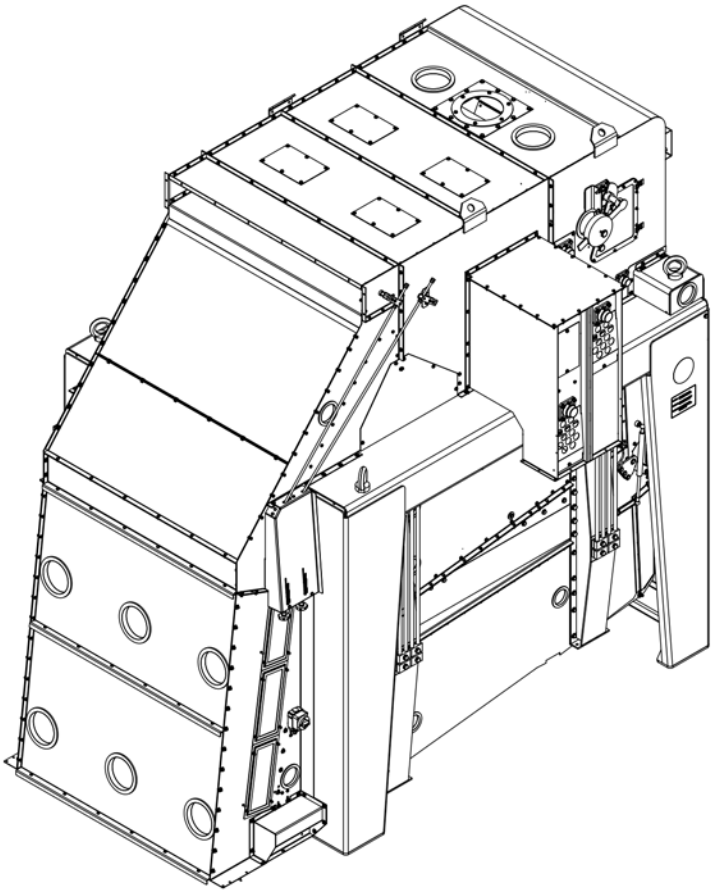
Naudojimo instrukcija

LAAB-20102-1-1-1509-lt-LT

Universali valymo mašina

CHIF

Elektros schemos
TAS 152/153



BÜHLER

Turinys

1 Svarbi informacija 4
1.1 Kontaktai 4
1.1.1 Adresas 4
1.2 Darbuotojų kvalifikacija 4
1.2.1 Elektrikai 4

2 Elektros schemos TAS 152/153 5
Simbolių sąrašas 6
Eksploatacinių medžiagų ženklinimas 9
Elektros instaliacijų direktyva 12
Sijotuvas 14
Iškrovimo sraigtas 15
Virpesių kontūro relė 16
Mašinos apšvietimas 17

1 Svarbi informacija

1.1 Kontaktai

- Kilus klausimų susisiekite su gamintojo atstovybe.
- Užtikrinkite, kad eksploatavimo instrukcija būtų visiems pasiekiama.

1.1.1 Adresas

Bühler GmbH
Grain-Logistic
D-92339 Beilngries, Vokietija
Telefonas +49 8461 701 0
Telefaksas +49 8461 701 333
grain-logistic@buhlergroup.com

1.2 Darbuotojų kvalifikacija

1.2.1 Elektrikai

Su elektros įrenginiais dirbantys asmenys turi turėti specialų techninį išsilavinimą arba turi būti baigę gamintojo mokymus.

Elektros schema ESC 15049

Produktas

Įranga	**LAAB - LACA**
Klientas	**Bühler GmbH** **Beilngries** **Vokietija**
Kliento Nr.	1
Kliento užsakymo Nr.	
Mašinos / renginio Nr.	

Data	31.08.2015
Pareng	Mueller Martin
Patikrino	Mueller Martin
Dokumentų tipas	&EAA
C6870	

Apžiros indeksas	Pakeitimas	Data	Pavadinimas

Susiję dokumentai

Kitos schemos

Įtampa			**Laido spalva**
Tinklo konfigūracija	3x	400 VAC	Juoda
Valdymo laidas,		50 Hz	Juoda
tiesioginis			Juoda
Nulinis laidas		TN-S	
Apsauginis laidas		VAC	
Valdymo laidas AC			Šviesiai mėlyna
Atskaitos laidas AC			Žalia ir geltona
Valdymo laidas DC		230 VAC	Raudona
Atskaitos laidas DC			Raudona ir balta
Išorinė įtampa		24 VDC	Mėlyna
Matavimo laidas			Mėlyna ir balta
			Oranžinė
			Violetinė

