISTEMOS REAKCIJA
A01	○	TUŠČIOJI EIGA (tik SWITCHMATIC 2)	Aptikus tuščiąją eigą, siurblys sustabdomas automatiškai. Paspaudus ENTER, įprastą veikimą galima atkurti rankiniu būdu.
	(((O)))		Jei yra įjungtas automatinis sistemos atkūrimas (ART), aktyvius tuščiosios eigos įspėjimo signalą sistema bandys atkurti įprastą veikimą, per 5 minutes atlikdama pirmą bandymą, o paskui bandymas bus kartojamas kas 30 minučių per 24 valandas. Šį įspėjimo signalą taip pat galima iš naujo nustatyti rankiniu būdu mygtuku ENTER. Jei įspėjimo signalas išlieka po 24 val., šis įspėjimas galutinis.
A11	○	TUŠČIOJI EIGA (MINIMALUS SLĖGIS)	Rodomas įprasto veikimo metu, jei slėgis mažesnis už minimalų slėgį (Px.x), anksčiau nustatytą per laikotarpį (tx.x), taip pat anksčiau nustatytą IŠPLĖSTINIAME MENIŲ. Jei bet kuriuo metu slėgis viršija minimalų slėgį, veikimas atkuriamas automatiškai, o įspėjimo signalas pašalinamas. Įprastą veikimą taip pat galima atkurti rankiniu būdu, paspaudus ENTER.
A02	○	PERKROVA (tik SW2)	Viršijus siurblio nominaliąją srovę, įjungiamas viršsrovio įspėjimo signalas. Prieš galutinį įspėjimo signalą atliekami 4 automatiniai atkūrimo bandymai. Bandymų metu ekrane rodoma srovė. Įprastą veikimą taip pat galima atkurti rankiniu būdu, paspaudus ENTER.
	(((O)))		
A04	((((O)))	GREITASIS CIKLAS (kalimas)	Šį įspėjimo signalą galima aktyvinti arba išjungti PAGRINDINIAME MENIŲ. Įspėjimo signalas įjungiamas, kai 3 iš eilės ciklai įvyksta esant žemesniam už nustatytą laiką diapazonui (tarp vieno ir kito ciklo). Jei buvo aktyvintas rc1, šis įspėjimo signalas nesusabdo įprastinio veikimo, tačiau pridėdamos 5 sekundes, skirtos paleisti delsai, siekiant apsaugoti elektrinį siurbli. Jei buvo aktyvintas rc2, siurblys sustabdomas. Norėdami IŠ NAUJO NUSTATYTI įprastą veikimą, paspauskite ENTER.
A05	○	SLĖGIO JUTIKLIO GEDIMAS	Kreipkitės į įgaliotą serviso atstovą

EB ATITIKTIES DEKLARACIJA

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

prisiimdama visą atsakomybę patvirtina, kad visos su įrenginiu susijusios medžiagos atitinka šių Europos direktyvų reikalavimus:

- 2014/35/ES,
- 2014/30/ES,
- 2011/65/ES.

Pavadinimas:

- SWITCHMATIC 1,
- SWITCHMATIC 2,
- SWITCHMATIC 3.

Standartai: EN-60730-2-6, EN-60730-1, EN-61000-6-1, EN-61000-6-3, IEC-60730-1, IEC-60730-2-6

