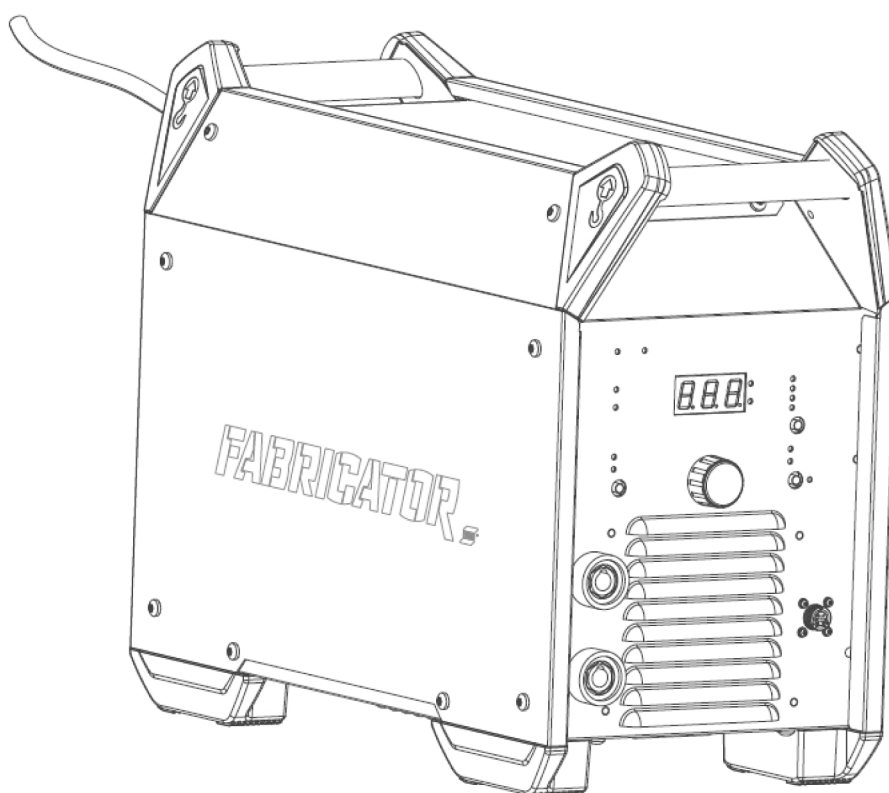


Fabricator ES 410iC

Napájecí zdroj pro svařování MMA 410 A



Návod k používání

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | BEZPEČNOST | 4 |
| 1.1 | Vysvětlení symbolů | 4 |
| 1.2 | Bezpečnostní opatření | 4 |
| 2 | ÚVOD | 8 |
| 2.1 | Vybavení | 8 |
| 3 | TECHNICKÉ ÚDAJE | 9 |
| 4 | INSTALACE | 11 |
| 4.1 | Umístění | 11 |
| 4.2 | Pokyny pro zvedání | 12 |
| 4.3 | Síťové napájení | 12 |
| 4.4 | Doporučená zatížitelnost pojistek a minimální průřez vodičů | 13 |
| 5 | OBSLUHA | 14 |
| 5.1 | Zapojení a ovládací zařízení | 14 |
| 5.2 | Připojení svařovacích a zpětných kabelů | 14 |
| 5.3 | ZAPÍNÁNÍ/VYPÍNÁNÍ síťového zdroje | 15 |
| 5.4 | Ovládání ventilátoru a zařízení Cool 2 | 15 |
| 5.5 | Tepelná ochrana | 15 |
| 5.6 | Funkce a symboly | 15 |
| 5.7 | Panel nastavení | 17 |
| 5.8 | Výběr parametrů | 18 |
| 5.9 | Dálkový ovladač | 18 |
| 6 | SERVIS | 19 |
| 6.1 | Pravidelná údržba | 19 |
| 6.2 | Pokyny pro čištění | 19 |
| 7 | ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ | 22 |
| 8 | CHYBOVÉ KÓDY | 23 |
| 8.1 | Ochrana ztráty fáze napájení | 23 |
| 8.2 | Ochrana proti přepětí | 23 |
| 8.3 | Ochrana proti podpětí | 23 |
| 8.4 | Porucha teploty | 23 |
| 9 | OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ | 24 |
| | SCHÉMA ZAPOJENÍ | 26 |
| | OBJEDNACÍ ČÍSLA | 27 |
| | PŘÍSLUŠENSTVÍ | 28 |

1 BEZPEČNOST

1.1 Vysvětlení symbolů

V tomto návodu se symboly používají v následujícím významu: Znamená Pozor! Bud'te pozorní!



NEBEZPEČÍ!

Označuje bezprostřední nebezpečí. Pokud se mu nevyhnete, povede k okamžitému a vážnému zranění osob nebo smrti.



VAROVÁNÍ!

Označuje potenciální nebezpečí, které může vést ke zranění osob nebo smrti.



UPOZORNĚNÍ!

Označuje nebezpečí, které může vést k méně závažnému zranění osob.



VAROVÁNÍ!

Před používáním si přečtěte návod k obsluze a snažte se mu porozumět, řiďte se všemi výstražnými štítky, bezpečnostními předpisy zaměstnavatele a bezpečnostními listy (SDS).



1.2 Bezpečnostní opatření

Uživatelé zařízení ESAB nesou konečnou odpovědnost za to, že zajistí, aby každý, kdo pracuje s takovým zařízením nebo v jeho blízkosti, dodržoval všechna příslušná bezpečnostní opatření. Bezpečnostní opatření musí vyhovovat požadavkům vztahujícím se na tento typ zařízení. Kromě standardních nařízení, která platí pro dané pracoviště, je nutno dodržovat i níže uvedená doporučení.

Veškeré práce musí provádět kvalifikovaní pracovníci, kteří jsou dobře obeznámeni s obsluhou zařízení. Nesprávná obsluha zařízení může vést k nebezpečným situacím, které mohou mít za následek zranění obsluhy a poškození zařízení.

1. Každý, kdo používá toto zařízení, musí být dobře obeznámen s:
 - obsluhou zařízení;
 - umístěním nouzových vypínačů;
 - fungováním zařízení;
 - příslušnými bezpečnostními opatřeními;
 - svařováním a řezáním nebo jiným příslušným použitím vybavení
2. Obsluha zařízení musí zajistit, aby:
 - při spuštění zařízení nebyla v jeho pracovním prostoru žádná neoprávněná osoba
 - při zapálení oblouku a zahájení svařování byly všechny osoby chráněny
3. Pracoviště musí být:
 - vhodné k danému účelu;
 - bez průvanu.
4. Osobní ochranné prostředky:
 - vždy používejte osobní ochranné prostředky, jako jsou ochranné brýle, oděv odolný proti ohni a ochranné rukavice
 - nenoste volné doplňky či ozdoby, jako jsou šály, náramky, prsteny atd., které by se mohly zachytit nebo způsobit popáleniny

5. Obecná bezpečnostní opatření:

- přesvědčte se, zda je zpětný vodič bezpečně připojen
- práci na vysokonapěťovém zařízení **smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář**
- k dispozici musí být vhodný a jasně označený hasicí přístroj
- mazání a údržba zařízení se **nesmí** provádět za provozu.



