

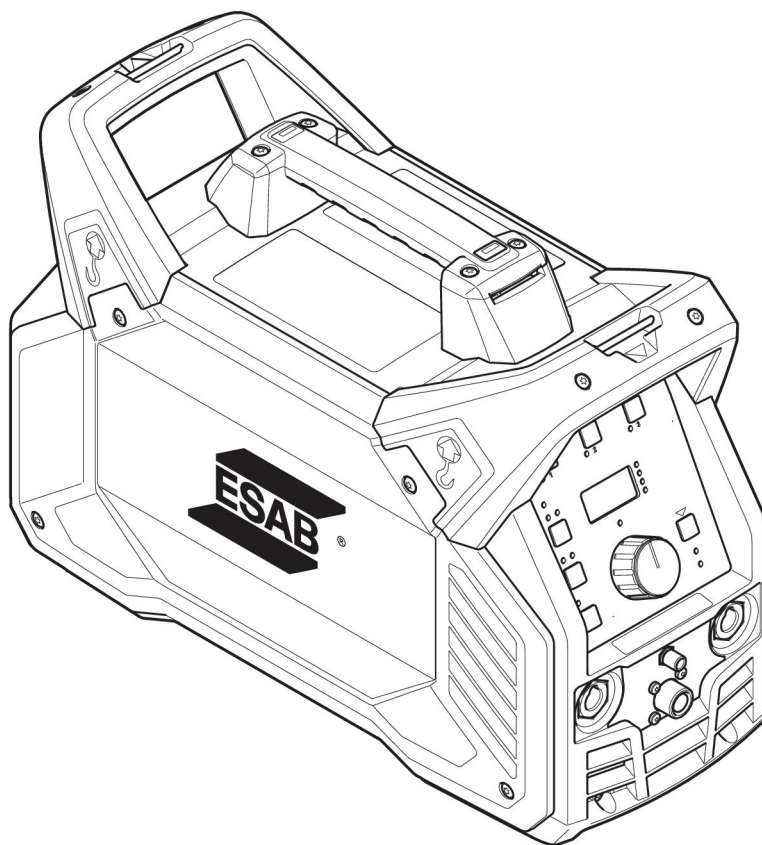


Renegade

ET 300i, ET 300iP

Napájecí zdroj pro svařování TIG 300 A

RENEGADE™



Návod k používání



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;
The RoHS Directive 2011/65/EU;

The EMC Directive 2014/30/EU;
The Ecodesign Directive 2009/125/EC

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

ET 300i with serial number from 815 xxx xxxx (2018 w15)
ET 300iP with serial number from 815 xxx xxxx (2018 w15)

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:

| | |
|-----------------------------|---|
| EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 | Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources |
| EN IEC 60974-3: 2019 | Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices |
| EN 60974-10:2014/A1:2015, | Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements |
| EU no. 2019/1784 | Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC |

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.
IEC EN draft standard 26/708/CDV have been used to establish EU no. 2019/1784 data.
ET 300i and ET 300iP are part of the ESAB Renegade product family.

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.

Place/Date

Göteborg
2020-12-16

Signature

Pedro Muniz
Standard Equipment Director

CE mark in 2020

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | BEZPEČNOST | 5 |
| 1.1 | Vysvětlení symbolů | 5 |
| 1.2 | Bezpečnostní opatření | 5 |
| 2 | ÚVOD | 8 |
| 2.1 | Přehled | 8 |
| 2.2 | Vybavení | 8 |
| 3 | TECHNICKÉ ÚDAJE | 9 |
| 4 | INSTALACE | 11 |
| 4.1 | Umístění | 11 |
| 4.2 | Pokyny pro zvedání | 11 |
| 4.3 | Síťové napájení | 12 |
| 4.4 | Doporučená zatížitelnost pojistek a minimální průřez vodičů | 15 |
| 5 | OBSLUHA | 17 |
| 5.1 | Přehled | 17 |
| 5.2 | Zapojení a ovládací zařízení | 18 |
| 5.3 | Svařování TIG | 19 |
| 5.4 | Svařování MMA | 19 |
| 5.5 | Připojení svařovacích a zpětných kabelů | 19 |
| 5.6 | Zapínání/vypínání síťového zdroje | 19 |
| 5.7 | Připojení k chladicí jednotce EC 1000 | 20 |
| 5.8 | Ovládání ventilátorů | 20 |
| 5.9 | Tepelná ochrana | 20 |
| 5.10 | VRD (zařízení ke snížení napětí) | 21 |
| 5.11 | Dálkový ovladač | 21 |
| 5.12 | Konektor USB | 21 |
| 5.13 | Stav nízkých volnoběžných otáček | 21 |
| 6 | OVLÁDACÍ PANEL | 22 |
| 6.1 | ET 300i | 22 |
| 6.1.1 | Navigace | 22 |
| 6.1.2 | Svařovací program | 23 |
| 6.2 | ET 300iP | 23 |
| 6.2.1 | Navigace | 24 |
| 6.3 | Nastavování TIG | 25 |
| 6.3.1 | Skryté funkce TIG | 26 |
| 6.3.2 | Naměřené hodnoty | 26 |
| 6.4 | Vysvětlení funkcí TIG | 26 |
| 6.4.1 | Analogový dálkový ovladač | 29 |
| 6.4.2 | Popis funkcí nožního pedálu | 29 |
| 6.5 | Nastavení MMA | 30 |
| 6.5.1 | Skryté funkce MMA | 31 |
| 6.5.2 | Naměřené hodnoty | 26 |

| | | |
|-----|--|-----------|
| 6.6 | Vysvětlení funkcí MMA..... | 31 |
| 7 | SERVIS | 33 |
| 7.1 | Pravidelná údržba | 33 |
| 7.2 | Pokyny pro čištění | 33 |
| 8 | ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ | 37 |
| 9 | CHYBOVÉ KÓDY | 38 |
| 9.1 | Popisy kódů chyb..... | 38 |
| 10 | OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ | 40 |
| | NÁKRES | 41 |
| | OBJEDNACÍ ČÍSLA | 42 |
| | PŘÍSLUŠENSTVÍ | 43 |

1 BEZPEČNOST

1.1 Vysvětlení symbolů

V tomto návodu se symboly používají v následujícím významu: **Znamená Pozor! Buďte 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!

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 holou kůží, vlhkými rukavicemi nebo 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:
 - Vedte 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.
- Použijte odvětrávání, odsávání u oblouku nebo obojí k odvádění par a plynů ze své dýchací zóny a všeobecného prostoru.



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. Zajistěte, aby se v blízkosti nenacházely žádné hořlavé materiály.
- Nepoužívat na uzavřené kontejnery.

FUNKČNÍ PORUCHA – při funkční poruše požádejte o odbornou pomoc.

CHRAŇTE SEBE I JINÉ!

**UPOZORNĚNÍ!**

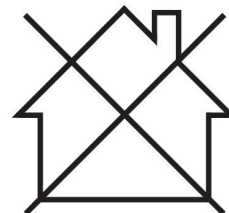
Tento výrobek je určen výhradně k svařování obloukem.

**VAROVÁNÍ!**

Nepoužívejte tento zdroj energie k rozmrazování zamrzlého potrubí.

