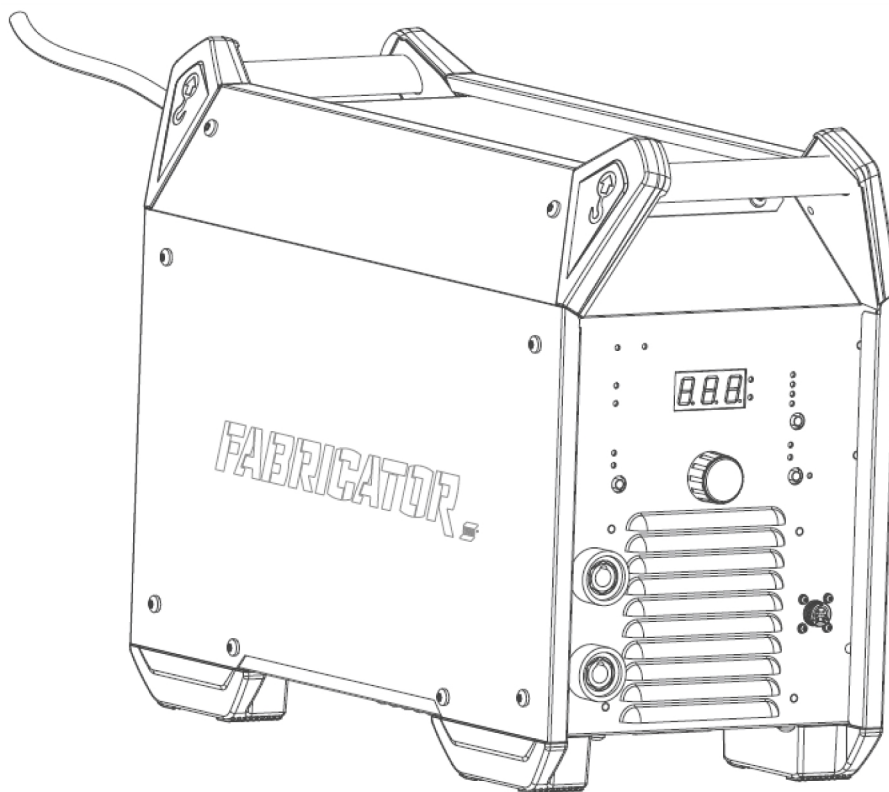


„Fabricator ES 410iC“

Suvirinimo aparatas MMA 410 A



Eksplotavimo instrukcija

1	SAUGA	4
1.1	Simbolių reikšmė.....	4
1.2	Saugos priemonės.....	4
2	ĮVADAS	7
2.1	Įranga.....	7
3	TECHNINIAI DUOMENYS	8
4	ĮDĖJIMAS	10
4.1	Vieta.....	10
4.2	Kėlimo instrukcijos.....	11
4.3	Maitinimo tinklas.....	11
4.4	Rekomenduojamos saugiklių vardinės srovės duomenys ir mažiausias kabelio skerspjūvio plotas.....	12
5	NAUDOJIMAS	13
5.1	Jungtys ir valdymo įrenginiai.....	13
5.2	Suvirinimo ir grįžtamojo kabelių prijungimas.....	13
5.3	Maitinimo ĮJUNGIMAS ir IŠJUNGIMAS.....	14
5.4	Ventiliatoriaus valdymas ir „Cool 2“.....	14
5.5	Šiluminė apsauga.....	14
5.6	Funkcijos ir simboliai.....	14
5.7	Nustatymų skydas.....	16
5.8	Parametro pasirinkimas.....	17
5.9	Nuotolinio valdymo įrenginys.....	17
6	TECHNINĖ PRIEŽIŪRA	18
6.1	Įprastinė priežiūra.....	18
6.2	Valymo instrukcijos.....	18
7	GEDIMŲ ŠALINIMAS	20
8	KLAIDŲ KODAI	21
8.1	Apsauga nuo maitinimo fazės praradimo.....	21
8.2	Apsauga nuo per didelės įtampos.....	21
8.3	Apsauga nuo per mažos įtampos.....	21
8.4	Temperatūros klaida.....	21
9	ATSARGINIŲ DALIŲ UŽSAKYMAS	22
	ELEKTROS SCHEMA	24
	UŽSAKYMO NUMERIAI	25
	PRIEDAI	26

1 SAUGA

1.1 Simbolių reikšmė

Kaip naudojama šiame vadove: Reiškia „Dėmesio“! Būkite atsargūs!



PAVOJUS!

Reiškia tiesiogiai gresiantį pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, nedelsiant sukels sunkų arba mirtiną asmens sužalojimą.



ĮSPĖJIMAS!

Reiškia galimą pavojų, kuris gali sukelti asmens sužalojimą arba mirtį.



DĖMESIO!

Reiškia pavojus, kurie gali sukelti nesunkų asmens sužalojimą.



ĮSPĖJIMAS!

Prieš naudodami perskaitykite naudojimo instrukciją ir atsižvelkite į visose etiketėse nurodytą informaciją, darbdavio saugias praktikas ir saugos duomenų lapų (SDS) informaciją.



1.2 Saugos priemonės

Kad su įranga ar šalia jos dirbantys asmenys laikytųsi atitinkamų saugos priemonių, atsako ESAB įrangos naudotojai. Saugos priemonės turi tenkinti šio tipo įrangai keliamus reikalavimus. Be standartinių taisyklių, taikomų darbo vietoje, atsižvelkite į toliau pateikiamas rekomendacijas.

Visus darbus turi atlikti specialiai parengti darbuotojai, gerai išmanantys įrangos veikimą. Netinkamai naudojama įranga gali lemti pavojingas situacijas, dėl kurių gali susižeisti naudotojas arba sugesti įranga.

1. Kiekvienas asmuo, naudojantis įranga, turi žinoti:
 - kaip ji veikia
 - avarinių išjungiklių vietas
 - jos funkcijas
 - susijusias saugos priemones
 - suvirinimo, pjovimo ar kitus su šia įranga atliekamus veiksmus
2. Naudotojas turi pasirūpinti, kad:
 - pradėjus dirbti, įrangos naudojimo vietoje nebūtų pašalinių asmenų
 - visi yra saugūs atliekant elektros lanko taktą arba pradėjus darbą su įranga
3. Darbo vieta turi būti:
 - tinkama tam tikslui
 - be skersvėjų
4. Asmeninės apsaugos priemonės:
 - visuomet naudokite rekomenduojamas asmens apsaugos priemones, pvz., apsauginius akinius, ugniai atsparius drabužius, apsaugines pirštines
 - nedėvėkite palaidų daiktų, pvz., šalikų, apyrankių, žiedų ir t. t., kurie gali įstrigti ir nudeginti
5. Bendrosios saugos priemonės:
 - patikrinkite, ar grįžtamasis kabelis tvirtai prijungtas
 - darbus su aukštos įtampos įranga **gali atlikti tik kvalifikuotas elektrikas**
 - atitinkama gaisro gesinimo įranga turi būti aiškiai pažymėta ir laikoma netoliese
 - darbo metu **negalima** įrangos sutepti ir atlikti kitų priežiūros darbų

**ĮSPĖJIMAS!**

Vielos padavimo įrenginiai skirti naudoti su maitinimo šaltiniais tik MIG/MAG režimu.

Naudojant kitą suvirinimo režimą, pvz., MMA, būtina atjungti suvirinimo kabelį tarp vielos padavimo įrenginio ir maitinimo šaltinio, nes neatjungus per vielos padavimo įrenginį pradeda tekėti srovė.