VAROVÁNÍ!

Zařízení k podávání drátu jsou určena k používání s napájecími zdroji pouze v režimu MIG/MAG.

Při použití v jiném režimu, například MMA, musí být svařovací kabel mezi zařízením k podávání drátu a napájecím zdrojem odpojen, jinak bude zařízení k podávání drátu pod napětím.

Pokud je vybaveno chladičem ESAB,

používejte pouze chladicí kapalinu schválenou společností ESAB. Neschválená chladicí kapalina může poškodit vybavení a ohrozit bezpečnost produktu. V případě takového poškození ztrácejí platnost všechny záruky poskytované společností ESAB.

Doporučená objednávací čísla chladicí kapaliny ESAB: 0465 720 002.

Informace o objednání naleznete v kapitole "PŘÍSLUŠENSTVÍ" v návodu k použití.



VAROVÁNÍ!

Svařování a řezání obloukem může být nebezpečné pro vás i pro jiné osoby. Při svařování nebo řezání dodržujte bezpečnostní opatření.



ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM – může způsobit smrt

- Nainstalujte a uzemněte jednotku v souladu s návodem k obsluze.
- Nedotýkejte se elektrických dílů pod napětím nebo elektrod nechráněným povrchem těla, vlhkými rukavicemi či vlhkým oděvem
- Izolujte se od země a svařovaného předmětu.
- Dbejte na bezpečnou pracovní polohu



ELEKTRICKÁ A MAGNETICKÁ POLE – mohou být zdraví nebezpečná

- Svářeči s kardiostimulátorem se musí před svářením obrátit na svého lékaře. Elektrická a magnetická pole mohou ovlivňovat funkci některých kardiostimulátorů.
- Elektrická a magnetická pole mohou mít jiné neznámé vlivy na zdraví.
- Je třeba, aby svářeči dodržovali následující opatření a minimalizovali vliv elektromagnetických polí:
 - Ved'te elektrodu a pracovní vodiče společně po stejné straně těla. Pokud je to možné, zajistěte je páskou. Nezdržujte se mezi hořákem a pracovními kabely. Nikdy nenamotávejte hořák nebo pracovní kabel na tělo. Zdržujte se co nejdále od zdroje pro svařování a kabelů.
 - Připojte pracovní kabel k obrobku co nejbližší ke svařovanému místu.



VÝPARY A PLYNY – mohou být zdraví nebezpečné

- Kryjte si hlavu před výpary
- K odstranění výparů a plynů z dosahu vašeho dýchání a z celého prostoru používejte ventilaci, odsávání u oblouku či obojí



OBLOUKOVÉ ZÁŘENÍ – může poranit oči a spálit kůži

- Chraňte si oči a tělo. Používejte správný ochranný štít, brýle s filtračními skly a ochranný oděv
- Osoby nacházející se v blízkosti chraňte vhodnými štíty nebo clonami

**HLUK – nadměrný hluk může poškodit sluch**

Chraňte si uši. Používejte protihluková sluchátka nebo jinou ochranu sluchu.

**POHYBLIVÉ DÍLY – mohou způsobit zranění**

- Udržujte všechny panely, kryty a dveře zavřené a zajištěné. Pouze proškolený personál smí v případě potřeby odstraňovat kryty za účelem údržby a odstraňování poruch. Po dokončení servisu a před začátkem sváření vraťte všechny panely nebo kryty na místo a zavřete všechny dveře.



- Před montáží nebo připojením jednotky vypněte motor.
- Zajistěte, aby se do dosahu pohyblivých částí nedostaly ruce, vlasy, volné oblečení a nástroje.

**NEBEZPEČÍ POŽÁRU**

- Jiskry (prskání) mohou způsobit požár. Proto zajistěte, aby v blízkosti nebyly žádné hořlavé materiály
- Nepoužívat na uzavřené kontejnery.

**HORKÝ POVRCH - díly mohou způsobit popáleniny**

- Nedotýkejte se dílů holýma rukama.
- Před prací na vybavení je nechte vychladnout.
- Pro práci s horkými díly používejte vhodné nástroje nebo izolační svářecí rukavice, aby nedošlo k popálení.

FUNKČNÍ PORUCHA – při funkční poruše požádejte o odbornou pomoc.

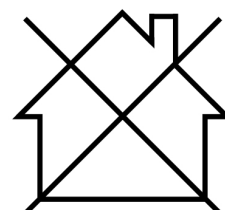
CHRAŇTE SEBE I JINÉ!

**UPOZORNĚNÍ!**

Tento výrobek je určen výhradně k svařování obloukem.

**UPOZORNĚNÍ!**

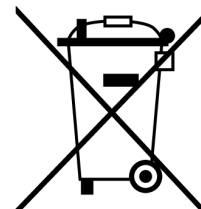
Zařízení třídy A není určeno k používání v obytných oblastech, v nichž je elektrické napájení zajišťováno veřejnou, nízkonapěťovou rozvodnou sítí. Kvůli rušení šířenému vedením a vyzařováním se mohou v takových oblastech objevit případné obtíže se zaručením elektromagnetické kompatibility u zařízení třídy A.

**POZOR!****Elektronická zařízení likvidujte v recyklačním zařízení!**

V souladu s evropskou směrnicí 2012/19/ES o likvidaci elektrických a elektronických zařízení a její implementací podle státních zákonů se musí elektrické zařízení, které dosáhlo konce životnosti, zlikvidovat v recyklačním zařízení.

Jako osoba zodpovědná za zařízení máte povinnost informovat se o schválených sběrných místech.

Chcete-li další informace, obraťte se na nejbližšího prodejce společnosti ESAB.

**UPOZORNĚNÍ!**

Zařízení není v souladu s normou IEC 61000-3-12:2011. Je-li připojováno k veřejné nízkonapěťové elektrické síti, nese instalační technik nebo uživatel odpovědnost za to, aby se na základě konzultace s provozovatelem rozvodné sítě ujistil, zda lze zařízení připojit.

ESAB nabízí řadu přídavných zařízení pro svařování a osobních ochranných prostředků. Informace pro objednávání vám poskytne váš lokální prodejce ESAB nebo naše webová stránka.

2 ÚVOD

Fabricator ES 410iC je napájecí zdroj pro svařování s obalenými elektrodami (MMA) a pro svařování TIG.

Příslušenství společnosti ESAB pro tento produkt naleznete v kapitole „PŘÍSLUŠENSTVÍ“ toho návodu.