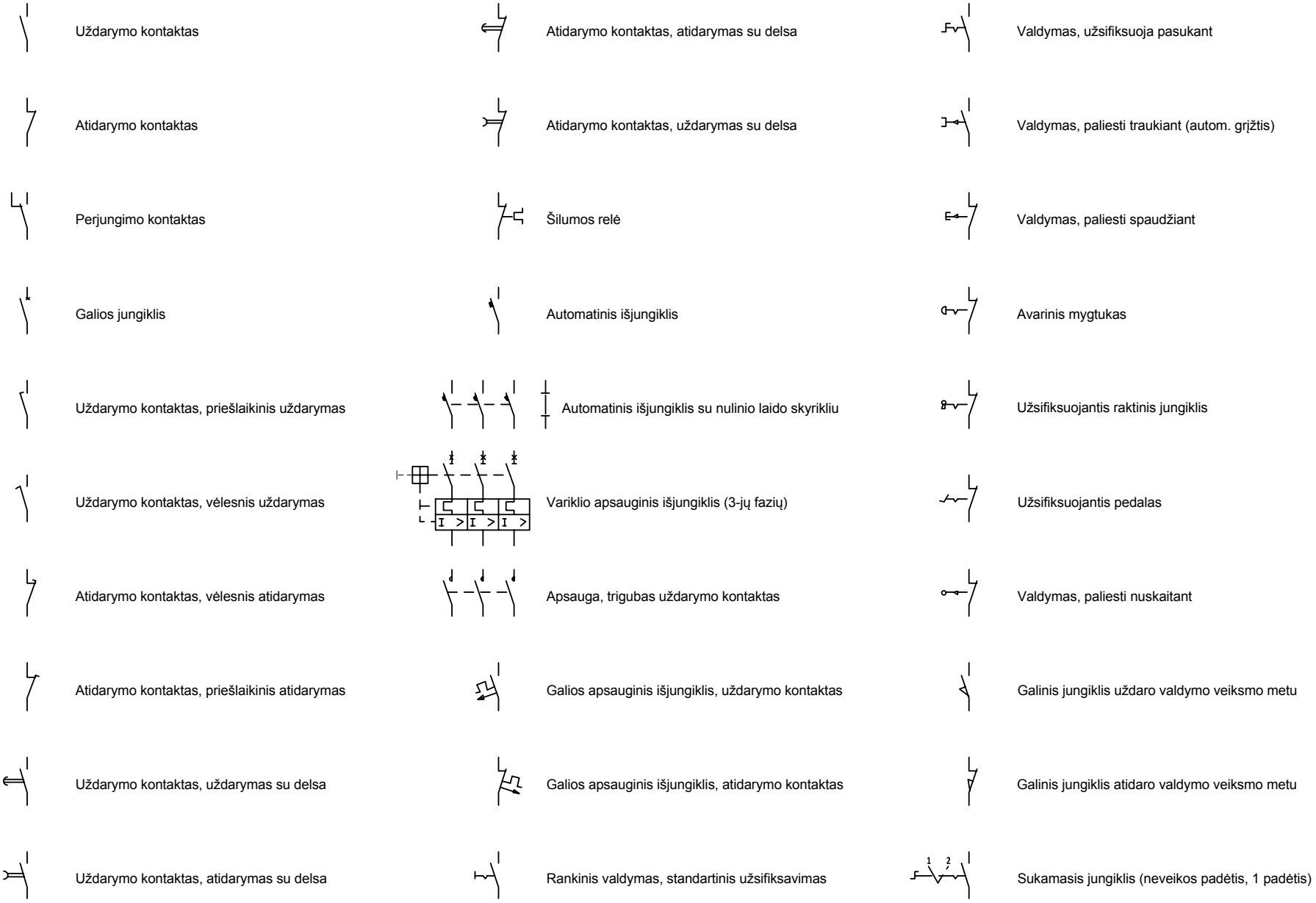
Normatyviniai dokumentai

EN ISO 13849-1,EN 61439-1,EN 61439-2,EN 60204-1 standartai	
Spintos ir aplinkos temperatūra	+5...+40°C
Didžiausia temperatūra spintos viduje	+50°C
Santykinė oro drėgmė	50%
Neatitirpstanti (90 % / 20 °C)	

Įspėjimas!!

Laido skerspjūvių matmenys atitinka variklių vardines sroves (ne pagal jungiklio / paleidimo įtaiso nustatymų sritį). Jeigu naudojami didelės galios varikliai, tuomet el. laidynas keičiamas, atsižvelgiant į pirmiau išvardytus standartus.

© Copyright 2014. Title and all other rights in this document are reserved by Bühler AG, CH-9240 Uzwil



				Data	31.08.2015	Bühler GmbH Beilngries Vokietija		BÜHLER	Simbolių sąrašas		&EDB		
				Nubraižė	Mueller Martin								
				Patikrino	Mueller Martin					C6870	ESC 15049	Lapas	3
Red.	Pakeitimas	Data	Pavadinimas			Orig.	Pakeista	Pakeitė (kas)				Kitas lapas	4

Ritė, relė, apsauga

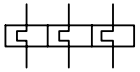
Ritė, laiko relė, su fiksuota delsa

Ritė, laiko relė, su įjungimo delsa

Su laiko delsa

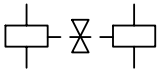
Elektromagn. trumpojo jungimo išjungimo ritė.

Viršrovio išjungiklis, elektroterm. Šilumos relė


Šilumos relė (3-jų fazių)

Žemos įtampos išjungiklis

Ritė, vožtuvas (nuolatinė srovė)


Ritė, vožtuvas (impulsas) pavara atjungta

Daviklio lygmuo

Arčio jungiklis

Vienodintuvas

Nuolatinės srovės transformatorius

Vienodintuvas (tiltinė grandinė)

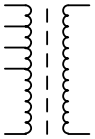
Ampermetras

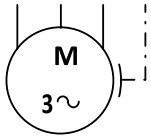
Voltmetras

Valandų skatiklis

Impulsų skaitiklis

Srovės transformatorius


Transformatorius, su įvadu ir ekranu



Variklis (3-jų fazių)

Variklis

Signalinė lemputė

Šviesos diodas (LED)

Sirena, garsiakalbis

Saugiklis

Varža

Potenciometras (reguliuojamas)