Jeigu su ESAB aušintuvu

Naudokite tik ESAB patvirtintą aušinimo skystį. Nepatvirtintas aušinimo skystis gali sugadinti įrangą ir sumažinti produkto saugumą. Taip sugadinus įrangą ESAB garantija netaikoma.

Rekomenduojamo ESAB aušinimo skysčio užsakymo numeris: 0465 720 002.

Užsakymo informaciją žr. naudojimo instrukcijos skyriuje PRIEDAI.

**ĮSPĖJIMAS!**

Virindami ir pjaudami elektros lanku galite susižaloti patys ir sužaloti kitus. Virindami ir pjaudami imkitės atsargumo priemonių.

**ELEKTROS SMŪGIS - gali būti mirties priežastis**

- Prietaisą sumontuokite ir įžeminkite atsižvelgdami į naudojimo instrukciją.
- Nesilieskite prie veikiančių elektrinių dalių ar elektrodų plika oda, drėgnomis pirštinėmis ar drėgnais drabužiais.
- Izoliuokite save nuo darbo vietos ir nuo grindų.
- Įsitikinkite, kad jūsų darbinė padėtis yra saugi.

**ELEKTRINIAI IR MAGNETINIAI LAUKAI - gali būti pavojingi sveikatai**

- Suvirintojai, turintys širdies simulatorius, prieš pradėdami virinti turėtų pasitarti su savo gydytoju. EMF gali trikdyti kai kurių širdies stimuliatorių darbą.
- EMF veikimas gali turėti sveikatai kitą poveikį, kuris nežinomas.
- Siekdami sumažinti EMF poveikį, suvirintojai turėtų atlikti toliau nurodytas procedūras:
 - Elektrodo ir darbinis kabelius nutiesti toje pačioje kūno pusėje. Jei įmanoma, pritvirtinti juos lipnia juosta. Nebūkite tarp degiklio ir darbinis kabelių. Niekuomet nevyniokite degiklio arba darbinio kabelio apie savo kūną. Laikykite suvirinimo maitinimo šaltinį ir kabelius kuo toliau nuo kūno.
 - Prijunkite darbinį kabelį kuo arčiau apdirbamos detalės suvirinimo vietos.

**DŪMAI IR DUJOS - gali būti pavojingi sveikatai**

- Laikykite galvą atokiai nuo dūmų.
- Dūmams ir dujoms pašalinti iš kvėpavimo zonos ir bendrų patalpų naudokite ventilacijos ar ištraukimo sistemą arba jas abi.

**ELEKTROS LANKO SPINDULIAI - gali pažeisti akis ir nudeginti odą**

- Apsaugokite savo akis ir odą. Naudokite tinkamą virinimo kaukę ir lęšius su filtrais bei dėvėkite apsauginius drabužius.
- Apsaugokite stebėtojus tinkamomis pertvaromis ar užuolaidomis.

**TRIUKŠMAS - per didelis triukšmas gali pažeisti klausos organus**

Apsaugokite savo ausis. Naudokite ausines ar kitas klausos apsaugos priemones.



JUDANČIOS DALYS - gali sužeisti

- Visas dureles, skydus ir gaubtus laikykite uždarę ir tinkamai užfiksavę. Jei reikia atlikti priežiūros arba remonto darbus, gaubtus turėtų nuimti tik kvalifikuoti specialistai. Baigę priežiūros darbus ir prieš paleisdami variklį, pritvirtinkite skydus arba gaubtus ir uždarykite dureles.
- Prieš montuodami arba prijungdami įrenginį, sustabdykite variklį.
- Nekiškite rankų, plaukų, palaidų drabužių ir įrankių prie judančių dalių.



GAISRO PAVOJUS

- Kibirkštys (tiškai) gali sukelti gaisrą. Todėl patikrinkite, ar šalia nėra degių medžiagų.
- Nenaudokite uždarytomis talpykloms.



KARŠTAS PAVIRŠIUS – dalys gali nudeginti

- Nelieskite dalių plikomis rankomis.
- Prieš pradėdami dirbti su įranga, leiskite jai atvėsti.
- Norėdami tvarkyti karštas dalis, naudokite tinkamus įrankius ir (arba) izoliuotas suvirinimo pirštines, kad išvengtumėte nudegimų.

GEDIMAS - įvykus gedimui, į pagalbą pasikvieskite specialistą.

SAUGOKITE SAVE IR KITUS!



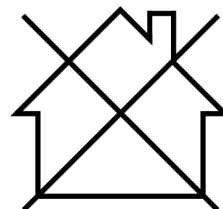
DĖMESIO!

Šis gaminytis skirtas tik virinti lanku.



DĖMESIO!

„Class A“ tipo įranga neskirta naudoti gyvenamosiose patalpose, kur elektros srovė tiekama viešaisiais žemosios įtampos elektros tinklais. Gali kilti sunkumų tokiose patalpose nustatant elektromagnetinį „class A“ įrangos suderinamumą dėl laidais sklindančių, taip pat ir spinduliuojamų trikdžių.



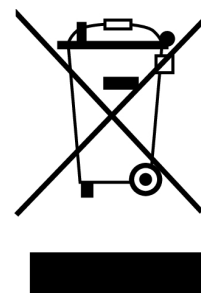
PASTABA!

Išmeskite elektroninę įrangą pateikdami ją perdirbimo įmonei!

Pagal Europos Direktyvą 2012/19/EB dėl elektrinių ir elektroninių atliekų ir jos pritaikymą pagal nacionalinius įstatymus, nebetinkama naudoti elektros ir (arba) elektroninė įranga turi būti pateikta perdirbimo įmonei.

Esate už įrangą atsakingas asmuo, todėl įsipareigojate gauti informacijos apie patvirtintas surinkimo stotis.

Dėl išsamesnės informacijos kreipkitės į artimiausią ESAB platintoją.



DĖMESIO!

Ši įranga neatitinka IEC 61000-3-12:2011. Jei yra prisijungta prie viešos žemos įtampos sistemos, montuotojas arba įrangos naudotojas privalo užtikrinti, kreipdamasis į skirstomųjų tinklų operatorių, galimybę prijungti įrangą.

ESAB turi didelį suvirinimo priedų ir asmens apsaugos priemonių asortimentą. Norėdami gauti užsakymo informacijos, kreipkitės į vietinį ESAB platintoją arba apsilankykite mūsų svetainėje.

2 ĮVADAS

„Fabricator ES 410iC“ yra suvirinimo aparatas, skirtas suvirinimui su padengtais elektrodais MMA ir TIG suvirinimo metodu.

Informaciją apie ESAB priedus, skirtus šiam gaminiui, rasite šios instrukcijos skyriuje PRIEDAI.