2.1 Vybavení

Napájecí zdroj se dodává s následujícím vybavením:

- Síťový kabel o délce 4,5 m se zástrčkou CEE
- Návod k používání

3 TECHNICKÉ ÚDAJE

| Fabricator ES 410iC | |
|---|--|
| Síťové napětí | 400 V \pm 15 % 3~ 50/60 Hz |
| Primární proud I_{max} | |
| MMA | 31 A |
| TIG | 25 A |
| Napájení ve stavu nečinnosti (ventilátor zastaven) | |
| U _{in} 400 V | 40 W (VRD vypnuto) 15 W (VRD zapnuto) |
| Rozsah nastavení | |
| MMA | 30 A/21,2 V – 410 A/36,4 V |
| TIG | 10 A/10,4 V – 410 A/26,4 V |
| Přípustná zátěž při MMA | |
| 60% zatěžovací cyklus | 410 A/36,4 V |
| 100% pracovní cyklus | 310 A/32,4 V |
| Přípustná zátěž při TIG | |
| 60% zatěžovací cyklus | 410 A/26,4 V |
| 100% pracovní cyklus | 310 A/22,4 V |
| Zdánlivý výkon I₂ při maximálním proudu | 21 kVA |
| Aktivní výkon I₂ při maximálním proudu | 17 kW |
| Účinnost při maximálním proudu | |
| MMA | 0,82 |
| TIG | 0,79 |
| Účinnost při maximálním proudu | |
| MMA | 88 % |
| TIG | 86 % |
| Napětí naprázdno U₀ max | |
| VRD deaktivováno | 76 V |
| VRD aktivováno | 13,5 V |
| Provozní teplota | -10 až +40 °C (+14 až +104 °F) |
| Přepravní teplota | -20 až +55 °C (-4 až +131 °F) |
| Konstantní akustický tlak při chodu naprázdno | < 70 dB (A) |
| Rozměry d × š × v | 525 × 280 × 475 mm |
| Hmotnost | 35,2 kg (77,6 libry) |
| Třída izolace | F |
| Třída krytí | IP 23S |
| Třída použití | S |

Síťové napájení, $S_{sc\ min}$

Minimální zkratový výkon v síti podle IEC 61000-3-12.

Pracovní cyklus

Pracovní cyklus vymezuje čas, během kterého lze svařovat nebo řezat při určité zátěži, aniž by došlo k přetížení, jako procento desetiminutového intervalu. Pracovní cyklus platí pro 40 °C / 104 °F nebo nižší.

Třída krytí

Kód **IP** určuje třídu krytí, tj. stupeň ochrany před průnikem pevných předmětů nebo vody.

Zařízení s označením **IP23S** je určeno pro použití uvnitř a venku je lze používat v případě, že je bude během srážek zakryto.

Třída použití

Značka **S** vyjadřuje, že tento napájecí zdroj je vhodný ke svařování v prostředích se zvýšeným rizikem úrazu elektrickým proudem.

4 INSTALACE

Instalaci musí provádět odborník.

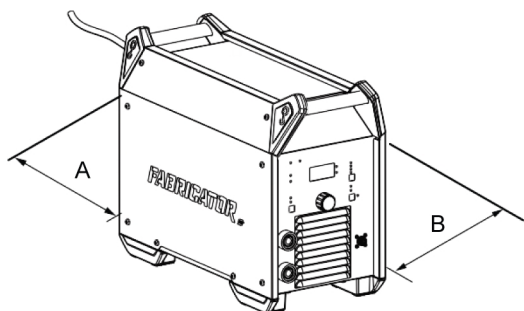


UPOZORNĚNÍ!

Tento výrobek je určen k průmyslovému použití. V domácím prostředí může způsobit rádiové poruchy. Uživatel odpovídá za přijetí vhodných opatření.

4.1 Umístění

Umístěte napájecí zdroj tak, aby nic nepřekáželo jeho vstupním a výstupním otvorům pro chladicí vzduch.



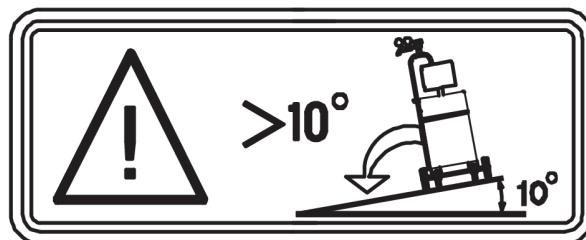
A. Minimálně 200 mm (8 palců)

B. Minimálně 200 mm (8 palců)



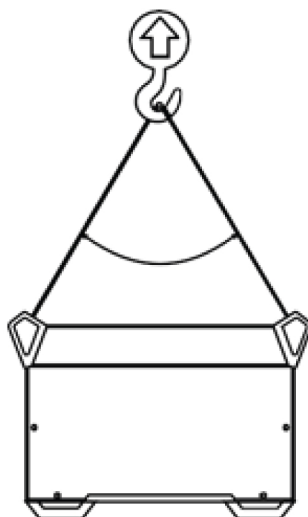
VAROVÁNÍ!

Zařízení zabezpečte – především na nerovném nebo svažitém povrchu.



4.2 Pokyny pro zvedání

Při mechanickém zvedání je nutno použít obě vnější rukojeti.



Max 30°
Max 38 kg/84 lbs

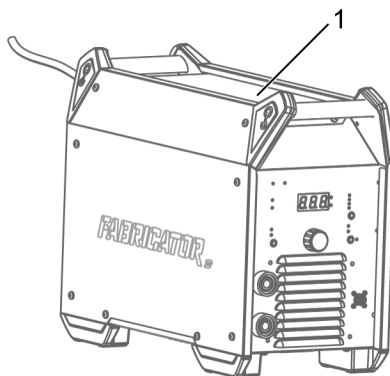
4.3 Síťové napájení



POZOR! **Požadavky na síťové napájení**

Toto zařízení je v souladu s normou IEC 61000-3-12 za předpokladu, že zkratový výkon v místě rozhraní mezi uživatelským napájením a veřejnou soustavou je větší nebo rovný hodnotě S_{scmin} . Instalační technik nebo uživatel zařízení je odpovědný za to, aby se na základě konzultace s provozovatelem rozvodné sítě v případě potřeby ujistil, že zařízení je připojeno pouze k napájení se zkratovým výkonem, který je větší nebo rovný hodnotě S_{scmin} . Další informace naleznete v technických údajích v části TECHNICKÉ ÚDAJE.

Ujistěte se, že je chráněno správně dimenzovanou pojistkou. Připojení k ochrannému zemnicímu vodiči musí být provedeno v souladu s předpisy.