**UPOZORNĚNÍ!**

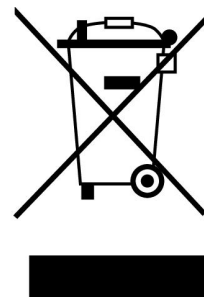
Zařízení třídy A není určeno k používání v obytných oblastech, v nichž je elektrické napájení zajišťováno veřejnou, nízkonapětovou rozvodnou sítí. Kvůli rušení šířenému vedením a vyzářováním se mohou v takových oblastech objevit případné obtíže se zaručením elektromagnetické kompatibility u zařízení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



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

2 ÚVOD

2.1 Přehled

ET 300i a **ET 300iP** jsou napájecí zdroje pro svařování určené pro svařování TIG a pro svařování s obalenými elektrodami (MMA).

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

2.2 Vybavení

Napájecí zdroj se dodává s následujícím vybavením:

- Síťový kabel o délce 3 m (9,8 stopy) (se zástrčkou: 0445 100 900, 0445 100 920; bez zástrčky: 0445 100 903, 0445 100 904, 0445 100 923, 0445 100 924)
- Plynová hadice pro svařování TIG, včetně hadicových svorek
- Zpětný kabel
- Návod k používání
- Stručný návod k použití
- Návod k použití

3 TECHNICKÉ ÚDAJE

| ET 300i, ET 300iP | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|
| Síťové napětí | 230–480 V ± 10 %, 3~ 50/60 Hz | 230 V ± 10 %, 1~ 50/60 Hz |
| Síťové napájení $S_{sc \min}$ | 4,1 MVA | Bez odběru |
| Z_{max} | 0,04 ohmu | Bez odběru |
| Primární proud | | |
| I_{max} MMA | 30,0 A | 29,0 A |
| I_{max} TIG | 22,0 A | 20,0 A |
| Příkon bez zatížení při úsporném režimu | | |
| U_{in} 230 V | 63 W, 20 W ¹⁾ | 74 W, 22 W ¹⁾ |
| U_{in} 400 V | 68 W, 22 W ¹⁾ | |
| U_{in} 480 V | 72 W, 27 W ¹⁾ | |
| Rozsah nastavení | | |
| MMA | 5 A / 20 V - 300 A / 32 V | 5 A / 20 V až 200 A / 28 V |
| TIG | 5 A / 10 V až 300 A / 22 V | 5 A / 10 V až 200 A / 18 V |
| Přípustná zátěž při MMA | | |
| 40% pracovní cyklus | 300 A/32,0 V | |
| 60% pracovní cyklus | 250 A/30,0 V | |
| 100% pracovní cyklus | 200 A/28,0 V | 200 A/28,0 V |
| Přípustná zátěž při TIG | | |
| 40% pracovní cyklus | 300 A/22,0 V | |
| 60% pracovní cyklus | 250 A/20,0 V | |
| 100% pracovní cyklus | 200 A/18,0 V | 200 A/18,0 V |
| Účinník při maximálním proudu | | |
| TIG | 0,96 | 0,98 |
| MMA | 0,96 | 0,99 |
| Zdánlivý výkon I_2 při maximálním proudu | 11,6 kVA | 6,6 kVA |
| Aktivní výkon I_2 při maximálním proudu | 11,2 kW | 6,6 kW |
| Účinnost při maximálním proudu | | |
| TIG | 83 % | 83 % |
| MMA | 86 % | 86 % |
| Napětí naprázdno $U_0 \max$ | 48 V | 48 V |
| Napětí naprázdno $U_0 \max$ s aktivovanou funkcí VRD 35 V | 34 V | 34 V |
| U_{PK} | 12,4 kV | 12,4 kV |
| Provozní teplota | -10 až +40°C (+14 až +104°F) | |

| ET 300i, ET 300iP | |
|--|---|
| Přepravní teplota | -20 až +55 °C (-4 až +131 °F) |
| Stálý akustický tlak bez zátěže | < 70 dB (A) |
| Rozměry d × š × v | 460 × 200 × 320 mm (18,1 × 7,9 × 12,6 palce) |
| Hmotnost včetně chladiče bez chladiče | 26,6 kg (58,6 libry) 16,8 kg (37,0 libry) |
| Třída izolace transformátoru | F |
| Třída krytí | IP23 |
| Třída použití | S |

1) Od sériového čísla 239-xxx-xxxx

Sít'ové 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 **IP23** je určeno k použití v krytém prostoru i venku.

Třída použití

Značka S vyjadřuje, že tento napájecí zdroj je určen k použití v místech se zvýšeným elektrickým nebezpečím.

4 INSTALACE

Instalaci musí provádět odborník.

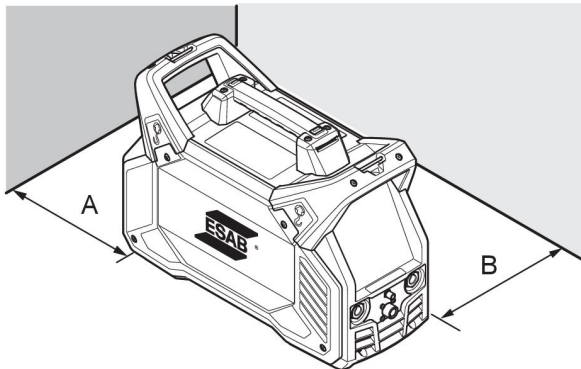


UPOZORNĚNÍ!

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.



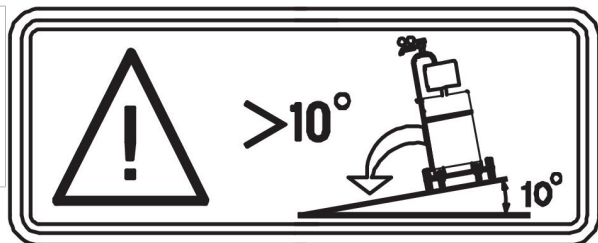
A. Minimálně 200 mm (8 palců)

B. Minimálně 200 mm (8 palců)



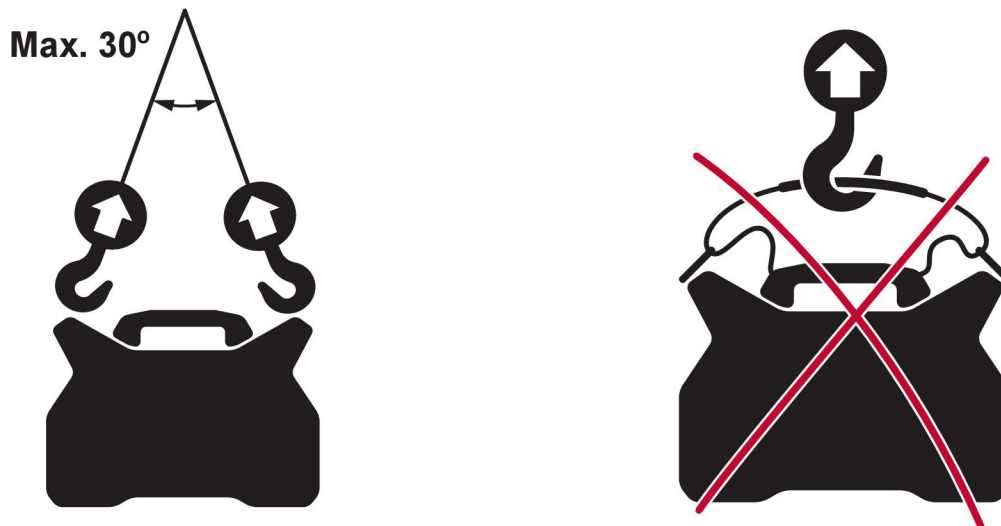
VAROVÁNÍ!

Zařízení zabezpečte – především na nerovném nebo svažitém povrchu.



4.2 Pokyny pro zvedání

Při mechanickém zvedání je nutno použít obě vnější rukojeti.