2.1 Įranga

Kartu su maitinimo šaltiniu tiekiami šie priedai:

- 4,5 m (14,8 pėdų) ilgio maitinimo kabelis su CEE kištuku
- Eksploatavimo instrukcija

3 TECHNINIAI DUOMENYS

	„Fabricator ES 410iC“
Elektros tinklo įtampa	400 V ±15 %, 3~ 50/60 Hz
Pirminė srovė $I_{maks.}$	
MMA	31 A
TIG	25 A
Tuščiosios eigos būsenos maitinimo šaltinis (ventiliatoriaus veikimas sustabdytas)	
U_{in} 400 V	40 W (VRD išjungta) 15 W (VRD įjungta)
Nuostatų intervalas	
MMA	30 A / 21,2 V–410 A / 36,4 V
TIG	10 A / 10,4 V–410 A / 26,4 V
Leidžiama apkrova su MMA	
60 % darbo ciklui	410 A / 36,4 V
100 % darbo ciklo	310 A / 32,4 V
Leidžiama apkrova su TIG	
60 % darbo ciklui	410 A / 26,4 V
100 % darbo ciklo	310 A / 22,4 V
Pilnutinė galia I_2 esant didžiausiai srovei	21 kVA
Aktyvioji galia I_2 esant didžiausiai srovei	17 kW
Galios faktorius esant didžiausiai srovei	
MMA	0,82
TIG	0,79
Efektyvumas esant didžiausiai srovei	
MMA	88 %
TIG	86 %
Atviros grandinės įtampa U_0 maks.	
VRD išjungta	76 V
VRD įjungta	13,5 V
Darbinė temperatūra	Nuo –10 iki +40 °C (nuo +14 iki +104 °F)
Gabenimo temperatūra	Nuo –20 iki +55 °C (nuo –4 iki +131 °F)
Nuolatinis garso slėgis veikiant tuščiaja eiga	<70 dB (A)
Matmenys (ilgis × plotis × aukštis)	525 × 280 × 475 mm
Svoris	35,2 kg (77,6 sv.)
Izoliacijos klasė	F
Gaubto apsaugos klasė	IP 23S
Taikymo klasė	S

Maitinimo tinklas, $S_{sc\ min.}$

Mažiausia trumpojo jungimo įtampa tinkle atitinka IEC 61000-3-12 reikalavimą.

Darbo ciklas

Darbo ciklas – tai laikas, kurį sudaro dešimties minučių intervalas, per kurį galite virinti arba pjauti esant tam tikrai apkrovai. Darbo ciklas galioja esant 40 °C / 104 °F arba žemesnei temperatūrai.

Gaubto apsaugos klasė

IP kodas žymi gaubto apsaugos klasę, t. y. apsaugos nuo kietųjų medžiagų ar vandens prasiskverbimo laipsnį.

Įranga, pažymėta **IP23S**, skirta naudoti viduje ir gali būti naudojama lauke, jei yra apsaugota nuo kritulių.

Taikymo klasė

Simbolis **S** nurodo, kad maitinimo šaltinis tinka virinimui vietose, kuriose yra padidėjęs elektros smūgio pavojus.

4 ĮDĖJIMAS

Montavimo darbus turi atlikti specialistas.

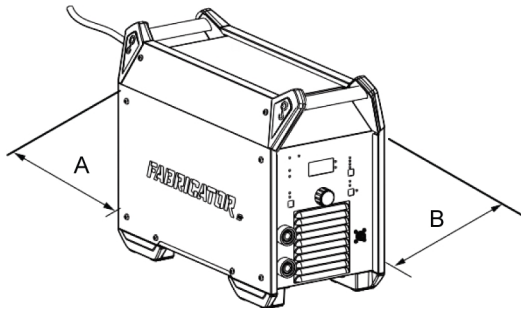


DĖMESIO!

Šis gaminys skirtas naudoti pramonės srityje. Namų aplinkoje šis gaminys gali kelti radijo trukdžių. Naudotojas atsako už tinkamą atsargumo priemonių taikymą.

4.1 Vieta

Maitinimo šaltinį pastatykite taip, kad jo aušinimo oru įvadai ir išvadai nebūtų uždengti.



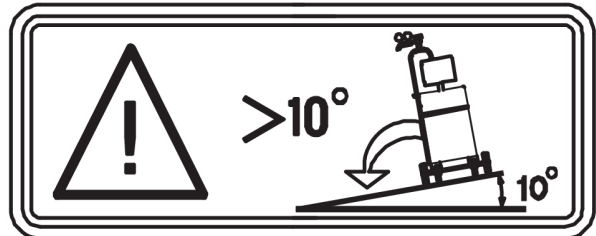
A. Bent 200 mm (8 col.)

B. Bent 200 mm (8 col.)



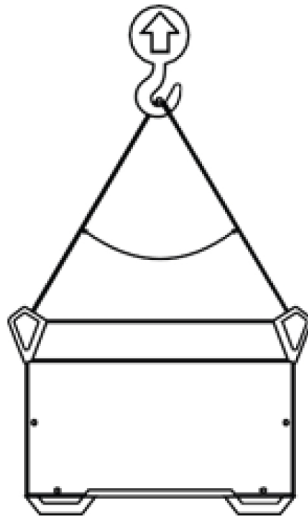
ĮSPĖJIMAS!

Pritvirtinkite įrangą, ypač tada, jei grindys yra nelygios arba su nuolydžiu.



4.2 Kėlimo instrukcijos

Mechaniniu būdu kelti reikia laikant už abiejų išorinių rankenų.



Max 30°
Max 38 kg/84 lbs

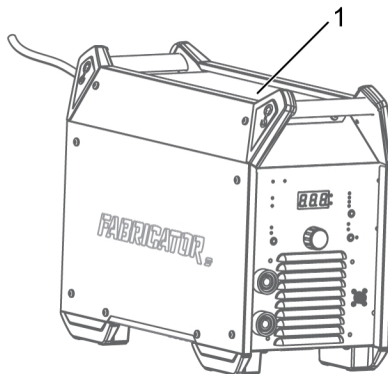
4.3 Maitinimo tinklas



PASTABA! **Reikalavimai elektros tinklui**

Ši įranga atitinka standartą IEC 61000-3-12 su sąlyga, kad sujungimo taške tarp naudotojo tinklo ir viešosios sistemos trumpojo jungimo srovė yra ne mažesnė už S_{scmin} vertę. Montavimo specialistas arba įrenginio naudotojas privalo užtikrinti, jei reikia, kreipdamasis į skirstomųjų tinklų operatorių, kad įranga būtų prijungta tik prie tokio maitinimo tinklo, kurio trumpojo jungimo galia yra didesnė arba lygi S_{scmin} . Žr. techninius duomenis, pateiktus skyriuje „TECHNINIAI DUOMENYS“.

Įsitinkinkite, kad apsaugai naudojamas tinkamo nominalo saugiklis. Būtina įrengti apsauginį įžeminimą, atitinkantį reglamentų reikalavimus.



1. Vardinių duomenų lentelė su maitinimo jungties duomenimis

4.4 Rekomenduojamos saugiklių vardinės srovės duomenys ir mažiausiasis kabelio skerspjūvio plotas

„Fabricator ES 410iC“	
Elektros tinklo įtampa	400 V ±15 %, 3~ 50 / 60 Hz
Elektros tinklo kabelio skerspjūvis	4 × 4 mm ²
Didžiausia vardinė srovė I_{maks.}	
MMA	31 A
I_{1eff}	
MMA	25 A
Saugiklis	
Su apsauga nuo viršįtampio	32 A
C tipas MCB	32 A
Didžiausias rekomenduojamas ilgintuvo laido ilgis	100 m / 330 pėd.
Mažiausias rekomenduojamas ilgintuvo laido storis	4 × 6 mm ²

Maitinimas elektros generatoriais

Energijos šaltinis gali būti maitinamas naudojant skirtingų tipų generatorius. Tačiau kai kurie generatoriai negali užtikrinti pakankamos galios, kad suvirinimo maitinimo šaltinis veiktų tinkamai. Rekomenduojama naudoti generatorius su automatinio įtampos reguliavimo (AVR) ar panašia funkcija arba geresnio tipo reguliavimu, kurių vardinė galia yra 30 kW.