1. Typový štítek s údaji o připojeném napájení

4.4 Doporučená zatížitelnost pojistek a minimální průřez vodičů

| Fabricator ES 410iC | |
|--|-------------------------------|
| Síťové napětí | 400 V \pm 15 %, 3~ 50/60 Hz |
| Průřez síťového vodiče | 4 × 4 mm ² |
| Maximální jmenovitý proud I_{max} | |
| MMA | 31 A |
| I_{1eff} | |
| MMA | 25 A |
| Pojistka | |
| Proti rázovému přepětí | 32 A |
| Typ C MCB | 32 A |
| Maximální doporučená délka prodlužovacího kabelu | 100 m / 330 stop |
| Minimální doporučená velikost prodlužovacího kabelu | 4 × 6 mm ² |

Napájení z elektrických generátorů

Napájecí zdroj lze napájet z různých typů generátorů. Avšak některé generátory nemusí poskytovat výkon dostatečný pro správnou funkci napájecího zdroje pro svařování. Doporučují se generátory s automatickou regulací napětí (AVR) nebo ekvivalentním či lepším typem regulace, se jmenovitým výkonem 30 kW.

5 OBSLUHA

Obecná bezpečnostní nastavení týkající se manipulace se zařízením naleznete v kapitole **BEZPEČNOST** této příručky. Důkladně si ji přečtete, než začnete zařízení používat!



POZOR!

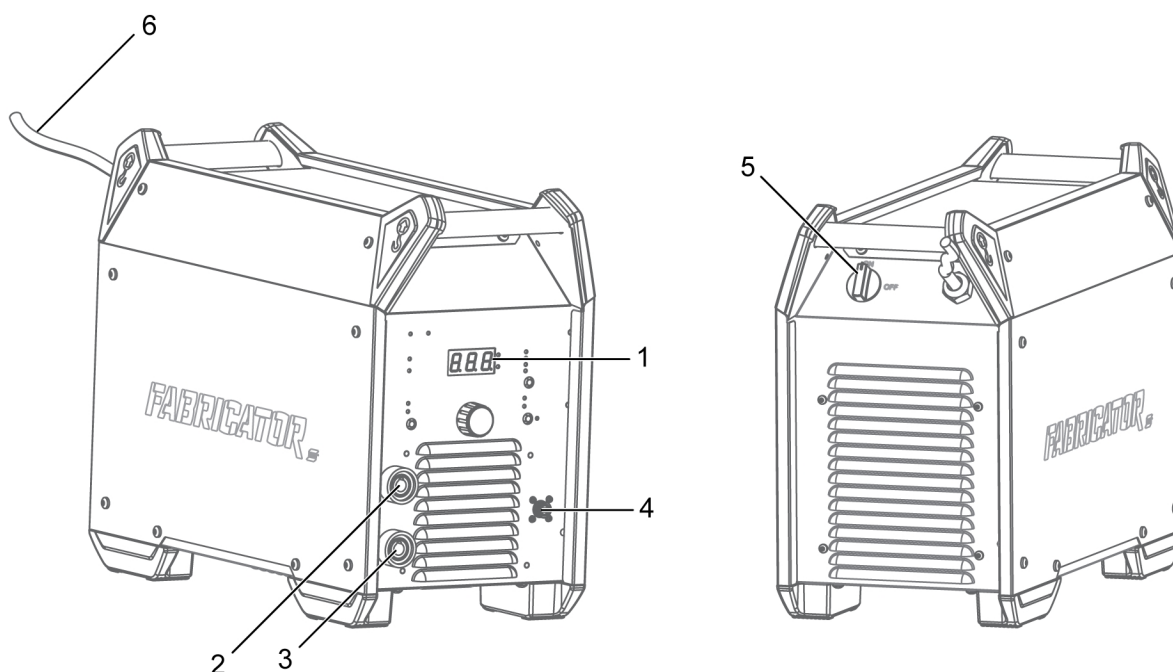
Při přesouvání zařízení používejte držadlo určené k tomuto účelu. Nikdy netahejte za kabely.



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Během provozu se nedotýkejte obrobku ani svařovací hlavy!

5.1 Zapojení a ovládací zařízení



- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1. Panel nastavení | 4. Přípojka pro dálkový ovladač |
| 2. Záporná svařecí svorka | 5. Vypínač síťového napájení (ON/OFF) |
| 3. Kladná svařecí svorka | 6. Síťový kabel |

5.2 Připojení svařovacích a zpětných kabelů

Napájecí zdroj má dva výstupy, kladnou svařecí svorku (+) a zápornou svařecí svorku (-) pro připojení svařovacího a zpětného kabelu. Výstup, k němuž je připojen svařovací kabel, je závislý na metodě svařování nebo na typu použité elektrody.

Připojte zpětný kabel k druhému výstupu napájecího zdroje. Připevněte k obrobku kontaktní svorku zpětného kabelu a ujistěte se, že obrobek má dobrý kontakt s výstupem napájecího zdroje pro zpětný kabel.

- V případě svařování TIG se záporná svařecí svorka (-) používá pro svařovací pistoli a kladná svařecí svorka (+) se používá pro zpětný kabel.
- V případě svařování MMA lze připojit svařovací kabel ke kladné svařecí svorce (+) nebo k záporné svařecí svorce (-) podle typu použité elektrody. Polarita připojení je uvedena na obalu elektrody.

5.3 ZAPÍNÁNÍ/VYPÍNÁNÍ síťového zdroje

Zapněte síťový zdroj otočením vypínače do polohy „ON“.

Vypněte jednotku otočením vypínače do polohy „OFF“.

Údaje o svařování budou uloženy bez ohledu na to, zda dojde k nestandardnímu přerušení síťového napájení, nebo zda je napájecí zdroj normálně vypnut, takže jsou k dispozici při dalším zapnutí jednotky.



UPOZORNĚNÍ!

Nevypínejte napájecí zdroj v průběhu svařování (se zatížením).

5.4 Ovládání ventilátoru a zařízení Cool 2

Napájecí zdroj je vybaven automatickou termální kontrolou. Při zapnutí hlavního vypínače ventilátor poběží 10 sekund a pak se zastaví. Po spuštění svařování ventilátor zůstane v chodu ještě několik minut po ukončení svařování, zatímco napájecí zdroj se přepne do úsporného režimu. Při zahájení nového svařování se ventilátor znovu spustí. Když je zařízení Cool 2 připojeno ke zdroji napájení, bude se zařízení Cool 2 synchronizovat s ventilátorem.

5.5 Tepelná ochrana



Napájecí zdroj obsahuje ochranu proti přehřátí. Pokud se teplota pohybuje v rozmezí do 80 %, indikátor přehřátí na panelu bude blikat. Jakmile teplota překročí omezení, svařování se zastaví a rozsvítí se indikátor přehřátí a na displeji se zobrazí chybová zpráva. Ochrana se automaticky resetuje, pokud se teplota dostatečně sníží.

5.6 Funkce a symboly

Svařování MMA

MMA Svařování MMA se může označovat také jako svařování s obalenými elektrodami. Po zapálení oblouku se začne tavit elektroda a její obal začne tvořit ochrannou strusku. Napájecí zdroj pro svařování MMA bude doplněn o:

- svařovací kabel s držákem na elektrodu
- zpětný kabel se svorkou;

Funkce Anti-Stick

Tato funkce pracuje v režimu MMA a v režimu uhlíkového oblouku. Funkce Anti-Stick zjistí, kdy elektroda uvízne, a automaticky sníží proud, aby se zabránilo přilepení elektrody k obrobku. Jedná se o skrytou funkci, která není nastavitelná.