F. Roldán Cazorla

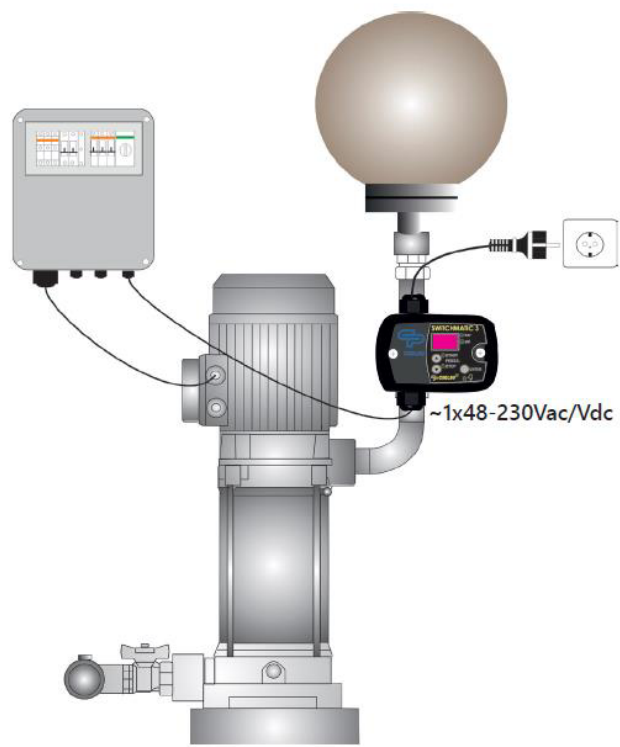
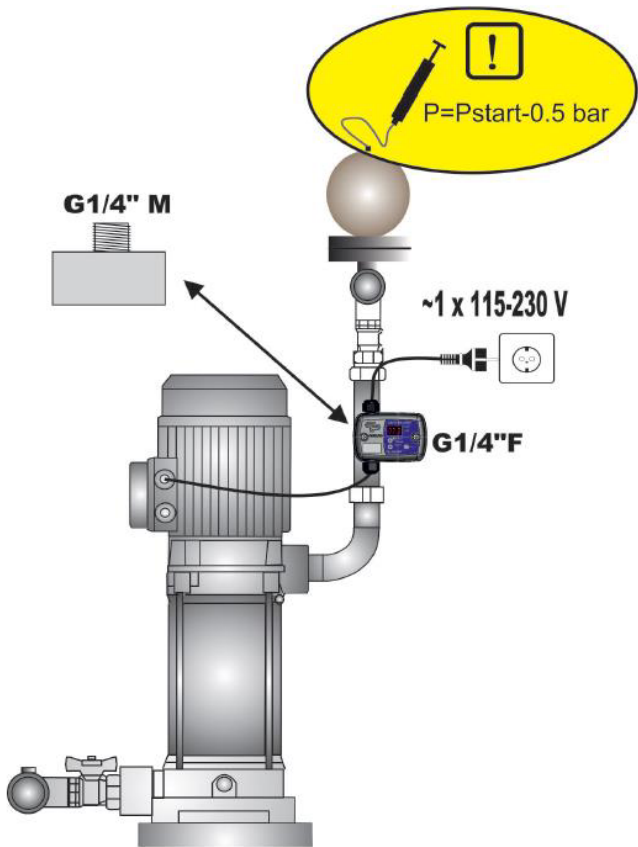
Technikos skyriaus direktorius
2016-05-04

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

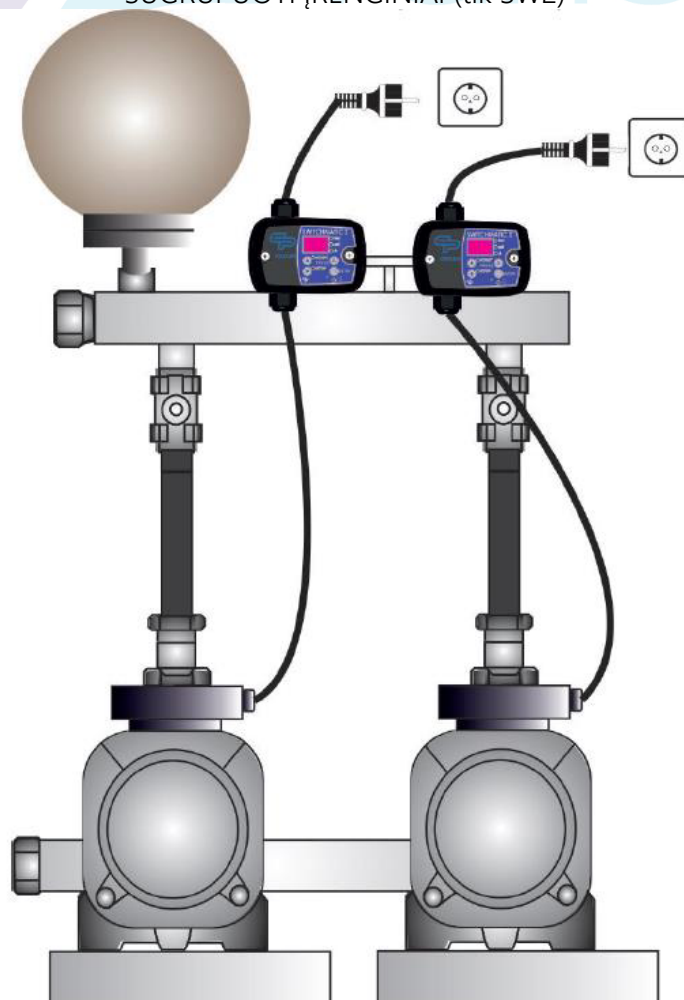
Ctr de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard
08228 Terrassa, BARCELONA (ISPANIJA)