5 NAUDOJIMAS

Bendras įrenginio naudojimo saugos taisyklės rasite šios instrukcijos skyriuje SAUGA. Perskaitykite jas prieš pradėdami naudoti įrangą!



PASTABA!

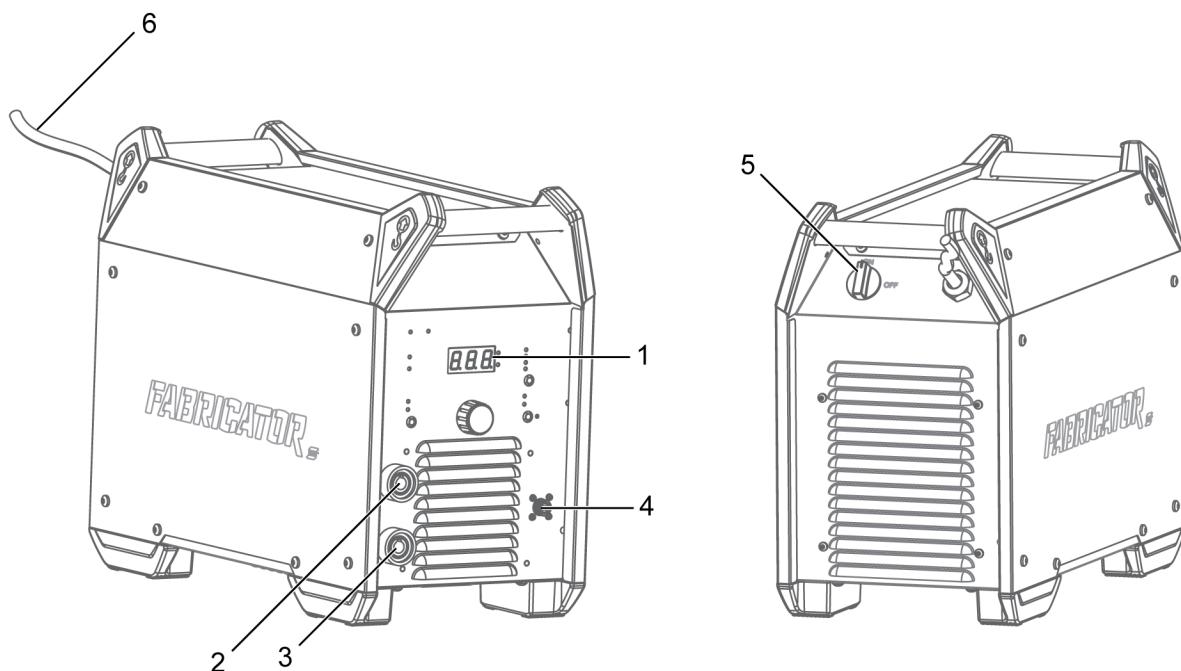
Perkeldami įrangą laikykite už tam tikslui skirtos rankenos. Niekada netraukite už kabelių.



ĮSPĖJIMAS!

Elektros smūgis! Dirbdami nelieskite apdorojamos detalės ar suvirinimo galvutės!

5.1 Jungtis ir valdymo įrenginiai



- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Nustatymų skydas | 4. Nuotolinio valdymo įtaiso jungtis |
| 2. Neigiamas suvirinimo polius | 5. Elektros maitinimo tinklo jungiklis, ĮJUNGTA / IŠJUNGTA (ON/OFF) |
| 3. Teigiamas suvirinimo polius | 6. Maitinimo tinklo kabelis |

5.2 Suvirinimo ir grįžtamojo kabelių prijungimas

Maitinimo šaltinyje yra du išvadai, teigiamo (+) ir neigiamo (–) poliaus, skirti suvirinimo ir grįžtamajam kabeliams prijungti. Išvadas, prie kurio jungiamas suvirinimo kabelis, priklauso nuo suvirinimo metodo arba naudojamo elektrodo tipo.

Prijunkite grįžtamąjį kabelį prie kito maitinimo šaltinio išvado. Pritvirtinkite grįžtamojo kabelio kontaktų gnybtą prie apdorojamos detalės ir įsitikinkite, kad tarp apdorojamos detalės ir maitinimo šaltinio grįžtamojo kabelio išvado yra tinkamas kontaktas.

- Virinant TIG metodu, neigiamas suvirinimo polius (–) naudojamas suvirinimo degikliui, o teigiamas suvirinimo polius (+) – grįžtamajam kabeliui.
- Virinant MMA metodu, suvirinimo kabelį galima prijungti prie teigiamo (+) arba neigiamo (–) poliaus – tai priklauso nuo naudojamo elektrodo tipo. Sujungimo poliškumas nurodytas elektrodo pakuotėje.

5.3 Maitinimo ĮJUNGIMAS ir IŠJUNGIMAS

Maitinimo įrenginys įjungiamas jungiklį nustačius į įjungimo padėtį.

Išjunkite įrenginį pasukdami jungiklį į išjungimo padėtį.

Net kai elektros srovės tiekimas nutraukiamas netinkamai arba maitinimo šaltinis išjungiamas įprastiniu būdu, suvirinimo duomenys bus išsaugoti, todėl jais bus galima naudotis kitą kartą įjungus įrenginį.



DĖMESIO!

Neišjunkite maitinimo šaltinio suvirinimo metu (esant apkrovai).

5.4 Ventilatoriaus valdymas ir „Cool 2“

Maitinimo šaltinis turi automatinį šiluminį valdiklį. Įjungus maitinimo jungiklį, aušintuvas veiks 10 sekundžių, tada sustos. Pradėjus virinimą aušintuvas veikia dar kelias minutes po to, kai suvirinimas sustabdomas ir įrenginys persijungia į energijos taupymo režimą. Aušintuvas vėl įsijungia pradėjus virinti. Prijungus „Cool 2“ prie maitinimo šaltinio, „Cool 2“ bus sinchronizuotas su aušintuvu.

5.5 Šiluminė apsauga



Maitinimo šaltinis turi šiluminę apsaugą nuo perkaitimo. Kai temperatūra pasieks 80 % apribojimą, skydelyje sumirksės perkaitimo indikatorius; kai temperatūra viršys apribojimą, suvirinimas bus sustabdytas, perkaitimo indikatorius ims šviesti nepertraukiamai, o ekrane pasirodys klaidos pranešimas. Apsauga automatiškai anuluojama, kai temperatūra pakankamai sumažėja.

5.6 Funkcijos ir simboliai

MMA suvirinimas

MMA

MMA suvirinimas dar gali būti vadinamas suvirinimu su padengtais elektrodais. Smūgiuojant elektros lanku lydomas elektrodas, o jo danga suformuoja apsauginį šlaką. Ketinant virinti MMA būdu kartu su maitinimo šaltiniu tiekiami:

- suvirinimo kabelis su elektrodo gnybtu
- grįžtamuoju kabeliu su gnybtu,

Apsaugos nuo prilipimo funkcija

Šis funkcija veikia MMA ir pjovimo režimu. Apsaugos nuo prilipimo funkcija jaučia, kai elektrodas prilimpa ir automatiškai sumažina srovę, siekiant išvengti elektrodo prilipimo prie apdorojamos detalės. Tai yra paslėpta funkcija ir ji nereguliuojama.