Síla oblouku

Arc Force Funkce síly oblouku určuje, jak se změní proud, když se během svařování mění délka oblouku. Při použití nízké hodnoty síly oblouku získáte klidný oblouk s malým rozstříkáním a použitím vysoké hodnoty získáte horký a pronikavý oblouk.

Síla oblouku platí pouze pro režim MMA a režim uhlíkového oblouku

| Režim | Funkce | Nastavení |
|-----------|--------------|------------------------------|
| MMA | Síla oblouku | 0–100 % nastavovacího proudu |
| CEL- XX10 | Síla oblouku | 0–100 % z 200 A |

Horký start

Hot Start Funkce horkého startu dočasně zvýší proud na začátku svařování.

Tuto funkci použijte ke snížení rizika nedostatečného tavení a ulpění a poškrábání elektrody.

Horký start platí pouze pro režim MMA a režim uhlíkového oblouku. Rozsah nastavení je 0–120 A.

Cel XX10

CEL-XX10 Optimalizovaná charakteristika oblouku pro elektrody jako 6010 a podobné.

Live TIG

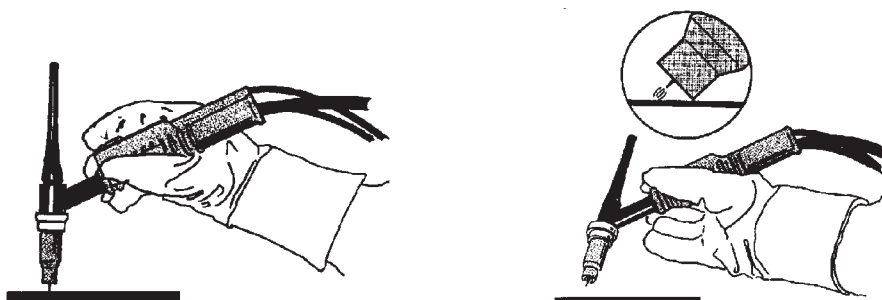
LIVE TIG Při svařování TIG se taví kov obrobku působením oblouku zapáleného wolframovou elektrodou, která se netaví. Svarová lázeň a elektroda jsou chráněné ochranným plynem.

V případě svařování Live TIG bude napájecí zdroj pro svařování doplněn o:

- hořák TIG s plynovým ventilem;
- láhev s argonem;
- regulátor argonu;
- wolframová elektroda;

Tento napájecí zdroj provádí Živý start TIG.

Wolframová elektroda se opírá o obrobek. Během zvedání z obrobku dojde k zapálení oblouku, by se minimalizovalo riziko kontaminace wolframem, je počáteční proud omezen na 25A a postupně vzroste na nastavený proud.

**Uhlíkový oblouk se vzduchem**

GOUGING Při uhlíkovém oblouku se vzduchem se používá speciální elektroda tvořená uhlíkovou tyčí s měděným obalem. Mezi uhlíkovou tyčí a obrobkem vzniká oblouk, který taví materiál. Stlačený vzduch se přivádí proto, aby odfukoval roztavený materiál. Napájecí zdroj pro svařování s uhlíkovým obloukem se vzduchem bude doplněn o:

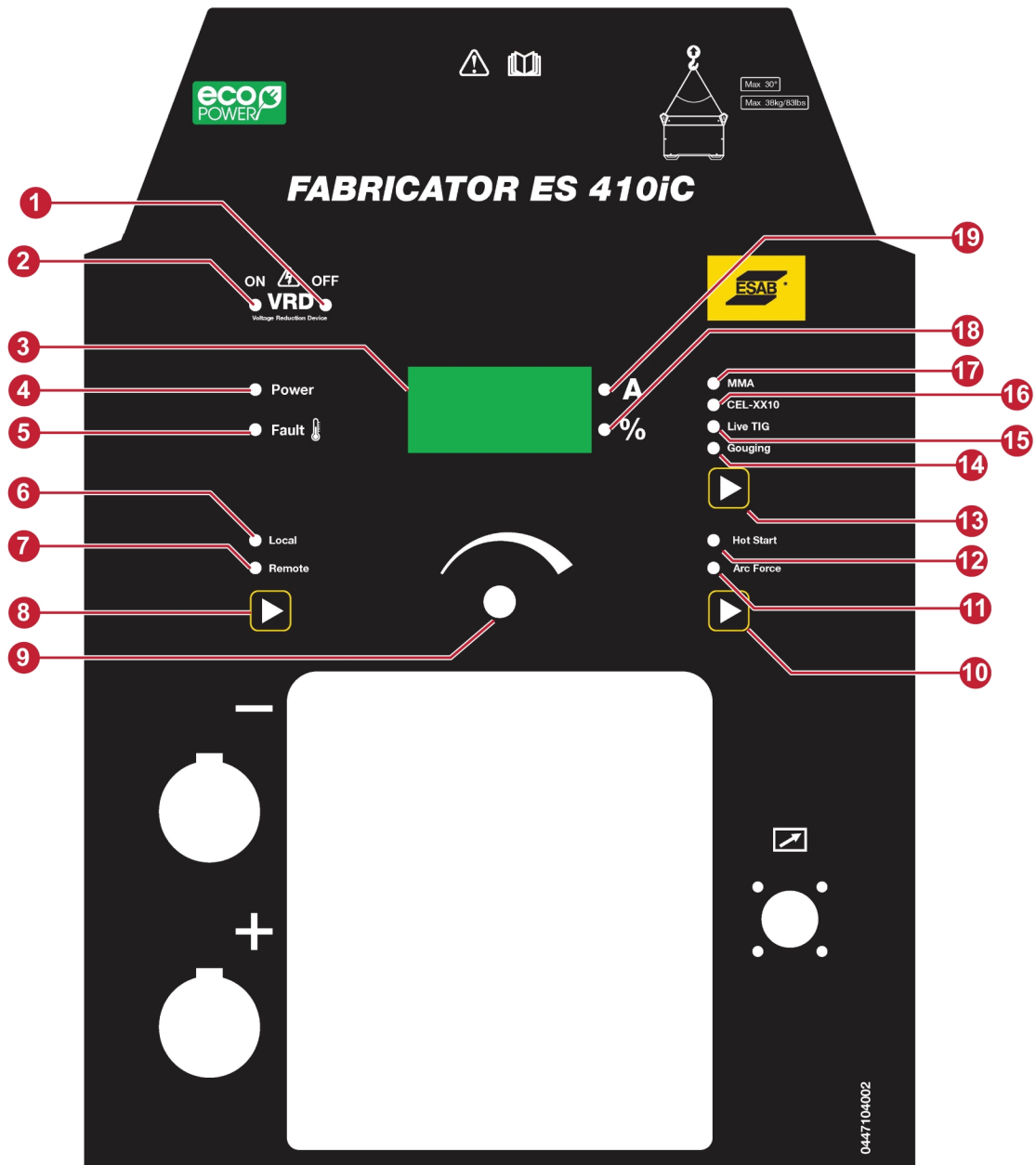
- hořáky ARCAIR
- zpětný kabel se svorkou;
- tlak vzduchu

VRD (zařízení ke snížení napětí)

VRD Funkce VRD zaručuje, že když se nesvařuje, napětí naprázdno nepřekročí 15 V. Je signalizována rozsvícením indikátoru VRD na panelu. Pokud je funkce VRD zapnutá, svítí zelená kontrolka LED. Když je funkce VRD vypnutá, svítí červená kontrolka LED.