4.3 Síťové napájení



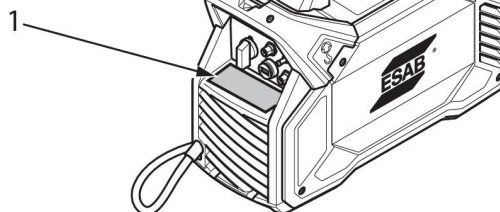
POZOR!

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.

Zdroj napájení se automaticky přizpůsobí dodanému vstupnímu napětí. Dbejte, aby byl chráněn správně dimenzovanou pojistkou. Připojení k ochrannému zemnicímu vodiči musí být provedeno v souladu s předpisy.

1. Typový štítek s údaji o připojeném napájení

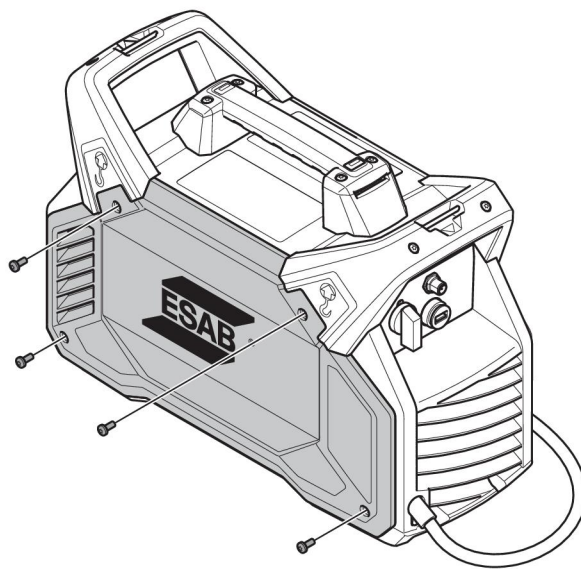


Instalace síťového kabelu



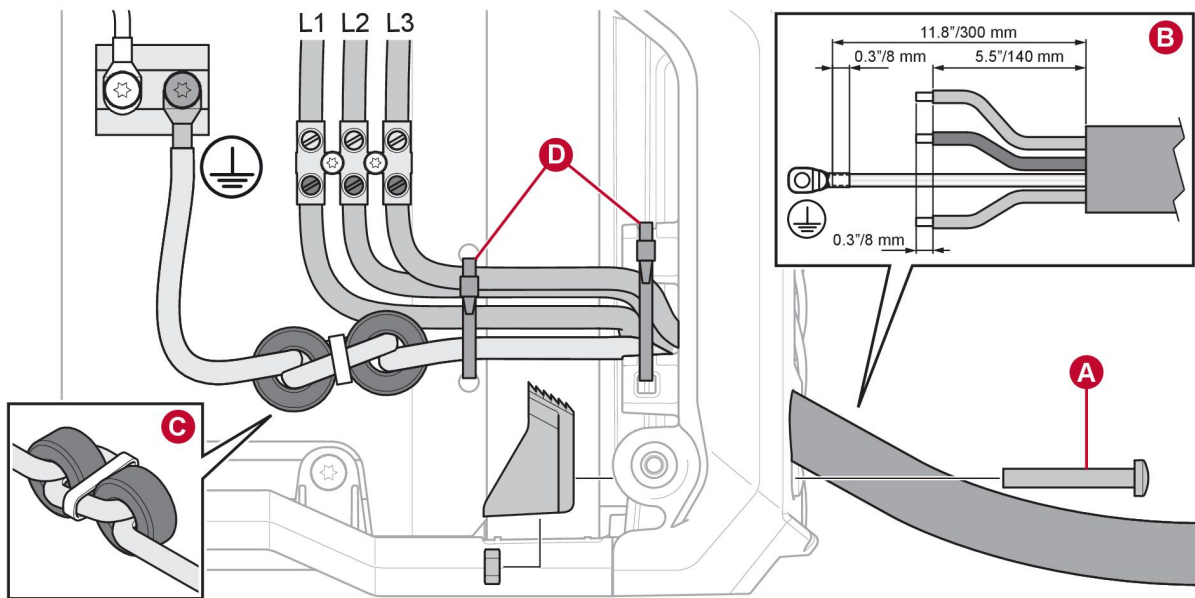
POZOR!

Napájecí zdroj se dodává se síťovým kabelem $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ a síťovou zástrčkou 16 A (pouze pro obj. č. 0445 100 900 a 0445 100 920), které v kombinaci dokážou zvládnout jmenovité údaje uvedené pro třífázové síťové napájení 380–480 V. Pokud je vyžadováno jiné síťové napětí, napájecí kabel lze vyměnit podle příslušných národních předpisů. Doporučení naleznete v části Doporučená zatížitelnost pojistek a minimální průřez vodičů.