Elektros lankas

Arc Force

Lanko jėgos funkcija nustato, kaip keičiantis elektros lanko ilgiui suvirinimo metu keičiasi srovė. Naudokite žemos vertės lanko jėgą, kad išgautumėte ne tokį stiprų ir būtų mažiau taškymo, o aukštą vertę naudokite norėdami išgauti karštą ir koncentruotą lanką.

Elektros lankas taikomas tik MMA ir pjovimo režimu

Režimas	Funkcija	Nustatymas
MMA	Elektros lankas	0–100 % nustatytos srovės
CEL- XX10	Elektros lankas	0–100 % 200 A

„Karštasis“ paleidimas

Hot Start Karštojo paleidimo funkcija laikinai padidina srovę suvirinimo pradžioje.

Naudokite šią funkciją norėdami sumažinti nepakankamo sulydymo ir elektrodo prikibimo bei subraižymo riziką.

„Karštasis“ paleidimas taikomas tik MMA ir pjovimo režimu, o reguliavimo intervalas yra 0–120 A.

Cel XX10

CEL-XX10 Optimizuotos lanko savybės, skirtos celiulioziniais elektrodams, pvz., 6010 ir pan.

„Live TIG“

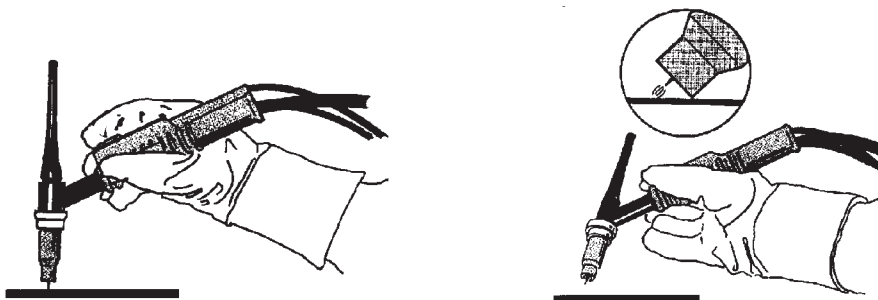
LIVE TIG TIG suvirinimo būdu apdorojama metalinė detalė sulydoma naudojant elektrinio lanko kirtį, išgaunamą nesilydančiu volframo elektrodu. Suvirinimo vieta ir elektrodas apsaugomi apsauginėmis dujomis.

Ketinant virinti „Live TIG“ būdu kartu su virinimo maitinimo šaltiniu tiekiami:

- TIG degiklis su dujų vožtuvu
- argono dujų balionas
- argono dujų reguliatorius
- volframo elektrodas

Šis maitinimo šaltinis atlieka „Live TIG start“.

Volframo elektrodas pridedamas prie apdorojamos detalės. Pakėlus nuo detalės įvyksta lanko kirtis, siekiant sumažinti užteršimo volframu riziką, pradinė srovė apribojama iki 25 A ir padidinama iki nustatytos srovės

**Pjovimas elektros lanku**

GOUGING Pjaunant elektros lanku naudojamas specialus elektrodas, kurį sudaro anglinis strypas su vario korpusu. Tarp anglinio strypo ir apdorojamos detalės susidaro lankas, kuris lydo medžiagą. Suslėgtas oras tiekiamas taip, kad išlydyta medžiaga išpučiama lauk. Ketinant pjauti elektros lanku kartu su maitinimo šaltiniu tiekiami:

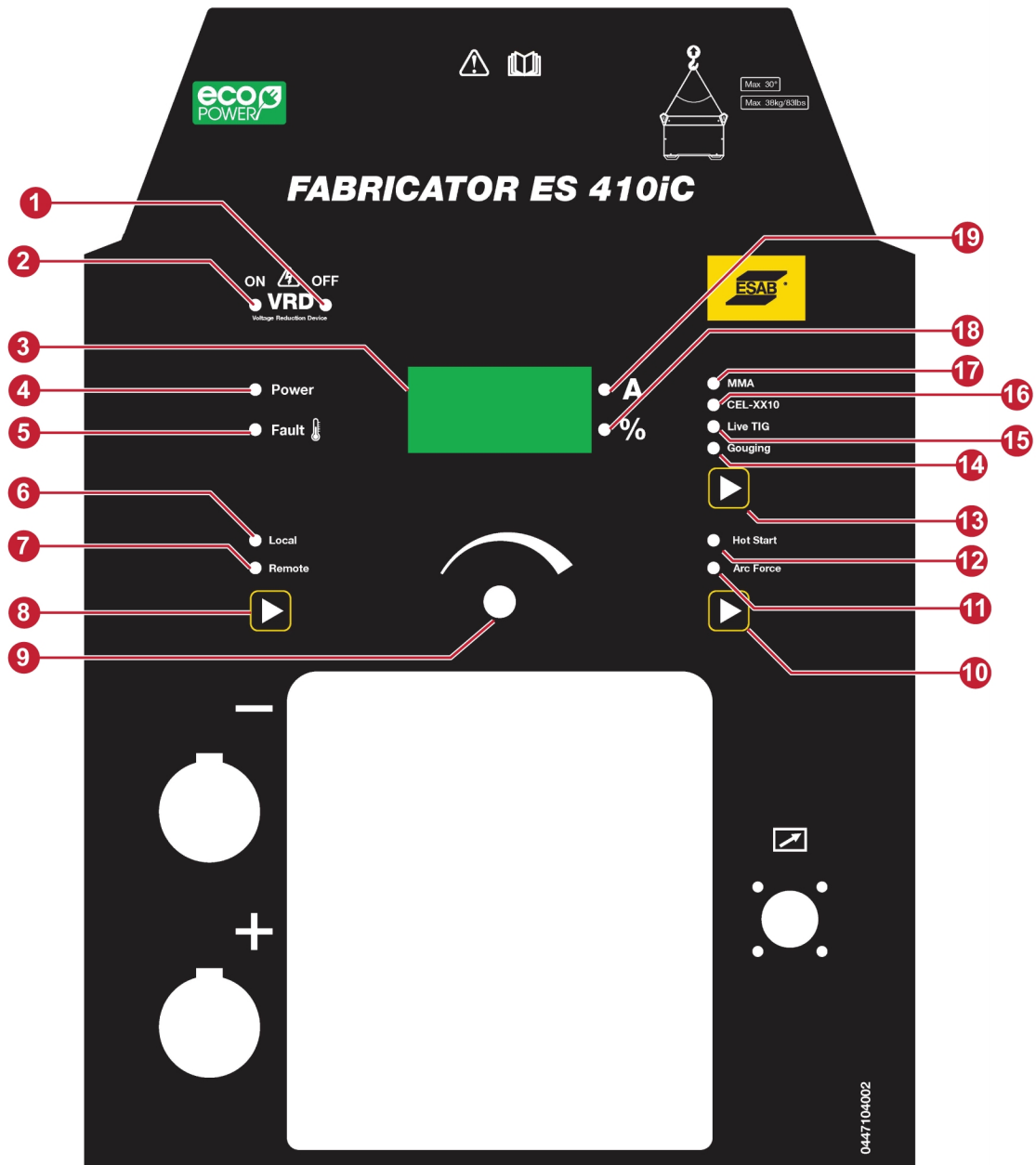
- ARCAIR degikliai
- grįžtamuoju kabeliu su gnybtu,
- oro slėgis

Įtampos sumažinimo prietaisas (VRD)

VRD VRD funkcija užtikrina, kad neatliekant suvirinimo darbų atviros grandinės įtampa neviršys 15 V. Tai nurodo šviečiantis VRD indikatorius skyde. Kai įjungta VRD funkcija, šviečia žalia lemputė, kai VRD išjungta, šviečia raudona lemputė.