Napájecí zdroje se sériovými čísly od ZG14625350001 do ZG14625350024 a všechny novější napájecí zdroje mají funkci VRD ve výchozím nastavení VYPNUTOU.

5.7 Panel nastavení



- | | |
|--|---|
| 1. Indikátor vypnuté funkce VRD (VRD OFF) | 11. Indikátor síly oblouku. Když svítí, na displeji se zobrazí hodnota síly oblouku a lze ji upravit pomocí ovládacího knoflíku. |
| 2. Indikátor vypnuté funkce VRD (VRD ON) | 12. Indikátor horkého startu. Když svítí, na displeji se zobrazí hodnota horkého startu a lze ji nastavit pomocí ovládacího knoflíku. |
| 3. Displej | 13. Tlačítko pro výběr procesu. Používá se k výběru svařovacího procesu. |
| 4. Indikátor zapnutého napájení | 14. Indikátor uhlíkového oblouku. Svítí, když je vybrána funkce uhlíkového oblouku. |
| 5. Signalizace poruchy. Zobrazuje nadměrnou teplotu. | 15. Indikátor režimu Live TIG. Svítí, když je vybrána funkce Live TIG. |
| 6. Indikátor místního ovládání. Když svítí, proud je ovládán ovládacím knoflíkem. | 16. Indikátor Cell-XX10. Svítí, když je vybrána funkce MMA celulózové elektrody. |
| 7. Indikátor dálkového ovládání. Když svítí, proud je řízen vzdáleným zařízením. | 17. Indikátor režimu MMA. Svítí, když je vybrána normální funkce MMA elektrody. |
| 8. Tlačítko místního režimu / režimu dálkového ovládání. Používá se k výběru místního režimu nebo režimu dálkového ovládání. | 18. Indikátor % |
| 9. Ovládací knoflík. Slouží k nastavení dat. | 19. Indikátor proudu v ampérech |
| 10. Tlačítko Horký start / síla oblouku. Používá se k výběru horkého startu nebo síly oblouku. | |

5.8 Výběr parametrů

Stisknutím tlačítka (10) lze zobrazit a měnit různé hodnoty. Pomocí ovládacího knoflíku (9) můžete měnit hodnoty. Pořadí je:

- 1) Pomocí ovládacího knoflíku (9) nastavte hodnotu svařovacího proudu.
- 2) Stiskněte tlačítko (10). Když svítí kontrolka horkého startu, pomocí ovládacího knoflíku (9) můžete změnit hodnotu horkého startu.
- 3) Stiskněte tlačítko (10). Když svítí indikátor síly oblouku, pomocí ovládacího knoflíku (9) můžete změnit sílu oblouku.
- 4) Horký start, rozsah nastavení: 0–120 A, výchozí: 40 A. (Režim MMA a režim uhlíkového oblouku.)
- 5) Síla oblouku, 0–100 %, výchozí: 30 %. (Režim MMA a režim uhlíkového oblouku)

5.9 Dálkový ovladač



Dálkový ovladač připojte na přední panel napájecího zdroje; aktivuje se stisknutím ovládacího tlačítka dálkového ovladače na panelu (když je dálkový ovladač aktivován, rozsvítí se indikátor).

Nastavení svařovacího proudu režimu dálkového ovládání je omezeno místním nastavením svařovacího proudu. Je-li například místní nastavení 300 A, potom maximální nastavení proudu režimu dálkového ovládání je 300 A.

6 SERVIS



VAROVÁNÍ!

Při čištění a údržbě se musí odpojit síťové napájení.



UPOZORNĚNÍ!

Bezpečnostní štítky smějí snímat pouze ty osoby, které mají vhodné elektrotechnické znalosti (autorizovaný personál).



UPOZORNĚNÍ!

Na výrobek se vztahuje záruka výrobce. Jakýkoli pokus o opravy v neautorizovaných servisních střediscích nebo neautorizovanými osobami povede ke zneplatnění záruky.



POZOR!

Pravidelná údržba je důležitá pro bezpečný a spolehlivý provoz.



POZOR!



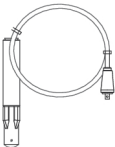

V náročných prašných podmínkách provádějte údržbu častěji.

Před každým použitím – ujistěte se, že:

- Výrobek a kabely nejsou poškozeny,
- tryska je čistá a nepoškozená.

6.1 Pravidelná údržba

Plán údržby za normálních podmínek. Před každým použitím vybavení zkontrolujte.

| Interval | Oblast vyžadující údržbu | | |
|------------------|---|---|--|
| Každé 3 měsíce |  Vyčistěte nebo vyměňte nečitelné štítky. |  Vyčistěte svářecí svorky. |  Zkontrolujte nebo vyměňte svařovací kabely. |
| Každých 6 měsíců |  Vyčistěte vnitřní vybavení. Použijte suchý stlačený vzduch se sníženým tlakem. | | |

6.2 Pokyny pro čištění

Pro udržení výkonu a prodloužení životnosti napájecího zdroje je nutné jej pravidelně čistit. Frekvence se liší podle:

- typu svařování

- doby hoření oblouku
- pracovního prostředí

**UPOZORNĚNÍ!**

Ujistěte se, že čištění provádíte na dobře připraveném pracovišti.

**UPOZORNĚNÍ!**

Při čištění vždy používejte doporučené osobní ochranné pomůcky, např. ucpávky uší, ochranné brýle, kukly, rukavice a bezpečnostní obuv.

**UPOZORNĚNÍ!**

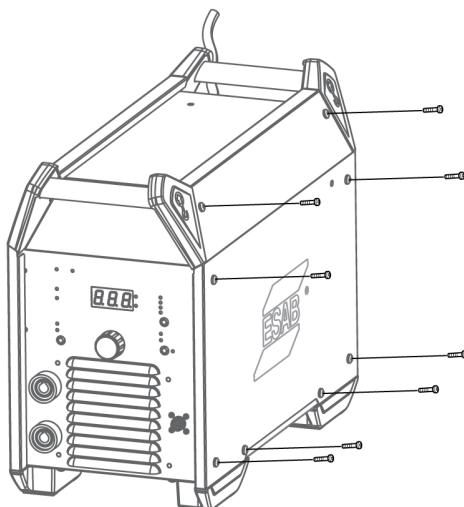
Postup čištění by měl provádět autorizovaný servisní technik.