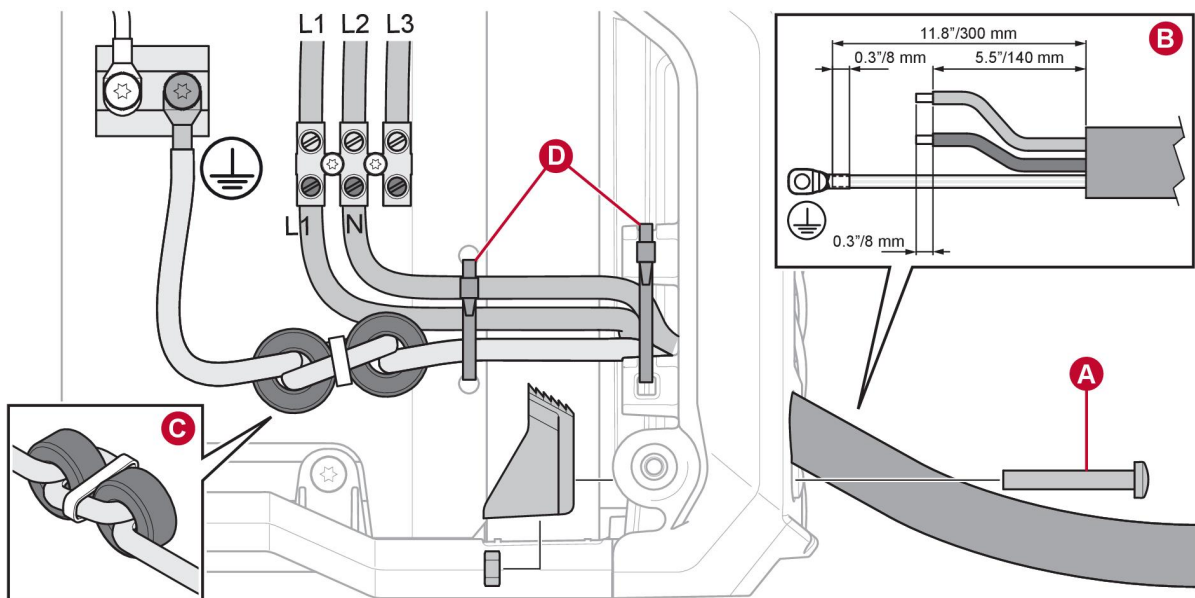


1. Odstraňte boční panel.
2. Je-li blok zářky utažený, uvolněte jej **(A)**.
3. Je-li připojený kabel, odpojte veškeré vodiče, přeřízněte kabelovou sponu **(D)** a kabel odstraňte.
4. Volitelně: V tomto okamžiku lze odstranit ventilátor s pěnou, aby byla instalace snazší. Všimněte si směru ventilátoru (štítek směrem dovnitř).
5. Odstraňte izolaci z nového vodiče podle specifikace **(B)**.
6. Vložte kabel s asi 1 cm izolace do bloku zářky. Blok zářky utáhněte momentem $1,5\text{--}2 \text{ Nm}$ ($13,3\text{--}17,7 \text{ pal. lib.}$) **(A)**.
7. Upevněte kabely dvěma kabelovými sponami **(D)**.
8. Volitelně: Pokud byl odstraněn ventilátor s pěnou, nyní je nutné jej vrátit zpět. Symbol na straně ventilátoru **(G)** ukazuje směr proudění vzduchu.
9. Nainstalujte ferity a připojte s uzemňovacím vodičem **(C)**. Ozubená podložka by měla být umístěna nejbližší k chlazení. Utáhněte šroub momentem $6,0 \pm 0,6 \text{ Nm}$ ($53,1 \pm 5,3 \text{ pal. lib.}$).
10. Připojte všechny vodiče podle obrázku pro 1 fázi a 3 fáze. Utáhněte šroub momentem $1,0 \pm 0,2 \text{ Nm}$ ($8,9 \pm 1,8 \text{ pal. lib.}$).
11. Ujistěte se, že je kryt IP správně namontovaný na vnitřní straně panelu **(E)**.
12. Opět namontujte boční panel **(F)**.
13. Utáhněte šrouby na bočním panelu momentem $3 \pm 0,3 \text{ Nm}$ ($26,6 \pm 2,7 \text{ pal. lib.}$).

3 fáze

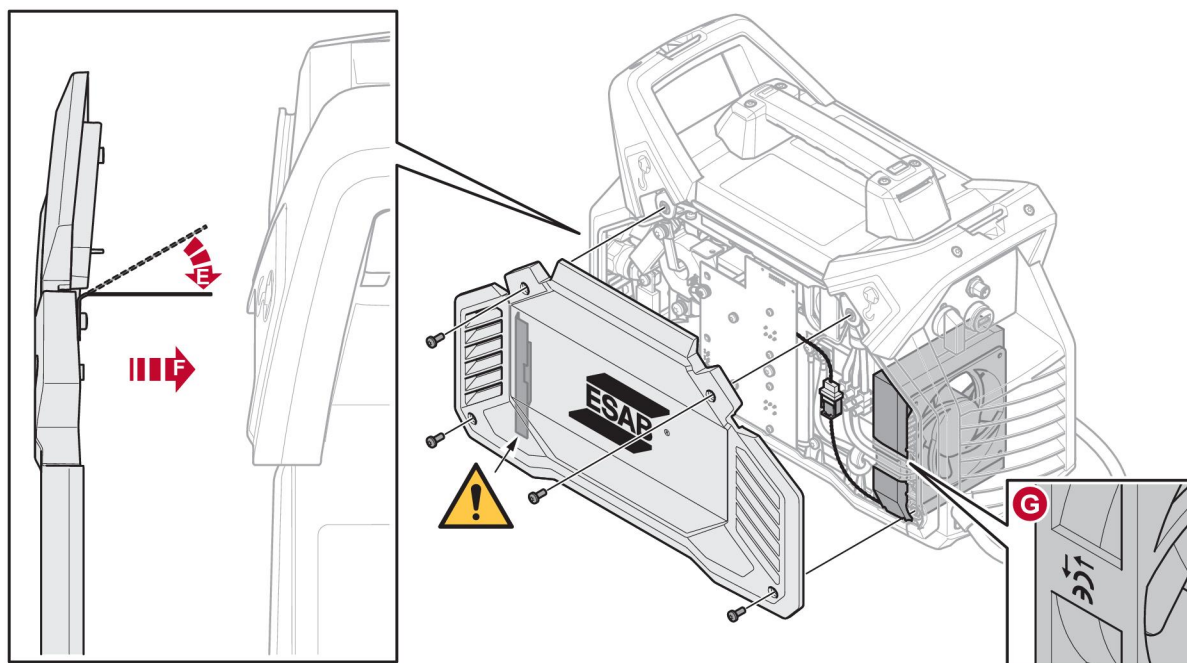


1 fáze



VAROVÁNÍ!

Při provozu na 1 fázi je terminál L3 napájený, i když není připojený. Dbejte, aby byl terminál L3 odpojený.



4.4 Doporučená zatížitelnost pojistek a minimální průřez vodičů

Doporučená zatížitelnost pojistek a minimální průřez vodičů

| ET 300i, ET 300iPET 300i, ET 300iP | | | | | | |
|---|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 3~ 50/60 Hz | | | | | | 1~50/60 Hz |
| Síťové napětí | 230 V | 380 V | 400 V | 415 V | 480 V | 230 V |
| Průřez síťového vodiče | 4 × 4 mm ² | 4 × 2,5 mm ² | 4 × 2,5 mm ² | 4 × 2,5 mm ² | 4 × 2,5 mm ² | 3 × 6 mm ² |
| Maximální jmenovitý proud I_{max} MMA | 30 A | 18 A | 17 A | 16 A | 14 A | 29 A |
| I_{1eff} MMA | 19 A | 11 A | 11 A | 10 A | 9 A | 29 A |
| Maximální jmenovitý proud I_{max} TIG | 22 A | 13 A | 12 A | 12 A | 10 A | 20 A |
| I_{1eff} TIG | 14 A | 8 A | 8 A | 7 A | 7 A | 16 A |
| Pojistka proti rázovému přepětí | 20 A | 16 A | 16 A | 16 A | 10 A | 35 A |
| typ C MCB | 25 A | 16 A | 16 A | 16 A | 16 A | 32 A |
| Maximální doporučené prodloužení kabelu | 100 m/33 0 stop | 100 m/33 0 stop | 100 m/33 0 stop | 100 m/33 0 stop | 100 m/33 0 stop | 100 m/33 0 stop |
| Minimální doporučené prodloužení kabelu | 4 × 4 mm ² | 4 × 4 mm ² | 4 × 4 mm ² | 4 × 4 mm ² | 4 × 4 mm ² | 3 × 6 mm ² |

**POZOR!**

Různé varianty napájecích zdrojů ET 300i a ET 300iP jsou certifikovány pro různá síťová napětí. Specifikaci používaného napájecího zdroje vždy naleznete na typovém štítku.

**POZOR!**

Výše uvedené průřezy síťových kabelů a zatížitelnosti pojistek odpovídají švédským předpisům. Používejte napájecí zdroj v souladu s příslušnými státními předpisy.

1fázové síťové napětí 230 V se síťovou pojistkou 16 A

Informační údaje pro použití při 1fázovém síťovém napětí 230 V se síťovou pojistkou 16 A naleznete v tabulce níže. 16A síťová pojistka může umožnit použití 16A síťové zástrčky v kombinaci s 3×2,5mm² síťovým kabelem.

| MMA 1~ 230 V 16 A | | | |
|--------------------------|--------|--------|--------|
| | 25% | 60% | 100% |
| I₂ | 200 A* | 150 A | 120 A |
| U₂ | 28,0 V | 26,0 V | 24,8 V |
| I_{max} | 28,2 A | 20,2 A | 15,3 A |
| I_{eff} | 14,1 A | 15,6 A | 15,3 A |
| TIG 1~ 230 V 16 A | | | |
| | | 60% | 100% |
| I₂ | | 200 A* | 170 A |
| U₂ | | 18,0 V | 16,8 V |
| I_{max} | | 19,1 A | 15,3 A |
| I_{eff} | | 14,8 A | 15,3 A |

*) K dosažení 200 A v režimu svařování MMA a TIG se doporučují porcelánové pojistky. Pojistky MCB přerušují obvod rychleji než porcelánové pojistky.