SWITCHMATIC 1/2

SWITCHMATIC 3

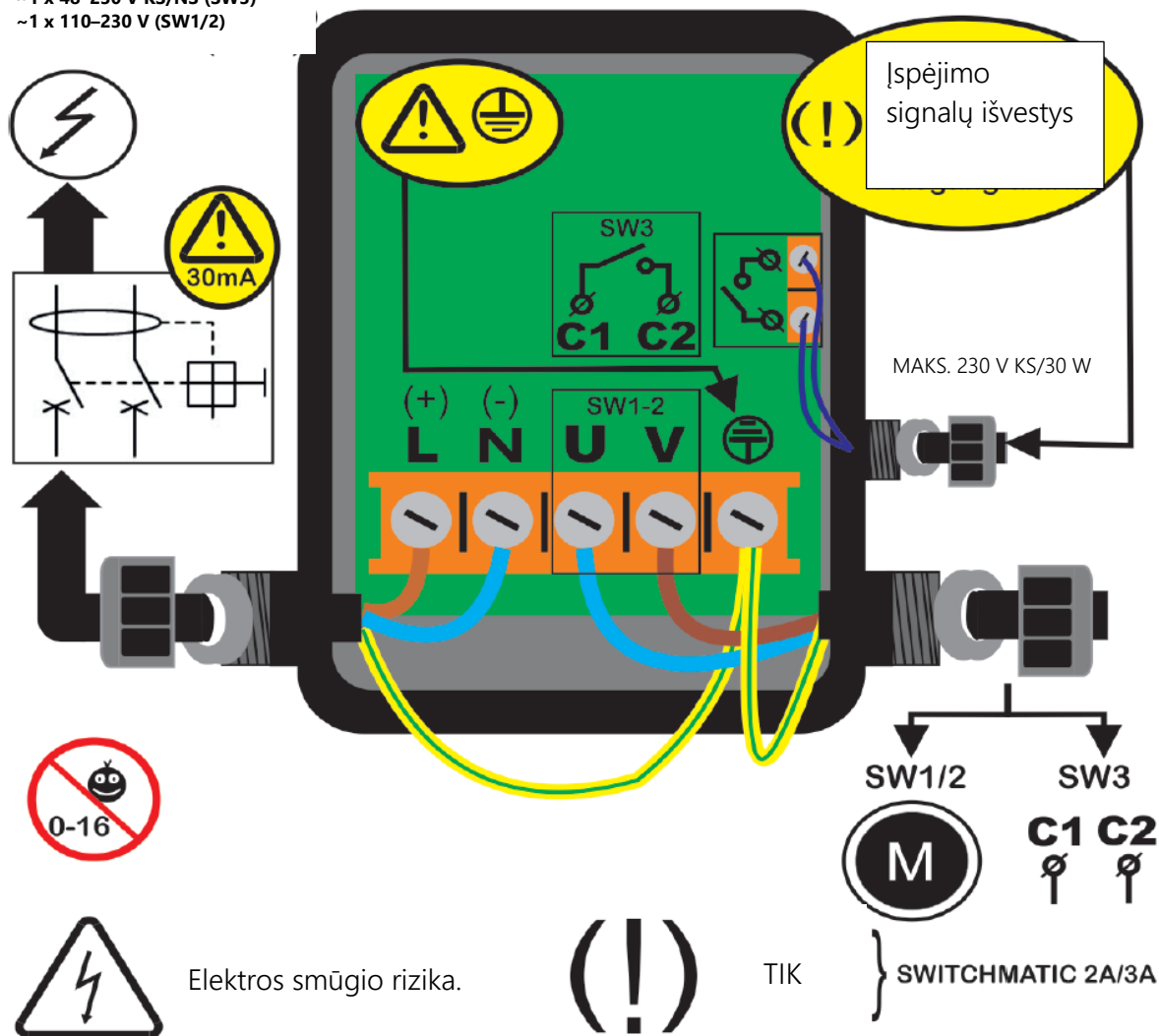


SUGRUPUOTI ĮRENGINIAI (tik SW2)