1. Odpojte napájecí zdroj od síťového napájení.

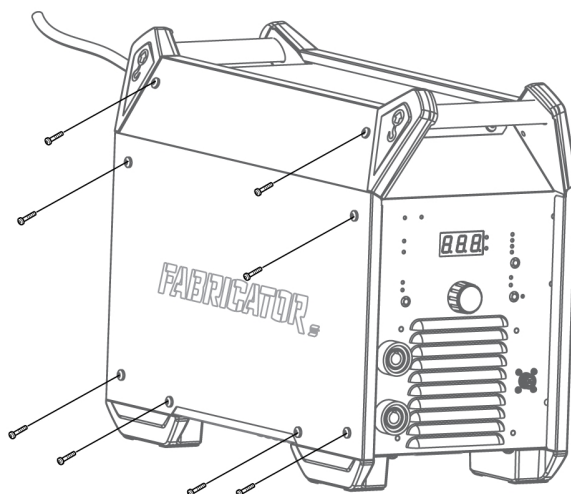
**VAROVÁNÍ!**

Než budete pokračovat, počkejte nejméně 4 minuty, než se vybijí kondenzátory.

2. Vyšroubujte šrouby, které přidržují pravý boční panel, **(R)** a panel sejměte.



3. Suchým stlačeným vzduchem se sníženým tlakem vyčistěte pravou stranu napájecího zdroje.
4. Vyšroubujte šrouby, které přidržují levý boční panel, **(L)** a panel sejměte.



5. Suchým stlačeným vzduchem se sníženým tlakem vyčistěte levou stranu napájecího zdroje.
6. Ujistěte se, že na žádné části napájecího zdroje nezůstal prach.
7. Po vyčištění napájecího zdroje opět připevněte panely napájecího zdroje v opačném pořadí.

8. Utáhněte šrouby na bočních panelech momentem $5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ ($44,25 \text{ pal. lib.} \pm 2,6$).

7 ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Než si vyžádáte pomoc autorizovaného servisního technika, proveďte tyto kontroly.

| Druh závady | Nápravné opatření |
|---|--|
| Problémy se svařováním MMA | Zkontrolujte správnost připojení svařovacího kabelu a zpětného kabelu připojených k napájecímu zdroji. |
| | Ujistěte se, že má zpětná svorka správný kontakt s obrobkem. |
| | Zkontrolujte, zda jsou použity správné elektrody a polarita. Informace o polaritě naleznete na obalu elektrody. |
| | Zkontrolujte, zda je nastavena správná hodnota proudu. |
| | Upravte sílu oblouku a funkci Horký start. |
| Problémy se svařováním TIG | Zkontrolujte správnost připojení svařovacího kabelu a zpětného kabelu připojených k napájecímu zdroji. |
| | Ujistěte se, že má zpětná svorka správný kontakt s obrobkem. |
| | Ujistěte se, že je kabel hořáku TIG připojen k záporné svářečce. |
| | Ujistěte se, že se používá správný ochranný plyn, průtok plynu, svařovací proud, umístění plnicí tyče, průměr elektrody a režim svařování na napájecím zdroji. |
| | Ujistěte se, že je zapnutý plynový ventil na hořáku TIG. |
| Není oblouk | Zkontrolujte, zda je zapnutý displej („ON“) a ověřte tak, zda má napájecí zdroj k dispozici napájení. |
| | Zkontrolujte zobrazení panelu nastavení, zda ukazuje správné hodnoty. |
| | Zkontrolujte, zda je zapnutý (ON) síťový vypínač. |
| | Zkontrolujte správnost připojení síťového napájení, svařovacího kabelu a zpětného kabelu. |
| | Zkontrolujte síťové pojistky. |
| Během svařování došlo k přerušení svařovacího proudu. | Zkontrolujte, zda byla aktivována tepelná ochrana (signalizováno kontrolkou LED na indikátoru příliš vysoké teploty na ovládacím panelu). |
| | Zkontrolujte síťové pojistky. |
| Často se aktivuje ochrana proti přehřátí. | Ujistěte se, že nebyl překročen doporučený pracovní cyklus pro svařovací proud. |
| | Viz oddíl „Pracovní cyklus“ v kapitole TECHNICKÉ ÚDAJE. |
| | Ujistěte se, že nejsou ucpané vzduchové vstupy. |
| | Vyčistěte vnitřek přístroje podle postupu pro pravidelnou údržbu. |

8 CHYBOVÉ KÓDY

Chybové kódy se používají k signalizaci vzniklých poruch v zařízení. Chyby jsou signalizovány textem „E-“, po němž následuje číslo chybového kódu zobrazené na displeji.

Jestliže je detekováno několik chyb, zobrazí se pouze kód té chyby, která se objevila jako poslední.

Níže jsou uvedeny chybové kódy, které může uživatel zpracovat. Pokud se zobrazí jakýkoli jiný chybový kód, obraťte se na autorizovaného servisního technika společnosti ESAB.

E-0 Ochrana ztráty fáze napájení

Zdroj napájení pro napájecí zdroj ztratí jakoukoli fázi. Ztratí se jedna fáze během 3fázového provozu.

1. Ujistěte se, že je zdroj napájení stabilní, jsou připojeny všechny vodiče, síťové napětí (všechny 3 fáze) je v pořádku a restartujte systém. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servisního technika.

E-1 Ochrana proti přepětí

Napájení přicházející do napájecího zdroje je příliš vysoké (více než 480 V).

1. Ujistěte se, že je zdroj napájení stabilní a vstupní napětí je v rozsahu 320 V až 480 V.

E-2 Ochrana proti podpětí

Napájení přicházející do napájecího zdroje je příliš nízké (méně než 320 V).

1. Ujistěte se, že je zdroj napájení stabilní a vstupní napětí je v rozsahu 320 V až 480 V.

E-3 Porucha teploty

Teplota napájecího zdroje je příliš vysoká. Na panelu se rozsvítí také kontrolka LED oznamující poruchu teploty. Porucha teploty je signalizována indikátorem přehřátí na ovládacím panelu.

1. Chybový kód automaticky zmizí a kontrolka LED oznamující poruchu teploty zhasne, jakmile napájecí zdroj dostatečně vychladne a bude opět připraven k použití. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servisního technika.

9 OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ



UPOZORNĚNÍ!

Opravy a elektrické práce musí provádět autorizovaný servisní technik ESAB. Používejte pouze originální náhradní díly ESAB.