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 20 kW.

5 OBSLUHA

5.1 Přehled

Obecná bezpečnostní nastavení týkající se manipulace se zařízením naleznete v kapitole Bezpečnost této příručky. Důkladně si ji přečtěte, než začnete zařízení používat.



POZOR!

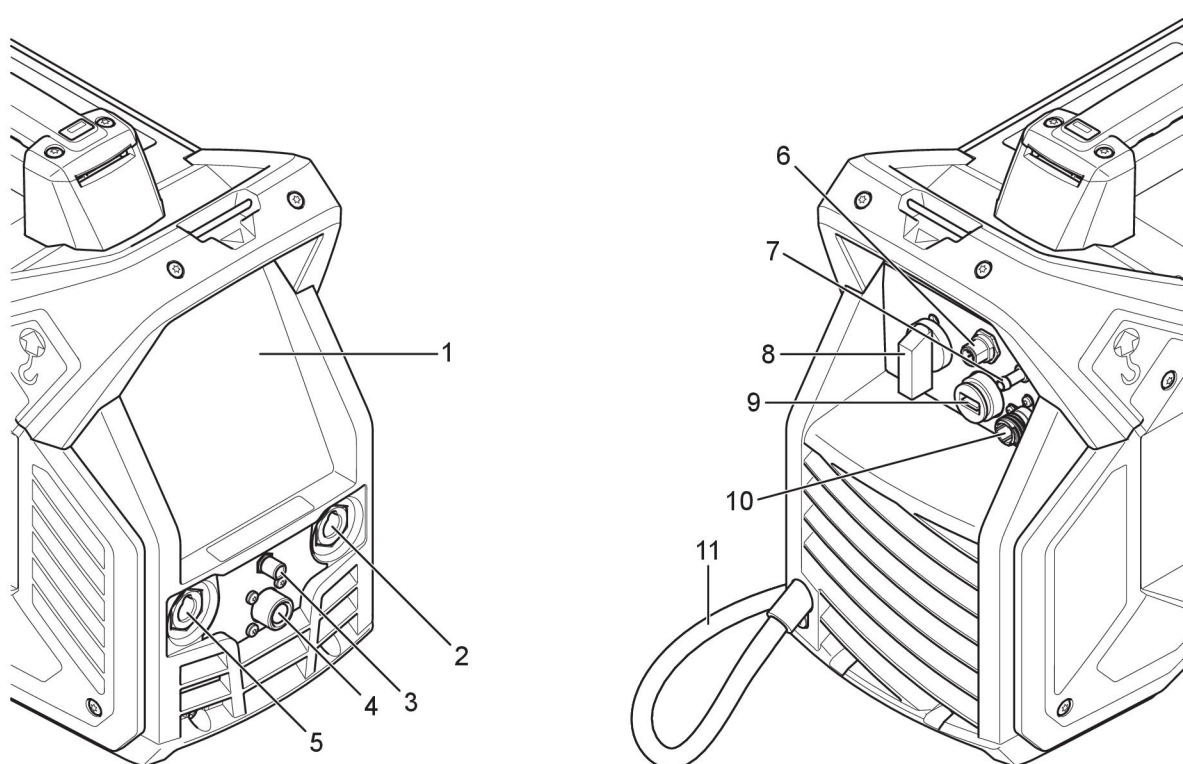
Při přesunování zařízení používejte držadlo určené k tomuto účelu. Nikdy netahejte za kabely.



VAROVÁNÍ!

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

5.2 Zapojení a ovládací zařízení



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Uživatelské rozhraní, viz kapitola OVLÁDACÍ PANEL. 2. Přípojka (+): TIG: Zpětný kabel MMA: Svařovací kabel nebo zpětný kabel 3. Výstup přívodu plynu 4. Spoušť hořáku TIG 5. Přípojka (-): TIG: hořák MMA: Zpětný kabel nebo svařovací kabel 6. Přípojka pro dálkový ovladač (S napájecím zdrojem lze použít digitální i analogové jednotky dálkového ovládání.) | <ol style="list-style-type: none"> 7. Vstup přívodu plynu 8. Hlavní síťový vypínač, O/I 9. Konektor USB 10. Přípojka pro chladicí jednotku 11. Síťový kabel |
|--|--|



POZOR!

Když připojujete plynovou hadici ke vstupu přívodu plynu, je třeba ji zajistit pomocí hadicové svorky.



POZOR!

Když se konektor USB nepoužívá, vždy nasadte kryt.

5.3 Svařování TIG



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

Napájecí zdroj pro svařování TIG bude doplněn o:

- hořák TIG;
- plynovou hadici připojenou ke vstupu přívodu plynu (pomocí hadicové svorky);
- láhev s argonem;
- regulátor argonu;
- wolframovou elektrodu;
- zpětný kabel /se svorkou)

5.4 Svařování MMA



Svařování MMA se může označovat také jako svařování s obalenými elektrodami. Oblouk taví elektrodu a také místní část obrobku. Pokrytí při tavení vytvoří ochrannou strusku a vytvoří ochranný plyn, který chrání svarovou lázeň před kontaminací z atmosféry.

Napájecí zdroj pro svařování MMA bude doplněn o:

- svařovací kabel s držákem na elektrodu
- zpětným kabelem se svorkou;

5.5 Připojení svařovacích a zpětných kabelů

Napájecí zdroj má dva výstupy, kladnou svářecí svorku (+) a zápornou svářecí 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 svářecí svorka (-) používá pro svařovací pistoli a kladná svářecí svorka (+) se používá pro zpětný kabel.
- V případě svařování MMA lze připojit svařovací kabel ke kladné svářecí svorce (+) nebo k záporné svářecí svorce (-) podle typu použité elektrody. Polarita připojení je uvedena na obalu elektrody.

5.6 Zapínání/vypínání síťového zdroje

Zapněte síťové napájení otočením vypínače do polohy „I“.

Vypněte jednotku otočením vypínače do polohy O.