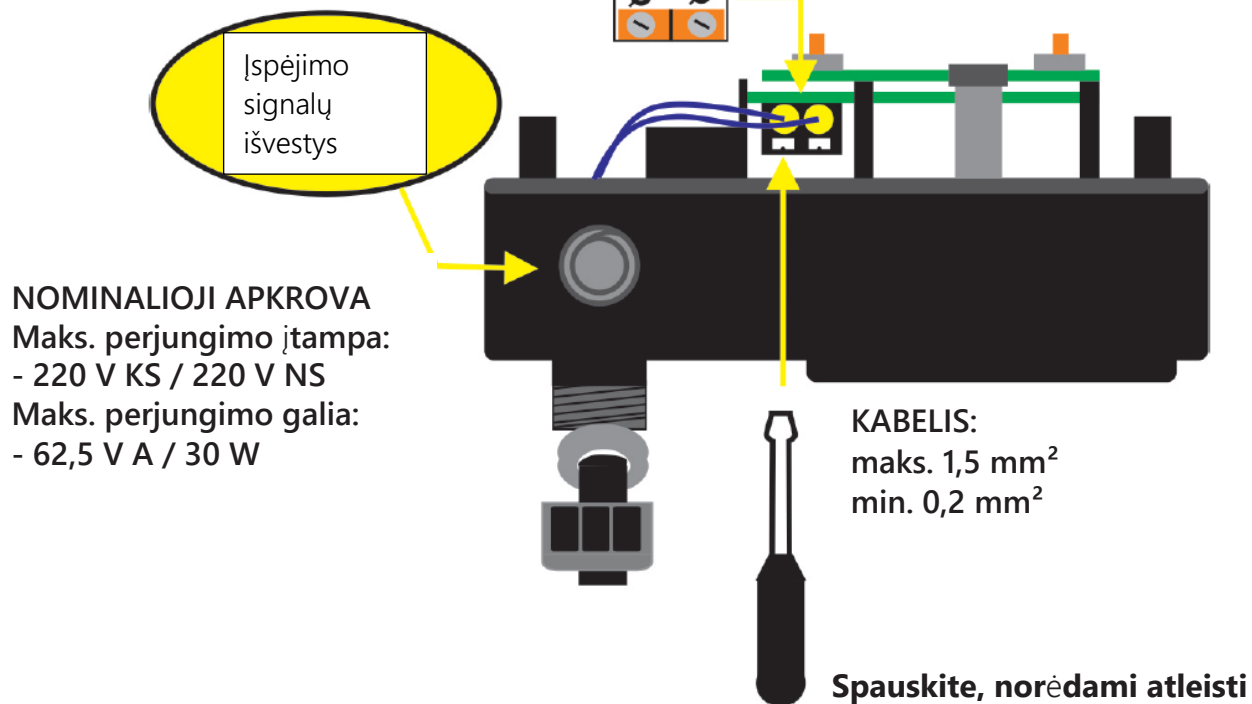


B SCHEMA

~1 x 48-230 V KS/NS (SW3)
~1 x 110-230 V (SW1/2)



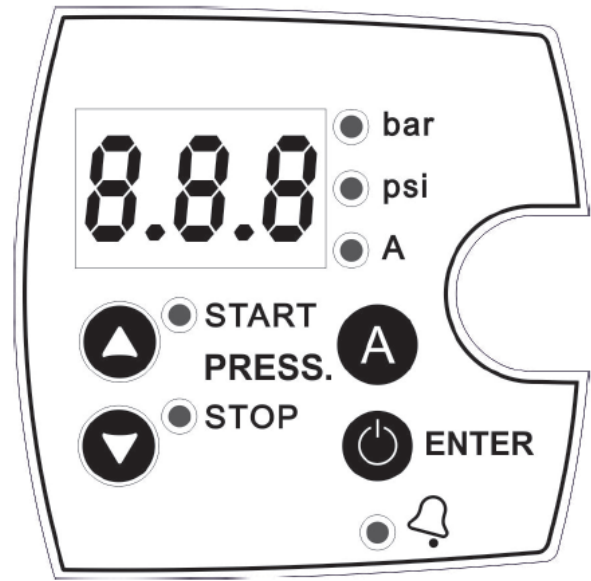
Ispėjimo signalų stebėseną



C SCHEMA

SWITCHMATIC 1/3

SWITCHMATIC 2



MATMENYS