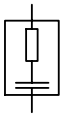
				Data	31.08.2015	Bühler GmbH Beilngries Vokietija		BÜHLER	Simbolių sąrašas		&EDB		
				Nubraižė	Mueller Martin								
				Patikrino	Mueller Martin					C6870	ESC 15049	Lapas	4
Red.	Pakeitimas	Data	Pavadinimas			Orig.	Pakeista	Pakeitė (kas)				Kitas lapas	5

Indukcinis droselis

Droselis su magnetiniu branduoliu

Kondensatorius

Kondensatorius poliarizuotas (elektrolitas)

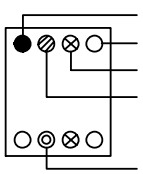


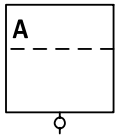
RC grandis (varžos / kondensatoriaus derinys)

Diodas

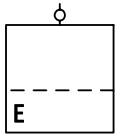
Gnybtai

Kištukinė jungtis

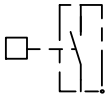




SPS valdymo įrenginio išėjimas

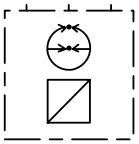


SPS valdymo įrenginio įėjimas

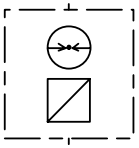


Slėgio relė

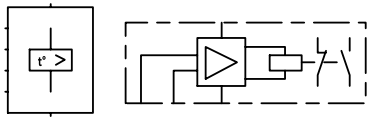
Temperatūros jutiklis



Slėgio reguliatorius

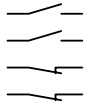


Slėgio jutiklis



Termistorius, apsauginė relė

Potencialų nuoroda

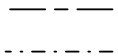


Kontaktų išdėstymo schema, išvedžiojimo simboliai

Laidų sujungimas (elektrinis)

Dviejų laidų sankirta (elektrinio sujungimo nėra)

Žemė, apsauginis įžeminimas

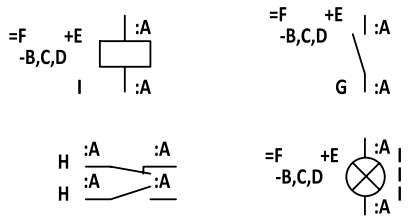


Įžeminimo laidas, apsauginis įžeminimas

mechaninis sujungimas

				Data	31.08.2015	Bühler GmbH Beilngries Vokietija		BÜHLER	Simbolių sąrašas			&EDB		
				Nubraižė	Mueller Martin									
				Patikrino	Mueller Martin					C6870	ESC 15049		Lapas	5
Red.	Pakeitimas	Data	Pavadinimas			Orig.	Pakeista	Pakeitė (kas)					Kitas lapas	6

Ženklinimo blokai



A = Prijungimo vietų ženklinimas

B = Eksploatacinės medžiagos rūšis pagal EN 81346-2

C = Eksploatacinės medžiagos funkcija

D = Eksplotacinės medžiagos eilės numeris

E = Eksploatacinės medžiagos vieta

F = Veikimo aspektas pagal EN 81346-1

G = Priežastinės eksploatacinės medžiagos vieta

H = Kontakto vieta (lapas / srovės grandinė)

I = Techniniai duomenys

= = VEIKIMO ASPEKTO simbolis

++ = PASTATYMO VIETOS simbolis (IŠORĖJE)

+ = ĮMONTAVIMO VIETOS simbolis (VIDUJE)

- = EKSPLOATACINIŲ MEDŽIAGŲ simboliai

B: Eksploatacinės medžiagos rūšis pagal EN 81346-2

A = Jutiklinis ekranas

B = Neelektrinių dydžių keitiklis į elektrinius dydžius ir atvirkščiai

C = Kondensatoriai, atminties įrenginiai

E = Šildymo ir apšvietimo įrenginiai

F = Apsauginiai įrenginiai, variklio apsauginis išjungiklis, saugikliai

G = Ventiliatorius, maitinimo šaltinis, generatoriai, tinklo prietaisai

K = Relės, papildomos apsaugos, laiko relės, CPU, dvinariai elementai, reguliatoriai, vamzdžiai, tranzistoriai

M = Varikliai

P = Signalizacijos sistemos (vaizdo, garso), matavimo prietaisai, kontrolės ir matavimo įrenginiai (rodantys, rašantys), skatikliai

Q = Stiprios srovės valdymo prietaisai, galios jungikliai, skyrikliai, galios kontaktoriai

R = Varžos, potenciometrai, diodai, indukcijos koeficientas, droseliai

S = Jungikliai, mygtukai, valdymo jungikliai, padėties jungikliai, šviečiantys jungikliai, komandų prietaisas

T = Transformatoriai, srovės transformatoriai, stiprintuvai

U = Montavimo plokštė, dielektrikas

V = Filtras (mechaninis)

W = Perdavimo kanalai, linijos, laidai, magistralės

X = Gnybtai, kištukinės jungtys, matavimo įvorės, patikros lizdai, programavimo lizdai

Ženklinimo įrašo reikšmė

A Raidės A..Z, bet be O ir I

N Skaičiai 0..9

M Raidė arba skaičius

1. Bendrųjų viduje esančių eksploatacinių medžiagų ženklinimas

- Eksploatacinė medžiaga

-NNNAN

- Bloko ženklinimas eksploatacinėms medžiagoms

NNN Eksploatacinės medžiagos numeris (puslapių skaičius)

A Veikimo ženklinimas, žr. eksploatacinės medžiagos veikimo lentelę

N Eilės numeris

2. Ženklinimo sistema elektros schemoje

= Įranga
Įrangos ženklinimas tiksliai atitinka periferinių elementų ženklinimą, nesvarbu, kurioje vietoje geografiniu požiūriu būtų valdymo spinta.