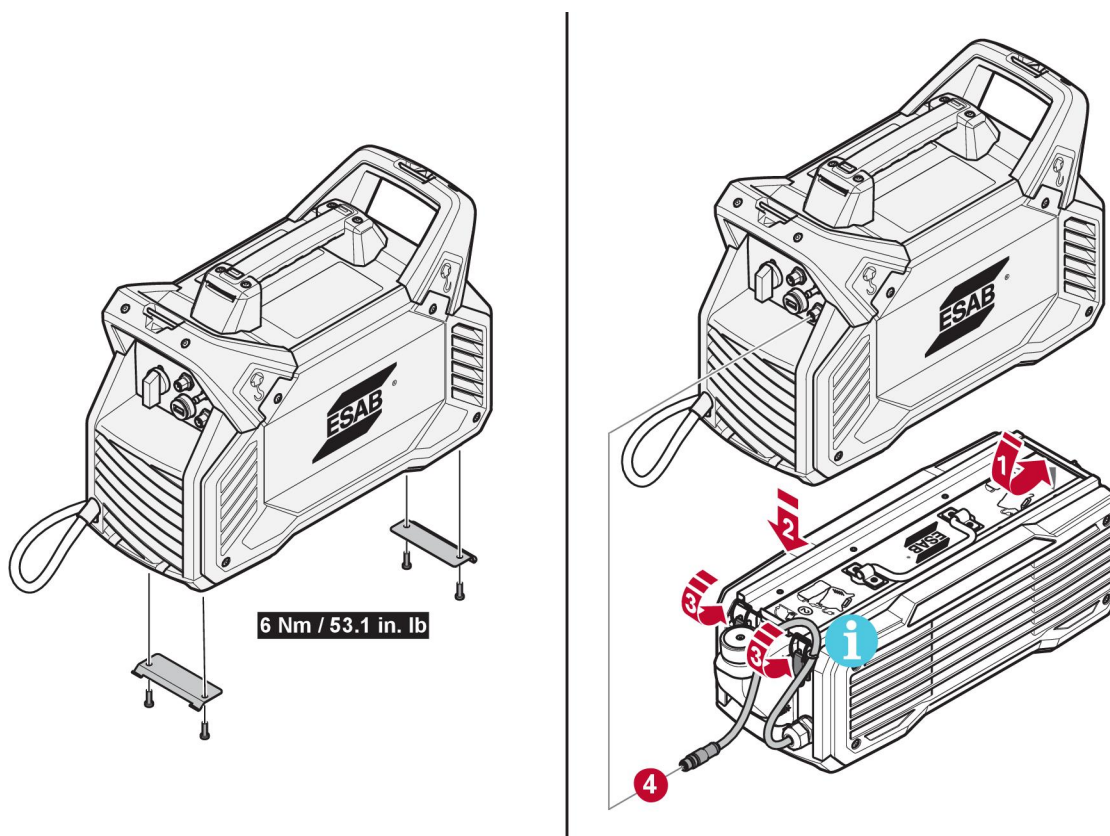
Programy svařování budou uloženy bez ohledu na to, zda dojde k přerušení síťového napájení, nebo je napájecí zdroj normálním způsobem vypnut, takže jsou k dispozici při dalším spuštění jednotky.



UPOZORNĚNÍ!

Nevypínejte napájecí zdroj v průběhu svařování (se zatížením).

5.7 Připojení k chladicí jednotce EC 1000



POZOR!

Dbejte na to, aby nebyl kabel rozhraní přiskřípnut mezi napájecí zdroj a chladicí jednotku!



POZOR!

Napájení chladicí jednotky je prováděno z napájecího zdroje, přes připojovací kabel (další informace naleznete v návodu k použití chladicí jednotky).

5.8 Ovládání ventilátorů

Napájecí zdroj je vybaven automatickou termální kontrolou. Ventilátor zůstane v chodu několik minut po ukončení svařování a napájecí zdroj se přepne do úsporného režimu. Při zahájení nového svařování se ventilátor znovu spustí.

Během úsporného režimu se ventilátor občas spustí a poběží několik minut.

5.9 Tepelná ochrana



Napájecí zdroj obsahuje ochranu proti přehřátí. Dojde-li k přehřátí, svařování se zastaví, na panelu se rozsvítí indikátor přehřátí a na displeji se zobrazí chybová zpráva. Ochrana se automaticky resetuje, pokud se teplota dostatečně sníží.

5.10 VRD (zařízení ke snížení napětí)

VRD

Funkce VRD zaručuje, že když se nesvařuje, napětí naprázdno nepřekročí 35 V. Je signalizována rozsvícením indikátoru VRD na panelu. Chcete-li aktivovat tuto funkci, kontaktujte autorizovaného servisního technika ESAB.

5.11 Dálkový ovladač



Dálkový ovladač připojte na zadní stranu napájecího zdroje a aktivujte stisknutím ovládacího tlačítka dálkového ovladače na panelu (po aktivaci se rozsvítí indikátor dálkového ovladače). Když je dálkový ovladač aktivován, je ovládací panel zablokovaný a nelze zadávat data, nicméně zobrazuje data svařování.

5.12 Konektor USB



Pokud se konektor USB nepoužívá, vždy nasadte kryt.

Nepoužívejte jej k nabíjení přístrojů, jako jsou mobilní telefony.

Je-li připojena jednotka USB flash, svařovací proces je zablokován. Připojení USB lze použít k načtení statistiky svařování. Statistika obsahuje celkový počet provedených svarů, celkovou dobu svařování a průměrný proud.

Načtení statistiky svařování

Vždy se ujistěte, že se při načítání statistiky svařování nepoužívá napájecí zdroj.

1. Do USB konektoru napájecího zdroje vložte prázdnou jednotku USB flash.
2. Pro kontrolu, že napájecí zdroj načte jednotku USB, na displeji krátce zabliká text „USB“, a poté bude text „USB“ svítit stále.
3. Pokud text „USB“ svítí stále: Vyjměte jednotku USB z konektoru USB.
4. Jednotka USB bude obsahovat textový soubor (.txt) se statistikou svařování.
5. Textový soubor doporučujeme otevřít v programu Microsoft WordPad nebo Microsoft Word.

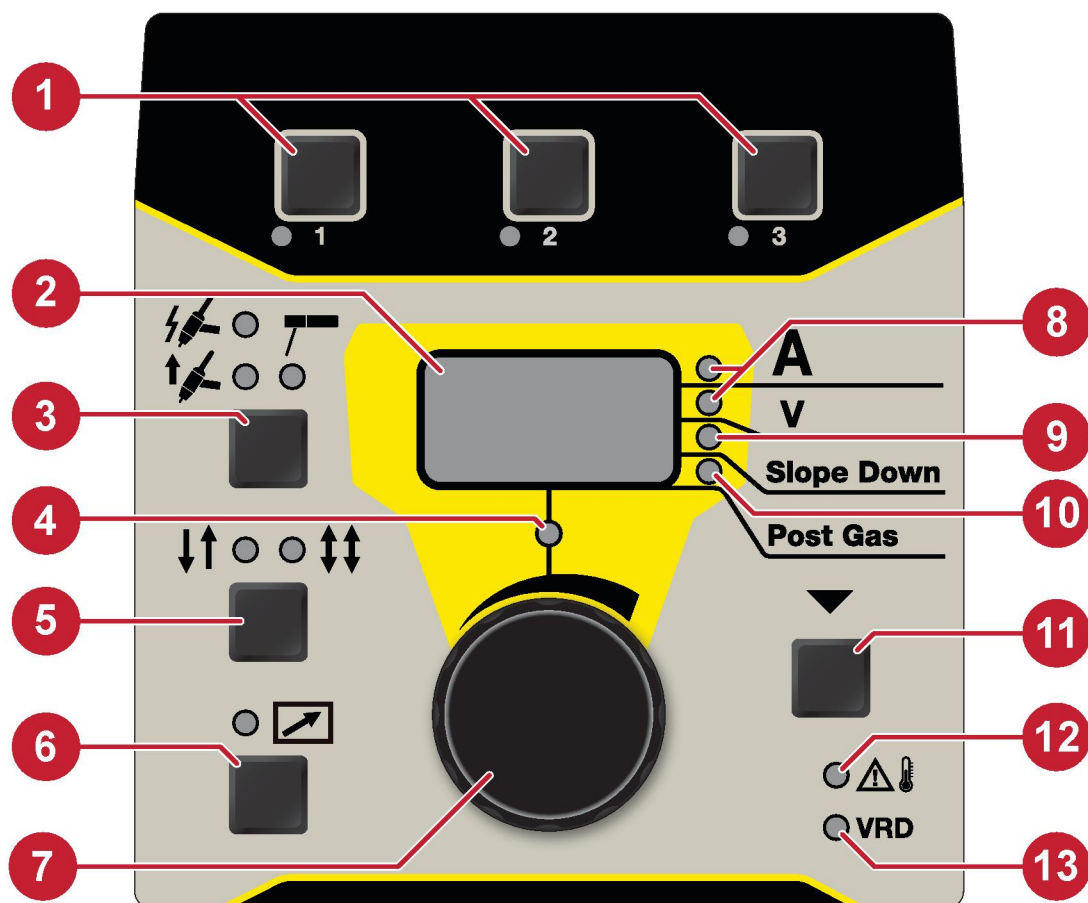
5.13 Stav nízkých volnoběžných otáček



Klidový stav s nízkou spotřebou energie je úsporný režim, kde OCV je nula. Funkce OCV bude k dispozici na základě interakce s uživatelem, tj. na základě pohybu dálkového ovladače/kodéru nebo po stisknutí libovolného tlačítka na panelu HMI nebo stisknutí spouštěcího tlačítka.