Maitinimo šaltiniai su serijos numeriais nuo ZG14625350001 iki ZG14625350024 ir visi vėlesni maitinimo šaltiniai turi VRD funkciją, išjungtą pagal numatytuosius nustatymus.

5.7 Nustatymų skydas



- | | |
|--|--|
| 1. VRD išjungimo indikatorius | 11. Elektros lanko indikatorius. Kai jis šviečia, ekrane rodoma elektros lanko reikšmė ir galima reguliuoti valdymo rankenėle. |
| 2. VRD įjungimo indikatorius | 12. Karštojo paleidimo indikatorius. Kai jis šviečia, ekrane rodoma „karštojo“ paleidimo reikšmė ir galima reguliuoti valdymo rankenėle. |
| 3. Ekranas | 13. Proceso pasirinkimo mygtukas. Naudojamas virinimo procesui pasirinkti. |
| 4. Maitinimo įjungimo indikatorius | 14. Pjovimo indikatorius. Jis šviečia pasirinkus pjovimo funkciją. |
| 5. Trikties indikatorius. Rodoma per didelė temperatūra. | 15. „Live TIG“ indikatorius. Jis šviečia pasirinkus „Live TIG“ funkciją. |
| 6. Vietinis valdymo indikatorius. Kai jis šviečia, srovė valdoma valdymo rankenėle. | 16. „Cell-XX10“ indikatorius. Jis šviečia pasirinkus celiuliozinio elektrodo „MMA“ funkciją. |
| 7. Nuotolinio valdymo indikatorius. Kai jis šviečia, srovė valdoma nuotoliniu įrenginiu. | 17. MMA indikatorius. Jis šviečia pasirinkus įprasto elektrodo „MMA“ funkciją. |
| 8. Mygtukas „Vietinis / nuotolinis“. Jis naudojamas vietiniam arba nuotoliniam valdymui pasirinkti. | 18. % indikatorius |
| 9. Valdymo rankenėlė. Ji naudojama duomenims nustatyti. | 19. Amperažo indikatorius |
| 10. „Karštojo“ paleidimo / elektros lanko mygtukas. Jis naudojamas „karštajam“ paleidimui arba elektros lankui pasirinkti. | |

5.8 Parametro pasirinkimas

Paspaudus mygtuką (10), gali būti rodomos ir keičiamos skirtingos vertės. Norėdami keisti vertes, naudokitės valdymo rankenėle (9). Seka yra tokia:

- 1) Norėdami nustatyti virinimo srovės reikšmę, naudokitės valdymo rankenėle (9).
- 2) Paspauskite mygtuką (10). Kai šviečia „karštojo“ paleidimo indikatorius, norėdami pakeisti „karštojo“ paleidimo reikšmę, naudokitės valdymo rankenėle (9).
- 3) Paspauskite mygtuką (10). Kai šviečia elektros lanko indikatorius, norėdami pakeisti elektros lanko reikšmę, naudokitės valdymo rankenėle (9).
- 4) Karštasis paleidimas, nustatymų diapazonas: 0–120 A, numatytoji vertė: 40 A. (MMA ir pjovimo režimas.)
- 5) Elektros lankas, 0–100 %, numatytoji vertė: 30 %. (MMA ir pjovimo režimas)

5.9 Nuotolinio valdymo įrenginys



Prijunkite nuotolinio valdymo įrenginį priekiniame maitinimo šaltinio skyde ir suaktyvinkite nuotolinį valdymą paspausdami nuotolinio valdymo mygtuką skyde (suaktyvinus įsižiebs nuotolinio valdymo indikatorius).

Nuotolinis suvirinimo srovės nustatymą riboja vietinis suvirinimo srovės nustatymas. Pavyzdžiui, vietinis nustatymas yra 300 A, tada didžiausias nuotolinis srovės nustatymas yra 300 A.

6 TECHNINĖ PRIEŽIŪRA



ĮSPĖJIMAS!

Valant ir atliekant techninę priežiūrą turi būti atjungiami nuo maitinimo tinklo.



DĖMESIO!

Apsaugines plokštes nuimti gali tik atitinkamos kvalifikacijos elektrikai (įgalioti darbuotojai).



DĖMESIO!

Gaminiui taikoma gamintojo garantija. Jeigu remontuojama ne įgaliotuosiuose, o kituose techninės priežiūros centruose, šiuo atveju garantija netenka galios.



PASTABA!

Kad įrenginys veiktų saugiai ir patikimai, svarbu reguliariai atlikti jo priežiūros darbus.



PASTABA!



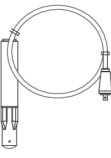

Jeigu dirbate dulkingoje aplinkoje, techninės priežiūros darbus atlikite dažniau.

Prieš kiekvieną naudojimą įsitikinkite, kad:

- gaminys ir kabeliai nepažeisti,
- degiklis švarus ir nepažeistas.

6.1 Įprastinė priežiūra

Priežiūros planas dirbant normaliomis darbo sąlygomis. Patikrinkite įrangą prieš kiekvieną naudojimą.

Intervalas	Prižiūrima sritis		
Kas 3 mėn.	 Išvalyti arba pakeisti neįskaitomas etiketes.	 Išvalyti suvirinimo gnybtus.	 Patikrinti ir pakeisti suvirinimo kabelius.
Kas 6 mėn.	 Išvalyti vidaus įrangą. Naudokite nedidelio slėgio sausą suslėgtąjį orą.		

6.2 Valymo instrukcijos

Siekiant palaikyti maitinimo šaltinio našumą ir prailginti jo naudojimo trukmę, privalu jį reguliariai išvalyti. Valymo dažnumui įtakos turi:

- suvirinimo procesas;
- elektros lanko naudojimo trukmė;
- darbo sąlygos;



DĒMESIO!

Īsitikinkite, kad valymo procedūra atliekama tinkamai paruoštoje darbo vietoje.



DĒMESIO!

Valydami visada dēvēkite rekomendojamas asmeninēs apsaugos priemes, pvz., ausu kištukus, apsauginius akinius, kaukes, pirštines ir apsauginiu batus.



DĒMESIO!

Valymo procedūru turi atlikti īgaliotas tehninēs priežiūros specialistas.

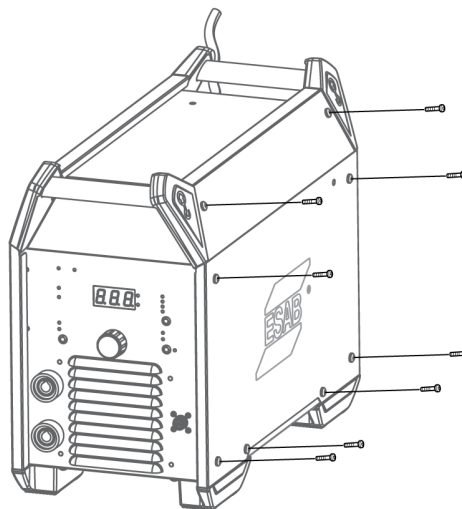
1. Atjunktite maitinimo šaltinī no elektros tinklo.