+ Įmontavimo vieta

+ANNNA

+ Bloko ženklinimas, skirtas įmontavimo vietai

A Įmontavimo vietos kodas

C Valdymo spinta arba, jeigu valdymo elementas ir vykdomasis mechanizmas yra 1 valdymo plokštėje

M Variklių spinta, apsauginės grotelės
L Lokalinis valdymo taškas
J Gnybtų dėžė (daugiau nei maždaug 10 gnybtų)
T Gnybtų dėžė (pvz., lygmens zondai, iki maždaug 10 gnybtų)
F Jungčių dėžė

NNN Spintos numeris

A Spintos durų pavadinimas arba tikslusis suskirstymas mašinų valdikliams ir prietaisams

3. Potencialas

AMA&MMMMMMMMMMMM (daugiausia 16-os skaičių)

AM Potencialo kodas
- L1 Kintamoji srovė, 1 fazė
- L2 Kintamos srovės 2 fazė
- L3 Kintamos srovės 3 fazė
- A1 Valdymo srovė, kintamoji įtampa
- A2 Valdymo srovė, kintamoji įtampa, įžeminta
- D1 Valdymo srovė, nuolatinė įtampa
- D2 Valdymo srovė, nuolatinė įtampa, įžeminta
- F1 Išorinė įtampa
- F2 Išorinė įtampa, įžeminta
- B1 Žymeklis
- T1 Lempos testas
- S1 Bendroji triktis
- Mx Matavimo laidai (x=1..9: eilės numeris susijusiems potencialams, kaip pavyzdžiui matavimo elementas)
- N Nulinis laidas
- PE Apsauginis laidas

A Eilės raidė potencialų šaltiniams toje pačioje schemos pusėje, prasideda nuo A.

& Bloko ženklinimas nuorodai į schemos pusę, kur nubraižytas potencialo šaltinis. Jeigu schemos pusė tik sunumeruota, & gali nebūti.

MMMMMMMMMMMM

Schemos pusė, kur nubraižytas potencialo šaltinis.

4. Gnybtų kanalas / kištukas

Gnybtų kanalas / kištukas pagal DIN yra elektrinė eksploatacinė medžiaga.

Bloko ženklinimas (-) praleidžiamas.

XNMMMMM

X Eksploatacinių medžiagų rūšis gnybtų kanalui / kištukui (daugiausia 8-ių skaičių, įsk. bloko ženklinimą)

N Potencialo kodas

1 Pagrindinė srovė, galia, pavaros, varikliai
2 Valdymo tampa AC
3 Valdymo tampa DC
4 Matavimo laidai, analoginiai signalai
5 Išorinė įtampa
6 yra (pvz., ampermetrui, generatoriui)
7 disponuojama (pvz., keletui potencialų viename kištuke)
8 yra
9 yra

MMMMM

Raidės ir skaičiai laisvam disponavimui (daugiausia 3 viena paskui kitą einančios raidės arba skaičiai)

Papildoma direktyva:
Gnybtų kanalas / kištukas, sujungti 1:1, ženklinami vienodai

Elektros instaliacijų direktyva

Nesilaikant šių direktyvų, gali būti neužtikrinamas pakankamas asmenų saugumas ir apsauga nuo trikčių.
Papildomai būtina laikytis atitinkamų vietos elektros instaliacijas reglamentuojančių nuostatų.

Asmenų saugumas:
Visos srovės grandinės tiesiamos apsaugant nuo išorinių mechaninių pažeidimų.

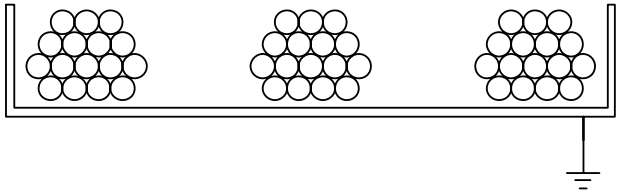
Apsauga nuo trikčių:
EMV = elektromagnetinis suderinamumas

1Signalinių linijų ir stiprios srovės linijų atskyrimas < 500VAC

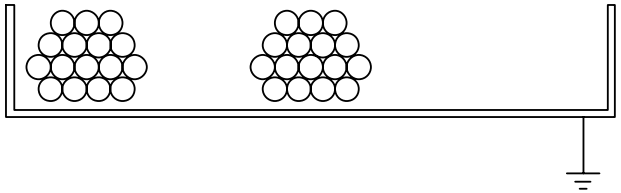
Kabelis su skaitmeninėmis signalinėmis linijomis nuolatinei įtampai ir kabelis su ekranuotomis analoginėmis signalinėmis linijomis stiprios srovės laidų iki 500 VAC atžvilgiu turi būti tiesiami atskiroje trasoje.

1 pavyzdys:

< 500 VAC arba prijungtos nuolatinės įtampos



Skaitmeninės signalinės linijos nuolatinei įtampai, analoginės signalinės linijos, serijinės duomenų perdavimo linijos



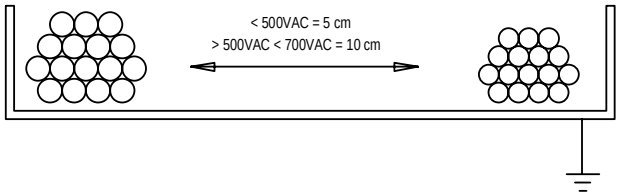
Jeigu kabelius būtina tiesti toje pačioje trasoje, yra tokios galimybės

2 pavyzdys:

- Būtina išlaikyti mažiausią 5 cm atstumą. Pirmenybė teikiama metalinei trasai.