6 OVLÁDACÍ PANEL

6.1 ET 300i



1. Paměť 1, 2 a 3.
2. Displej zobrazuje nastavenou nebo naměřenou hodnotu.
3. Tlačítko volby metody svařování: TIG HF, LiftArc™ nebo MMA.
4. Indikátor nastavení.
5. Tlačítko volby 2zdvihového nebo 4zdvihového režimu (pouze TIG).
6. Tlačítko aktivace a deaktivace jednotky dálkového ovladače.
7. Regulační ovladač nastavení dat.
8. Nastavení proudu a naměřená hodnota / Hodnota měření napětí
9. Indikátor sestupu.
10. Indikátor proudu plynu po zhasnutí.
11. Tlačítko volby parametru. Volba je indikována pomocí symbolů (8) až (10). Tlačítko se používá také pro přístup ke skrytým funkcím.
12. Indikátor přehřívání.
13. Indikátor funkce VRD (snížené napětí naprázdno).

6.1.1 Navigace

Výběr parametrů

Stisknutím tlačítka (11) lze zobrazit různé hodnoty. Pomocí ovladače (7) můžete měnit hodnoty. Pořadí je:

1. Nastavení hodnoty proudu.
2. Naměřená hodnota proudu.
3. Naměřená hodnota napětí.

4. Sestup (pouze TIG)
5. Proud plynu po zhasnutí (pouze TIG)

Nastavený parametr

Pokud lze zobrazenou hodnotu změnit, rozsvítí se indikátor nastavení (4). Nelze jej měnit z panelu, pokud je aktivován dálkový ovládač. Pokud se pokusíte změnit hodnotu v režimu naměřené hodnoty, povede to k automatickému přechodu do režimu nastavené hodnoty proudu.

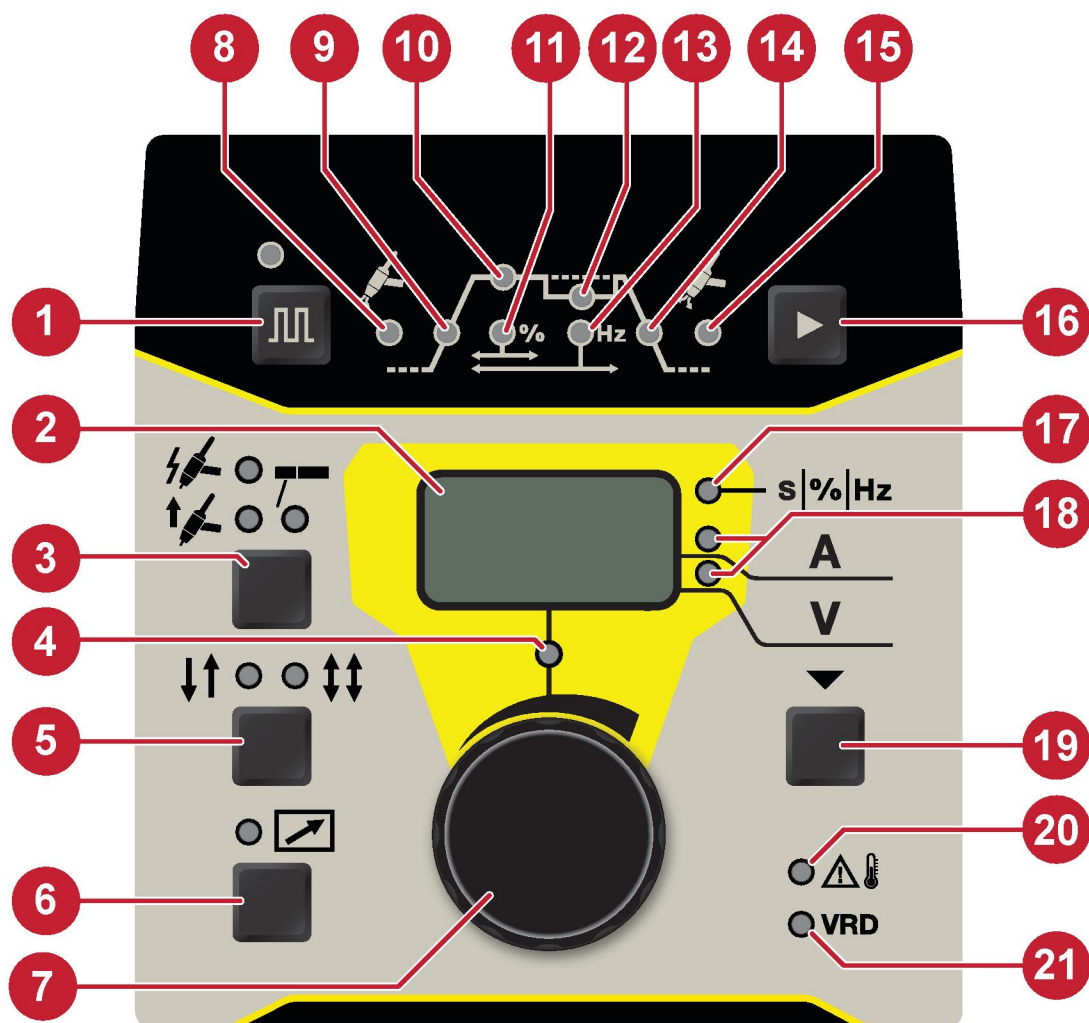
Jsou-li zobrazeny naměřené hodnoty, indikátor nastavení zhasne.

6.1.2 Svařovací program

U každého svařovacího procesu (MMA/TIG) lze do paměti panelu nastavení uložit tři různé svařovací programy (1). Data svařovacího programu uložíte do paměti tak, že na 3 sekund stisknete volicí tlačítko 1, 2 nebo 3. Po skončení se rozsvítí ukazatel paměti.

Chcete-li přepínat mezi různými svařovacími programy, stiskněte tlačítko 1, 2 nebo 3.

6.2 ET 300iP



1. Tlačítko pro přepínání mezi stejnosměrným proudem a impulzním proudem.
2. Displej zobrazuje nastavenou nebo naměřenou hodnotu.
3. Tlačítko volby metody svařování: TIG HF, LiftArc™ nebo MMA.
4. Indikátor nastavení.
5. Tlačítko volby 2zdvihového nebo 4zdvihového režimu (pouze TIG).
6. Tlačítko aktivace a deaktivace jednotky dálkového ovladače.
7. Regulační ovladač nastavení dat.
8. Indikátor proudu plynu před zapálením.
9. Indikátor náběhu.
10. Indikátor stejnosměrného proudu nebo impulzního proudu.
11. Vyvážení impulzů.
12. Indikátor proudu na pozadí.
13. Indikátor impulzního kmitočtu.
14. Indikátor sestupu.
15. Indikátor proudu plynu po zhasnutí.
16. Tlačítko pro přepínání mezi parametry grafu.
17. Ukazuje, co se zobrazuje na displeji: s (sekundy pro proud plynu před zapálením, proud plynu po zhasnutí, náběh a sestup), % (vyvážení impulzů), Hz (impulzní kmitočet).
18. Nastavení proudu a naměřená hodnota / Hodnota měření napětí.
19. Tlačítko volby parametru. Volba je indikována pomocí symbolu (18). Tlačítko se používá také pro přístup ke skrytým funkcím.
20. Indikátor přehřívání.
21. Indikátor funkce VRD (snížené napětí naprázdno).