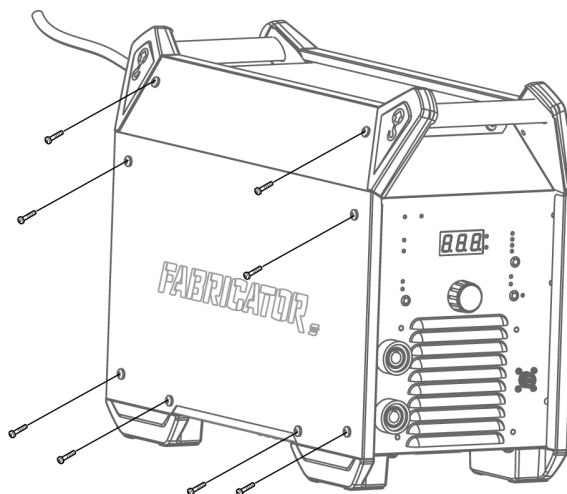
ĪSPĒJIMAS!

Prieš tēsdami palaukite bent 4 minutes, kad kondensatoriai īssikrautū.

2. Atsukite varžtus, laikančius dešinosios pusēs plokštē (**R**) ir jā nuimkite.



3. Naudodami nedidelio slēgio sausā suslēgtajī orā nuvalykite dešiniājā maitinimo šaltinio pusē.
4. Atsukite varžtus, laikančius kairiosios pusēs plokštē (**L**) ir jā nuimkite.



5. Naudodami nedidelio slēgio sausā suslēgtajī orā nuvalykite kairiājā maitinimo šaltinio pusē.
6. Īsitikinkite, kad ant jokiū maitinimo šaltinio detaliū nebeliko dulkiū.
7. Nuvalē maitinimo šaltinī, vėl pritvirtinkite maitinimo šaltinio plokštēs atvirkštine tvarka.
8. Priveržkite šoniniū plokščiū varžtus $5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ (44,25 col. svar. $\pm 2,6$) jēga.

7 GEDIMŲ ŠALINIMAS

Prieš kviesdami įgaliotąjį priežiūros darbų techniką, atlikite šias patikras ir apžiūras.

Trikties tipas	Taisymas
MMA suvirinimo problemos	Patikrinkite, ar gerai prijungti suvirinimo ir grįžtamasis kabeliai.
	Įsitinkite, kad grįžtamojo kabelio gnybtas tinkamai kontaktuoja su darbo objektu.
	Patikrinkite, ar naudojami tinkami elektrodai ir ar tinkamas poliškumas. Informacijos apie poliškumą ieškokite ant elektrodų pakuotės.
	Patikrinkite, ar nustatyta tinkama srovės stiprio vertė.
	Sureguliuokite elektros lanką ir karštojo paleidimo vertę.
TIG suvirinimo problemos	Patikrinkite, ar gerai prijungti suvirinimo ir grįžtamasis kabeliai.
	Įsitinkite, kad grįžtamojo kabelio gnybtas tinkamai kontaktuoja su darbo objektu.
	Įsitinkite, kad TIG degiklio laidas prijungtas prie neigiamo suvirinimo gnybto.
	Įsitinkite, kad naudojamos tinkamos apsauginės dujos, dujų srautas, suvirinimo srovė, tinkamai nustatytas lydymasis strypas, tinkamas elektrodo skersmuo ir maitinimo šaltinio suvirinimo režimas.
	Įsitinkite, kad įjungtas TIG degiklio dujų vožtuvas.
Nėra lanko	Patikrinkite, ar įjungtas ekranas, kad įsitikintumėte, jog į maitinimo šaltinį tiekiamas elektra.
	Patikrinkite nustatymų skydo ekraną, ar rodomos tinkamos vertės.
	Patikrinkite, ar įjungtas maitinimo tinklo jungiklis.
	Patikrinkite, ar gerai prijungti maitinimo, suvirinimo ir grįžtamasis kabeliai.
	Patikrinkite maitinimo tinklo saugiklius.
Suvirinant nutraukiama suvirinimo srovė	Patikrinkite, ar suveikė šiluminės apsaugos išjungimas (rodomas šviesos diodas, esantis valdymo skydelio perkaitimo indikatoriuje).
	Patikrinkite maitinimo tinklo saugiklius.
Dažnai įsijungia šiluminės apsaugos funkcija	Įsitinkite, kad neviršytas rekomenduojamas suvirinimo srovės darbo ciklas.
	Žr. dalies TECHNINIAI DUOMENYS skyrių „Darbo ciklas“.
	Patikrinkite, ar neužsikimšę oro įleidimo ir išleidimo angos.
	Išvalykite aparato vidų atlikdami įprastas priežiūros procedūras.

8 KLAIDŲ KODAI

Klaidos kodas naudojamas atsiradusiems įrangos defektams identifikuoti. Klaidas nurodo tekstas „E-“ ir ekrane rodomas klaidos kodas.

Jei aptinkamos kelios klaidos, rodomas tik paskutinės aptiktos klaidos kodas.

Toliau pateikiami klaidų, kurias gali pašalinti naudotojas, kodai. Jeigu rodomas kitas klaidos kodas, kreipkitės į įgaliotąjį ESAB tech. priežiūros inžinierių.

E-0 Apsauga nuo maitinimo fazės praradimo

Maitinimo šaltinio maitinimas nutrūksta bet kurioje fazėje. Viena fazė prarandama trifazio įvado naudojimo metu.

1. Įsitikinkite, kad elektros srovė (visos trys fazės) yra stabili ir visi laidai prijungti, tada iš naujo paleiskite sistemą. Jei klaidos pašalinti nepavyko, kreipkitės į tech. priežiūros inžinierių.

E-1 Apsauga nuo per didelės įtampos

Į maitinimo šaltinį tiekama per aukšta maitinimo įtampa (didesnė nei 480 V).

1. Įsitikinkite, kad maitinimas stabilus, o įvesties įtampa yra 320 V–480 V intervale.

E-2 Apsauga nuo per mažos įtampos

Į maitinimo šaltinį tiekama per žema maitinimo įtampa (mažesnė nei 320 V).

1. Įsitikinkite, kad maitinimas stabilus, o įvesties įtampa yra 320 V–480 V intervale.

E-3 Temperatūros klaida

Per aukšta maitinimo šaltinio temperatūra. Skydelyje taip pat įsižiebs temperatūros klaidą nurodantis LED indikatorius. Temperatūros klaidą nurodo perkaitimo indikatorius valdymo skyde.

1. Klaidos kodas automatiškai išnyks ir temperatūros klaidą nurodantis LED indikatorius išsijungs, kai maitinimo šaltinis atvės ir jį vėl bus galima jį naudoti. Jei klaidos pašalinti nepavyko, kreipkitės į tech. priežiūros inžinierių.

9 ATSARGINIŲ DALIŲ UŽSAKYMAS



DĖMESIO!

Remontą ir elektros darbus turėtų atlikti ESAB įgaliotas techninės priežiūros inžinierius.
Naudokite tik originalias ESAB atsargines ir susidėvinčias dalis.