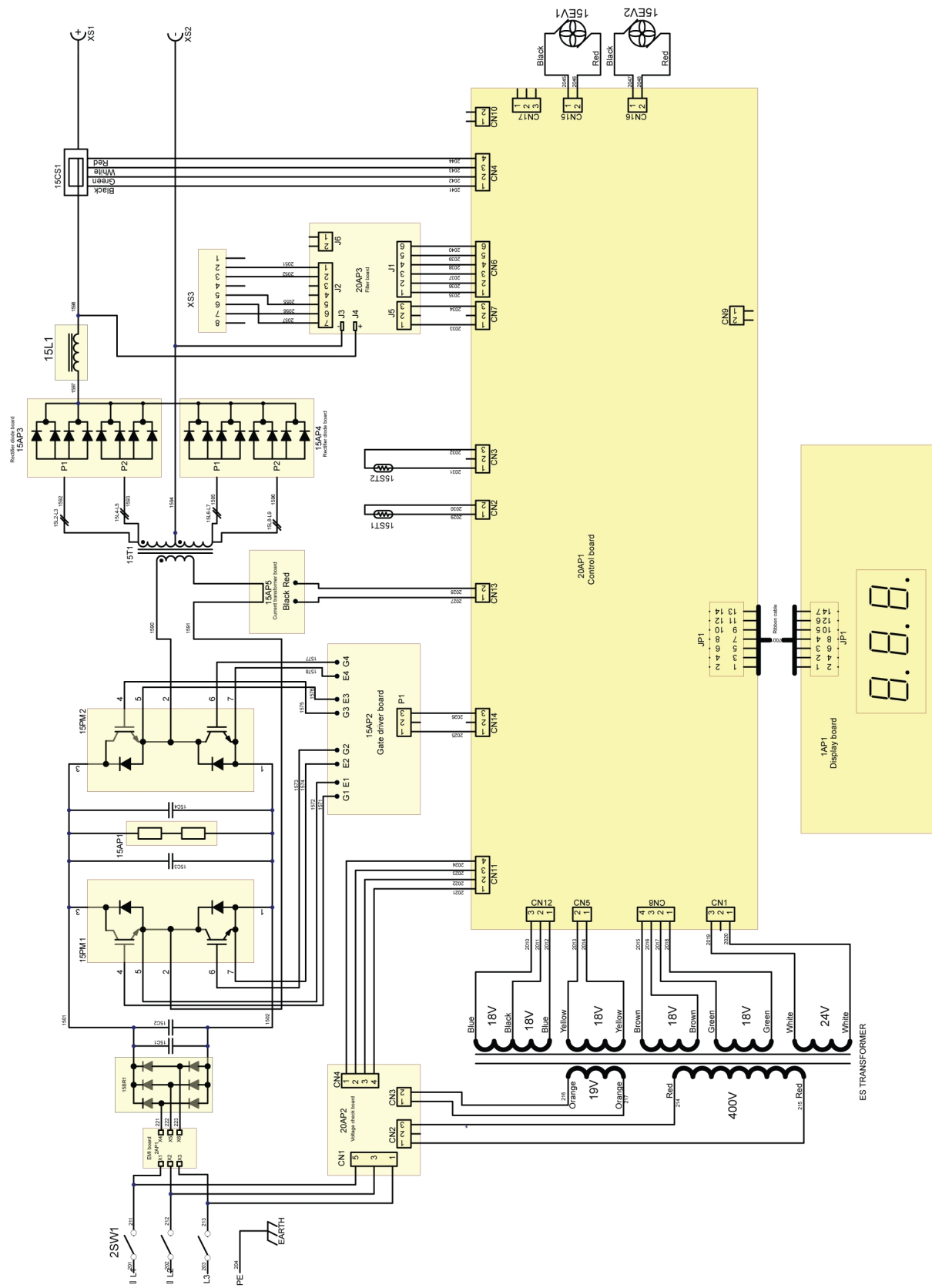
Zařízení Fabricator ES 410iC bylo navrženo a přezkoušeno v souladu s mezinárodní a evropskou normou **IEC 60974-1**. Po dokončení servisní práce nebo opravy je povinností osoby provádějící práci zajistit, aby produkt stále splňoval požadavky norem uvedených výše.

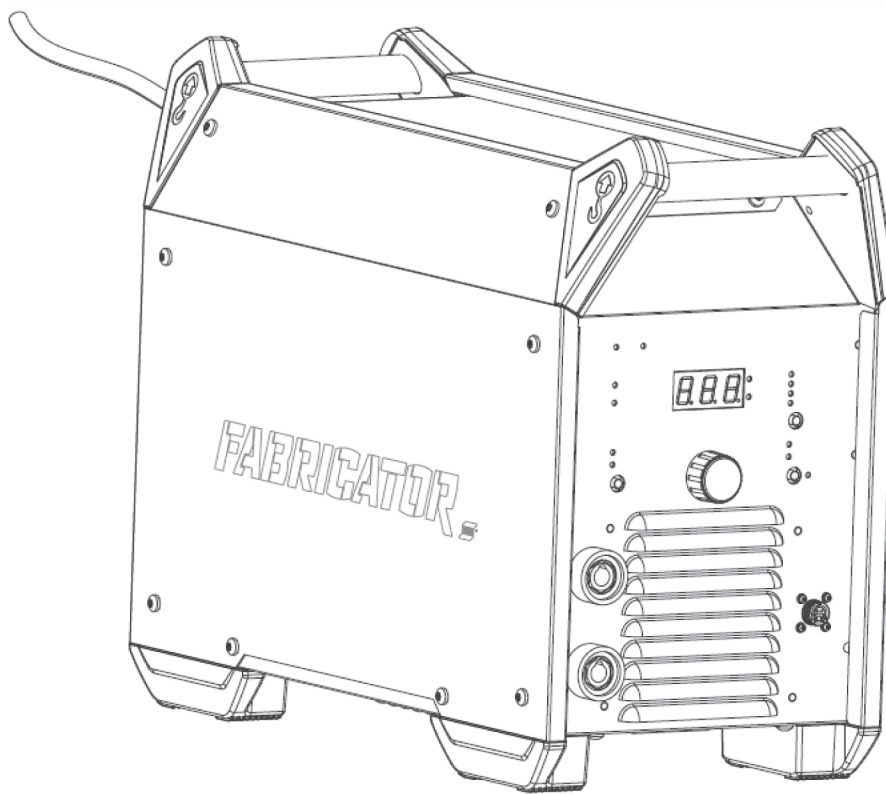
Náhradní díly a spotřební díly si můžete objednat u nejbližšího prodejce společnosti ESAB, viz esab.com. Při objednávání uveďte typ výrobku, sériové číslo, označení a číslo náhradního dílu podle seznamu náhradních dílů. To usnadní expedici a zajistí správnost dodávky.

PŘÍLOHA

PŘÍLOHA

SCHÉMA ZAPOJENÍ

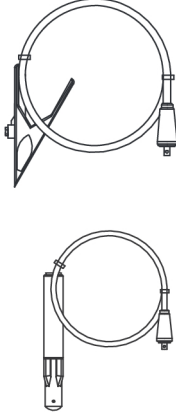




OBJEDNACÍ ČÍSLA

| 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 | |

Technická dokumentace je k dispozici prostřednictvím Internetu na stránkách www.esab.com

PŘÍSLUŠENSTVÍ

| | | |
|--------------|--|---|
| 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.



Kontaktní informace naleznete na adrese [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