< 500 VAC arba prijungtos nuolatinės įtampos

Skaitmeninės signalinės linijos nuolatinei įtampai, analoginės signalinės linijos, serijinės duomenų perdavimo linijos

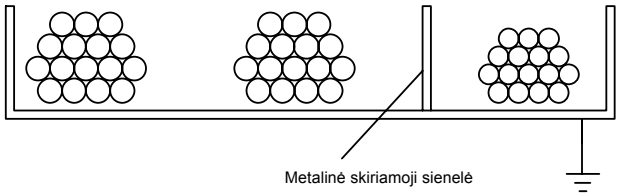


3 pavyzdys:

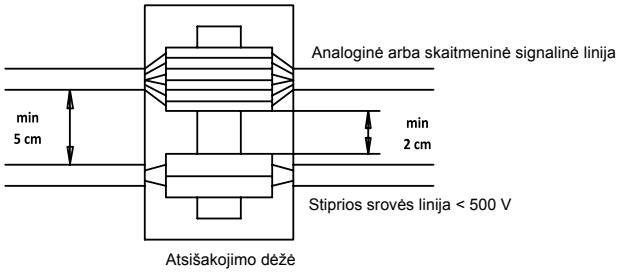
- Linijų grupės atskiriamos metaline skiriamąja plokšte. Kabelio trasa ir skiriamoji plokštė tarpusavyje turi būti sujungtos (techniškai apsaugant nuo trikčių ir dėl apsaugos nuo žaibo).

< 500 VAC arba prijungtos nuolatinės įtampos

Skaitmeninės signalinės linijos nuolatinei įtampai, analoginės signalinės linijos, serijinės duomenų perdavimo linijos



- Signalinės linijos nuo stiprios srovės kabelių < 500 V atskiriamos skirtingomis gnybtų dėžėmis. Linijas tieskite, jas atskiriant, o gnybtus gnybtų sienelėje išdėstykite per atstumą (min. 2 cm).

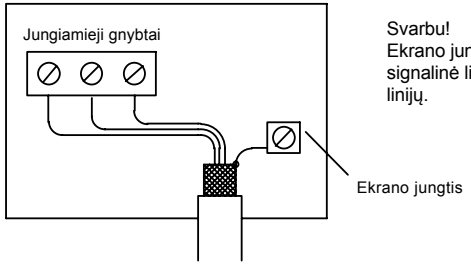


2Signalinių linijų ir stiprios srovės linijų atskyrimas > 500 VAC

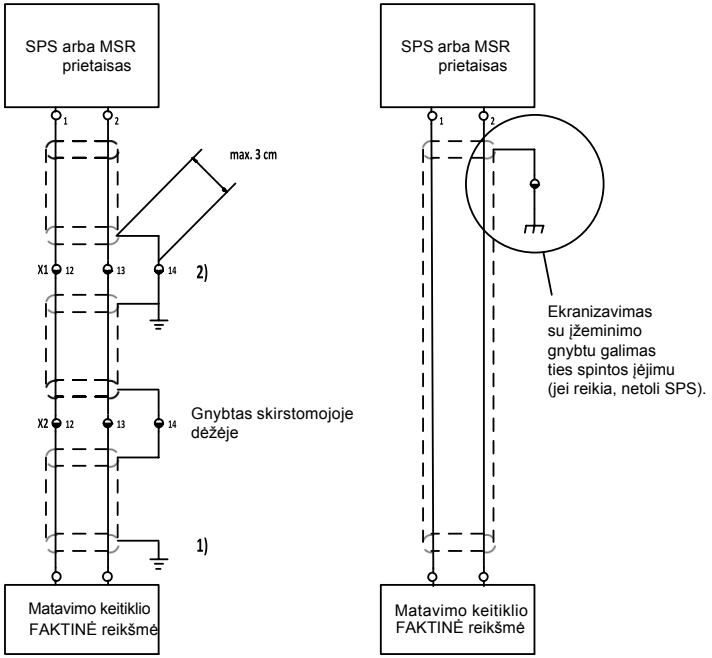
Skaitmeninės signalinės linijos, analoginės signalinės linijos ir duomenų perdavimo kabelis nuo stiprios srovės kabelių > 500 VAC iki 1000 VAC atskiriamos ne mažesniu nei 10 cm atstumu, o iki stiprios srovės kabelių > 1 kVAC didesniu nei 30 cm atstumu, pirmenybė teikiama atskirtai kabelio trasai.

3Analoginės signalinės linijos

Analoginės signalinės linijos tiesiamos ekranizuotos. Ekrano jungtis įrengiama pagal brėžinį, iš vienos arba abiejų pusių, kaip nurodyta schemos duomenyse. Būtina naudoti kabelius su vario pynių ekranu. Geriausia būtų, kad dviejų gyslų laiduose tiekimo ir grįžties linija būtų susukamos poromis.



Svarbu!
Ekrano jungtis trumpa (< 3 cm), signalinė linija atskirai nuo trukdančių linijų.