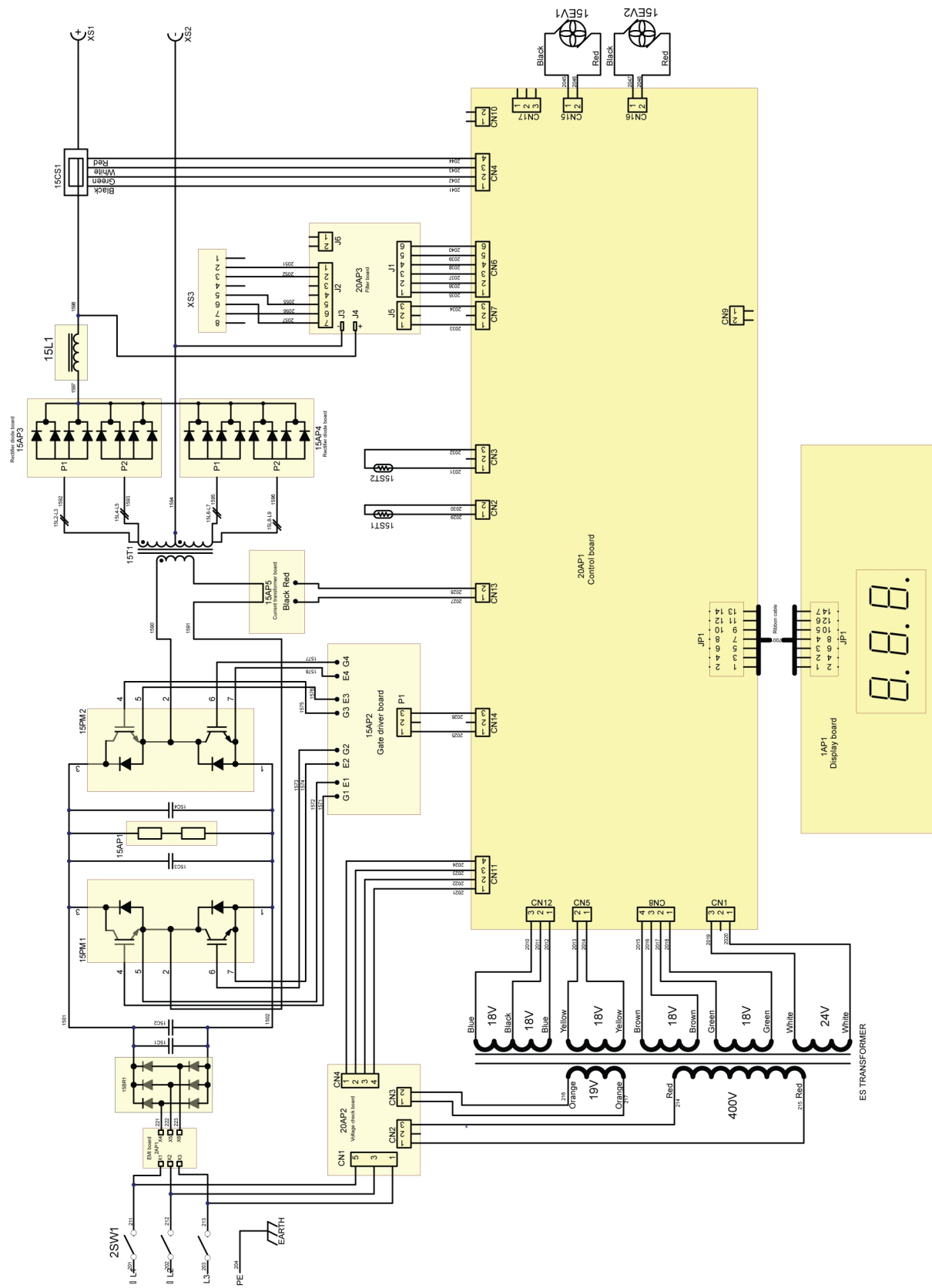
„Fabricator ES 410iC“ sukurtas ir išbandytas laikantis tarptautinių ir Europos **IEC 60974-1** standartų. Baigęs techninės priežiūros ar remonto darbus, juos atlikęs asmuo atsako už tai, kad gaminyje ir toliau atitiktų pirmiau nurodytų standartų reikalavimus.

Atsargines dalis galima užsakyti iš artimiausio ESAB platintojo, žr. esab.com. Užsakydami detales, nurodykite gaminio tipą, serijos numerį, pavadinimą ir atsarginės detalės numerį pagal atsarginių detalių sąrašą. Turint šią informaciją, lengviau išsiųsti ir tinkamai pristatyti reikalingą detalę.

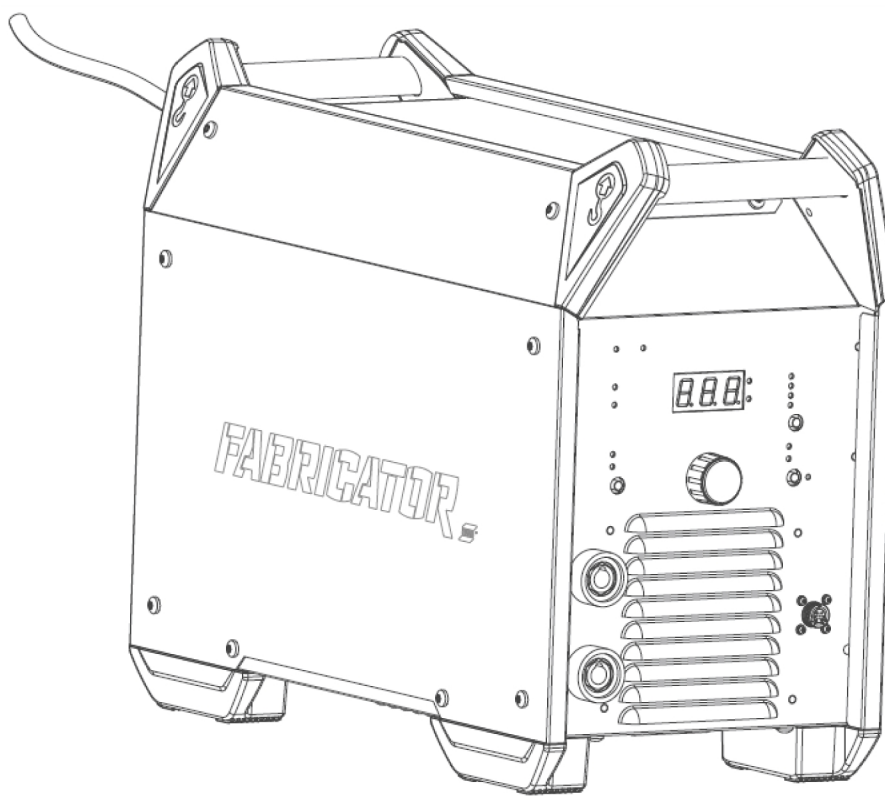
PRIEDAS

PRIEDAS

ELEKTROS SCHEMA



UŽSAKYMO NUMERIAI



Ordering number	Denomination	Type	Notes
0447 100 881	Welding power source	Fabricator ES 410iC	CE
0447 208 001	Instruction manual	Fabricator ES 410iC	
0447 219 001	Spare parts list	Fabricator ES 410iC & ET 410iP	
0447 220 001	Service manual	Fabricator ES 410iC & ET 410iP	

Techninę dokumentaciją rasite svetainėje adresu www.esab.com.

PRIEDAI

0700 300 910	Return cable with clamp 3 m 50 mm ² . Welding cable with electrode holder 5 m 50 mm ²	
0700 025 530	TIG torch, SR 26V-HD-4 m	
0700 025 531	TIG torch, SR 26V-HD-8 m	
0460 012 841	TXH™ 200V, Tig torch, OKC 4 m	
0460 012 881	TXH™ 200V, Tig torch, OKC 8 m	
0700 500 084	MMA 4 Analogue Remote Control incl. 10 m cable and 8-pin connector	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Norėdami gauti kontaktinę informaciją, apsilankykite [esab.com](https://www.esab.com)

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

manuals.esab.com