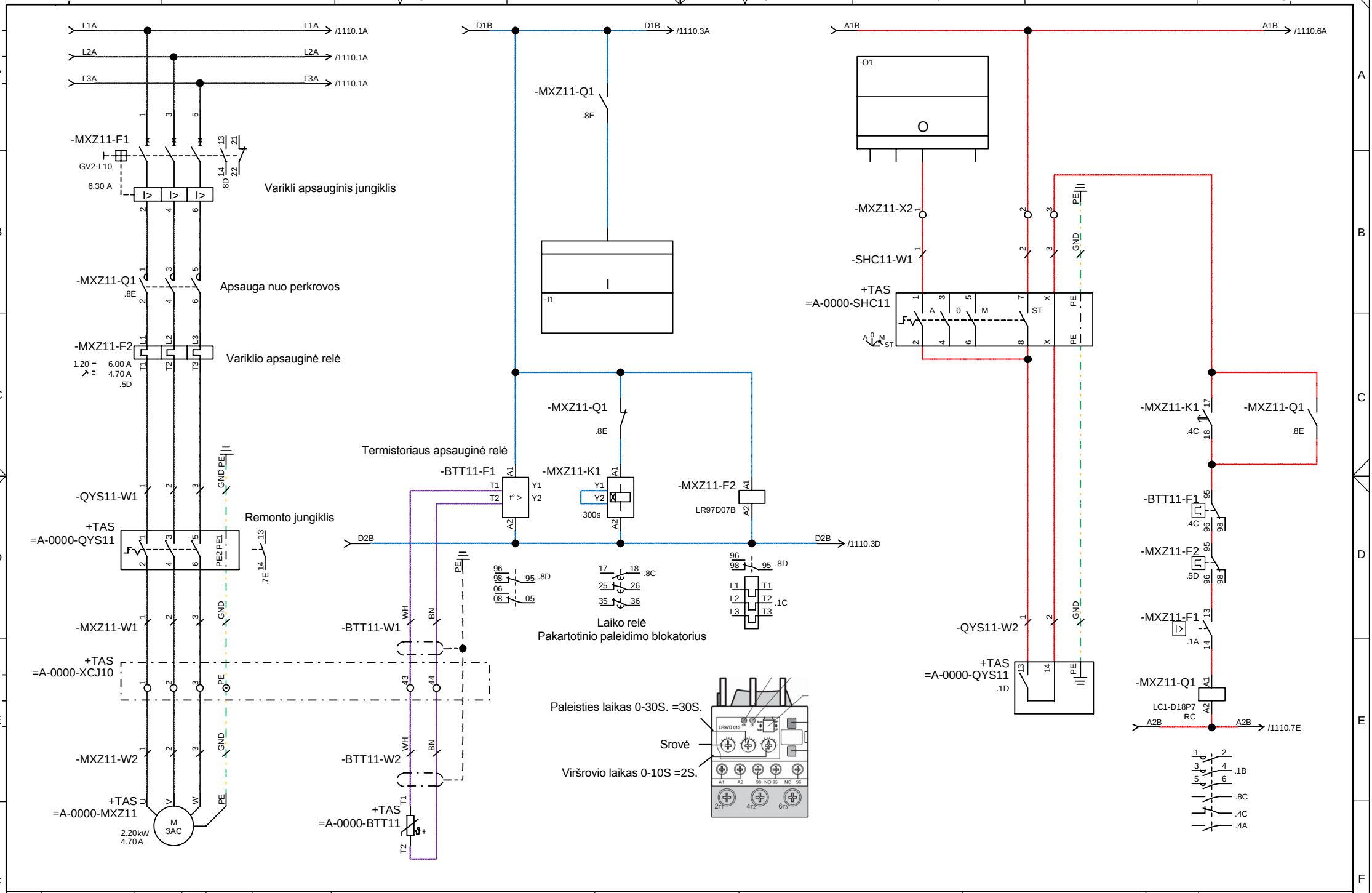
1) Tik, jei nurodyta brėžinyje (ekrano jungtis iš abiejų pusių). Esant ekrano jungčiai abiejose pusėse, jei reikia, gali būti numatytas ekvipotencialinio sujungimo laidas, esant didesniems atstumams arba skirtingiems maitinimo šaltiniams.

2) Jeigu MSR prietaise ekrano jungtis įrengiama talpiai, ekrano nebūtina sujungti su žeme. (Ekrano jungtis ant atitinkamo prietaiso gnybto arba kištukinės jungties). Šiuo atveju atskiro ekvipotencialinio sujungimo laido gali ir nebūti.

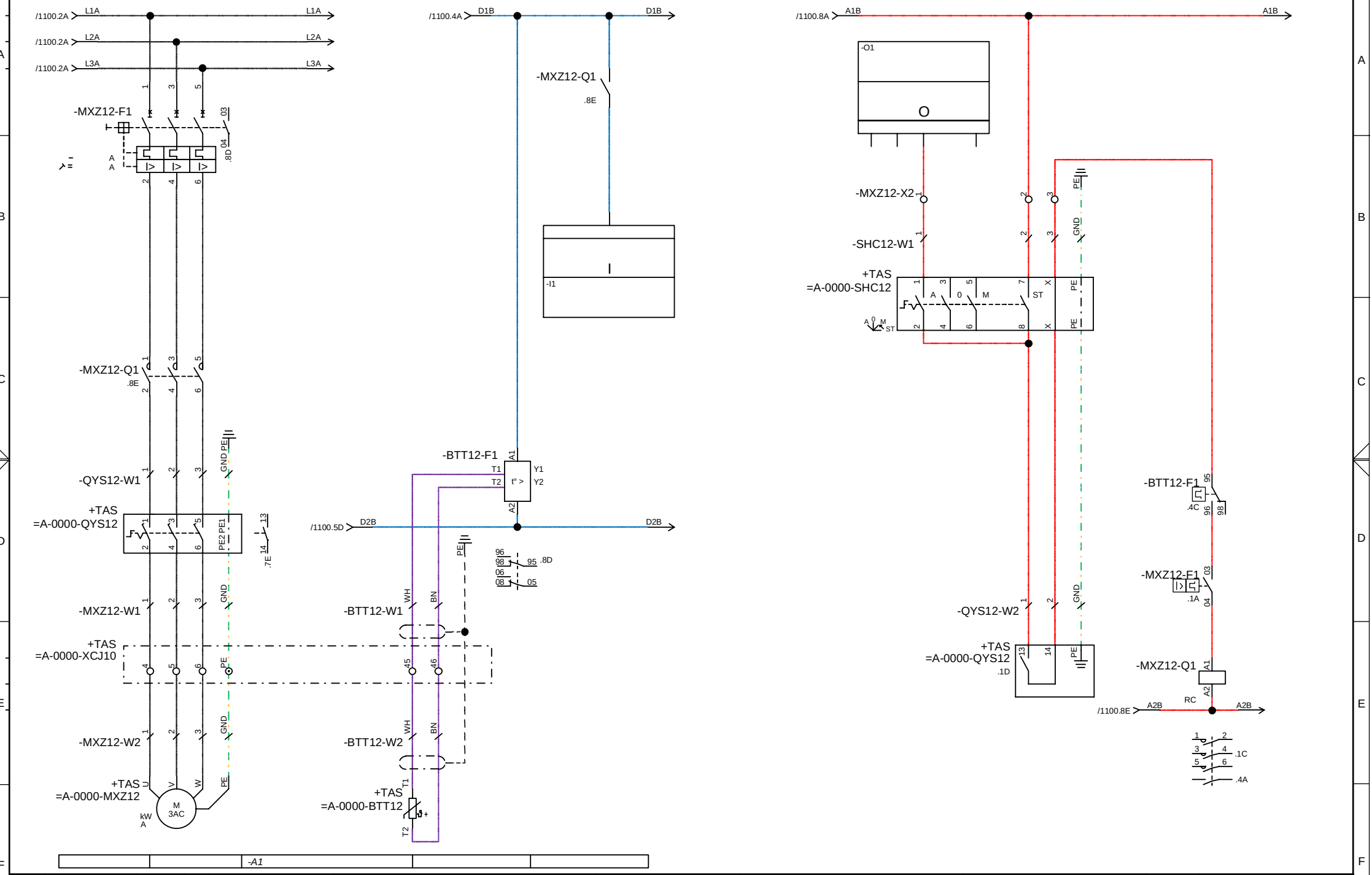
4Variklio laidai

Aukšto triukšmo lygio variklio laidai, kaip pavyzdžiui, dažnio keitiklių, srovės transformatoriai, impulsiniai DC variklių valdikliai tiesiami turi būti ekranizuoti. Ekranas spintos pusėje turi būti dedamas kuo arčiau ant žemės.

Taip pat ir variklio pusėje ekraną su važiuokle reikia sujungti kuo trumpiau (įžeminimo jungtis). Tik spintos pusėje ekranizuoti kabeliai pasižymi per aukštu spinduliavimu (emisija).
Jeigu variklio linija nutraukiama, pavyzdžiui, apsauginio jungiklio, tai ekranas valdomas per įmanomai trumpesnius sujungimus su šiais elementais. Jei tai neįmanoma, tuomet išimtiniais atvejais ekraną galima dėti važiuoklės abiejose pusėse, nes tik taip galima bus išvengti trikčių spinduliavimo.

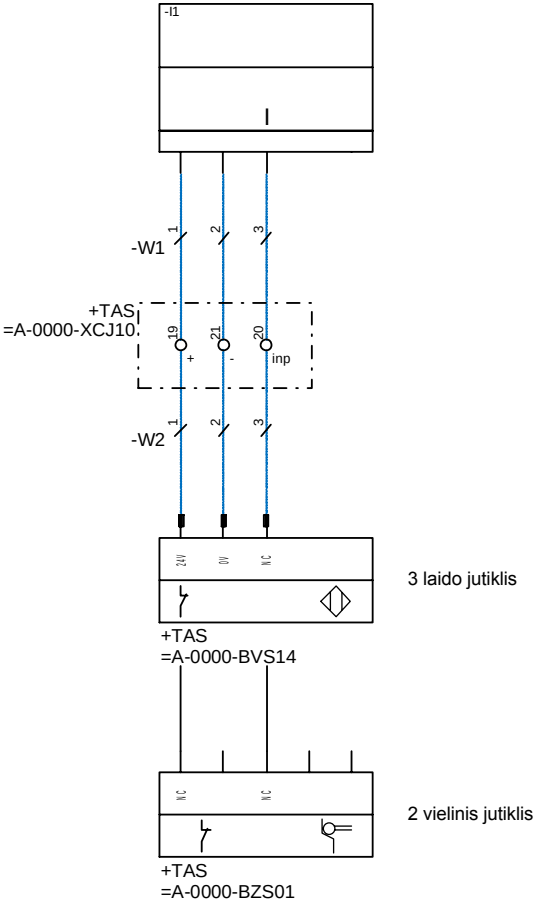


				Data	31.08.2015	Bühler GmbH Beilngries Vokietija	BÜHLER	LAAB-LACA Sijotuvas TAS152 TAS153 SMA203			&EFS	-LAAB-TAS 152-153 +C_TAS1		
				Nubraižė	Mueller Martin									
				Patikrino	Mueller Martin									
Red.	Pakeitimas	Data	Pavadinimas			Orig.	ZGE1190	Pakeista	Pakeitė (kas)		C6870	ESC 15049	Lapas	1100
													Kitas lapas	1110

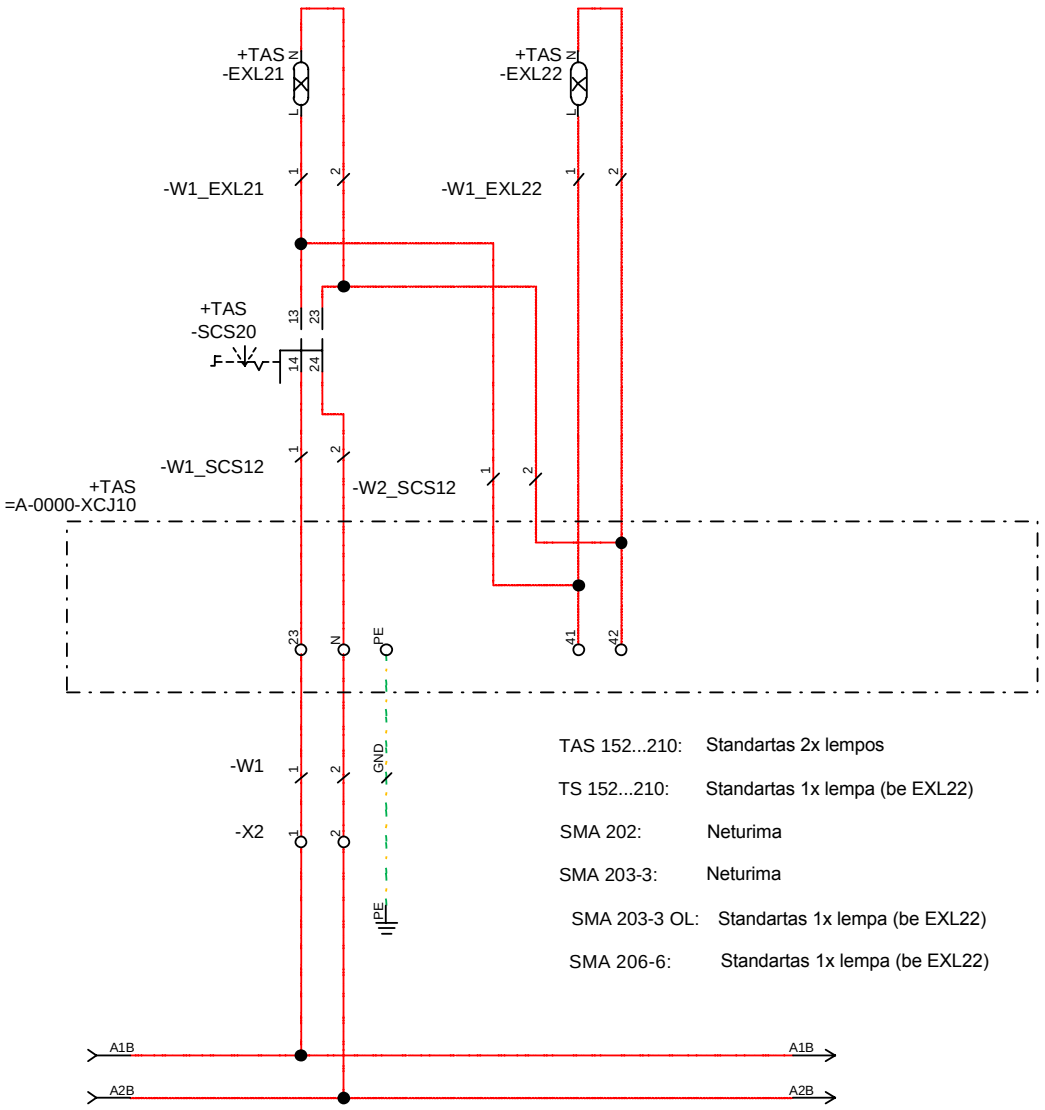


-A1

				Data	31.08.2015	Bühler GmbH Beilngries Vokietija	BÜHLER	LAAB-TAS Iškrovimo sraigtas	&EFS	-LAAB-TAS 152-153 +C_TAS1
				Nubraižė	Mueller Martin					
				Patikrino	Mueller Martin				C6870	ESC 15049	Lapas 1110
Red.	Pakeitimas	Data	Pavadinimas			Orig. ZGE1191	Pakeista	Pakeitė (kas)			Kitas lapas 1120



				Data	31.08.2015	Bühler GmbH Beilngries Vokietija		BÜHLER	LAAB-TAS Virpesių kontūro relė			&EFS	-LAAB-TAS 152-153 +C_TAS1	
				Nubraižė	Mueller Martin									
				Patikrino	Mueller Martin					C6870	ESC 15049		Lapas	1120
Red.	Pakeitimas	Data	Pavadinimas			Orig.	ZGE1190.2	Pakeista	Pakeitė (kas)				Kitas lapas	1200



TAS 152...210: Standartas 2x lempos

TS 152...210: Standartas 1x lempa (be EXL22)

SMA 202: Neturima

SMA 203-3: Neturima

SMA 203-3 OL: Standartas 1x lempa (be EXL22)

SMA 206-6: Standartas 1x lempa (be EXL22)

				Data	31.08.2015	Bühler GmbH Beilngries Vokietija	BÜHLER	Įrenginio apšvietimas		&EFS	-LAAB-TAS +C_TAS1		
				Nubraižė	Mueller Martin								
				Patikrino	Mueller Martin				C6870	ESC 15049		Lapas	1400
Red.	Pakeitimas	Data	Pavadinimas			Orig.	Pakeista	Pakeitė (kas)				Kitas lapas	-