6.2.1 Navigace

Výběr parametrů

Stisknutím tlačítka (19) lze zobrazit a měnit různé hodnoty. Pomocí ovladače (7) můžete měnit hodnoty. Pořadí je:

1. Nastavení hodnoty proudu.
2. Naměřená hodnota proudu.
3. Naměřená hodnota napětí.

Nastavený parametr









Pokud lze zobrazenou hodnotu změnit, rozsvítí se indikátor nastavení (4). Nelze jej měnit z panelu, pokud je aktivován dálkový ovladač. Pokud se pokusíte změnit hodnotu v režimu naměřené hodnoty, povede to k automatickému přechodu do režimu nastavené hodnoty proudu.

Jsou-li zobrazeny naměřené hodnoty, indikátor nastavení (4) zhasne.

Svářecí parametry

Svářecí parametry se ukládají pro provoz s pulzací a bez pulzace, v uvedeném pořadí. Hodnoty se změní při přepínání mezi provozem s pulzací a bez pulzace.

6.3 Nastavování TIG

| Symbol | Funkce | Rozsah nastavení | Kroky nastavení | Výchozí hodnota | ET 300i | ET 300iP |
|---|----------------------------------|--------------------------------|---|-----------------|-------------------|----------|
|  | TIG HF* | ZAPNUTO/VYPNUTO | | ZAPNUTO | X | X |
|  | LiftArc* | ZAPNUTO/VYPNUTO | | VYPNUTO | X | X |
| A | Proud | 1 ph: 5-200 A 3 ph: 5-300 A | 1 | 100 A | X | X |
| | Doba náběhu | H: 0,0-9,9 s 0,0-25,0 s | 0,1 | 1,5 s | H | X |
| | Doba sestupu | 0,0-25,0 s | 0,1 | 3,0 s | X | X |
|  | Doba proudu plynu před zapálením | H: 0,0-9,9 s 0,0-25,0 s | 0,1 | 1,0 s | H | X |
|  | Doba proudu plynu po zhasnutí | 0,0-25,0 s | 0,1 | 7,0 s | X | X |
|  | 2 zdvihy* | ZAPNUTO/VYPNUTO | | ZAPNUTO | X | X |
|  | 4 zdvihy* | ZAPNUTO/VYPNUTO | | VYPNUTO | X | X |
|  | Jednotka dálkového ovládní* | ZAPNUTO/VYPNUTO | | VYPNUTO | X | X |
|  | Impuls* | ZAPNUTO/VYPNUTO | | VYPNUTO | | X |
| | Proud impulsu | 1 ph: 5-200 A 3 ph: 5-300 A | | 120 A | | X |
| | Proud mezi dvěma impulzy | 1 ph: 5-200 A 3 ph: 5-300 A | | 80 A | | X |
| | Vyvážení impulsů | 10-90% | 5 | 50% | | X |
| | Impulsní kmitočet | 0,01–999 Hz | 0,10–0,99: 0,01 1,0-9,9: 0,1 10-100: 1 100-300: 10 300-999: 100 | 100 Hz | | X |
| *) Parametr nelze během procesu svařování měnit | | | | | H = Skrytá funkce | |

| Symbol | Funkce | Rozsah nastavení | Kroky nastavení | Výchozí hodnota | ET 300i | ET 300iP |
|---|--|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------|
| | Min. proud pro dálkové použití | 0-99% | 1 | 20% | H | H |
| | Duální režim proudu* | ZAPNUTO/VYPNUTO | | VYPNUTO | H | H |
| | Hodnota nastavení duálního režimu proudu | 10-90% | 1 | 50% | H | X |
| *) Parametr nelze během procesu svařování měnit | | | | | H = Skrytá funkce | |

6.3.1 Skryté funkce TIG

V ovládacím panelu jsou skryté funkce. Chcete-li získat přístup k funkcím, stiskněte tlačítko výběru parametrů na 3 sekundy (umístění tlačítka viz část PANEL NASTAVENÍ). Na displeji se zobrazí písmeno a hodnota. Funkci zvolíte stisknutím stejného tlačítka. Ke změně hodnoty zvolené funkce se používá otočný ovladač. Chcete-li opustit skryté funkce, znovu stiskněte tlačítko na 3 sekundy.

| Písmeno | Funkce | Nastavení |
|---------|--|--------------------------|
| E | Duální režim proudu | 0 = VYPNUTO; 1 = ZAPNUTO |
| e | ET300i : Hodnota nastavení duálního režimu proudu | 10-90% |
| A | Předfuk plynu | 0,0-9,9 s |
| b | Náběh | 0,0-9,9 s |
| l | Min. proud pro dálkové použití | 0-99% |

Nastavení hodnoty nastavení duálního režimu proudu **ET300iP**: Je-li duální režim proudu ZAPNUTÝ, vyberte pomocí tlačítka (16) indikátor proudu mezi dvěma impulzy (12). Hodnota se zobrazuje na displeji. Hodnotu upravíte pomocí ovladače (7).

6.3.2 Naměřené hodnoty

A

Naměřený proud

Naměřená hodnota zobrazená pro svařovací proud A je hodnota aritmetického průměru.

V

Naměřené napětí

Naměřená hodnota zobrazená pro napětí oblouku V je hodnota aritmetického průměru.

6.4 Vysvětlení funkcí TIG



Zapalování shora

Funkce zapalování shora spouští oblouk pomocí vysokofrekvenčním napěťovým pilotním obloukem. Tím se sníží riziko kontaminace wolframem hned na počátku. Vysokofrekvenční napětí může rušit jiná elektrická zařízení v okolí.



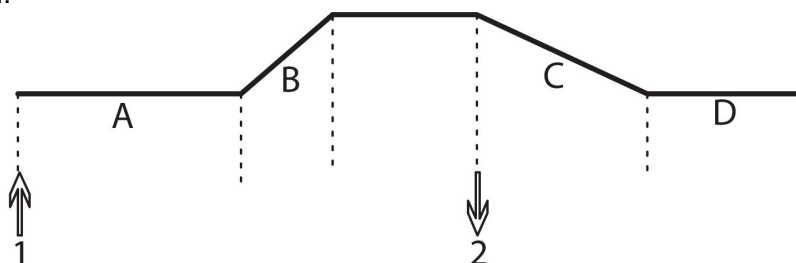
LiftArc™

Funkce LiftArc™ spouští oblouk, když wolframová elektroda přijde do styku s obrobkem, stiskne se spouštěcí spínač a wolframová elektroda se zvedne od obrobku. Za účelem minimalizace rizika kontaminace wolframem je počáteční proud velmi nízký a naběhne na nastavený proud (kontrolováno funkcí náběhu).



Dva zdvihy

Ve 2zdvihovém režimu stisknete spouštěcí spínač TIG (1) pro spuštění proudu ochranného plynu a spuštění oblouku. Proud naběhne na nastavenou hodnotu proudu. Uvolněním spouštěcího spínače (2) začne sestup proudu a ukončení oblouku. Ochranný plyn bude dále proudit, aby ochránil svar a wolframovou elektrodu.



A = Proud plynu před zapálením

B = Svahování nahoru

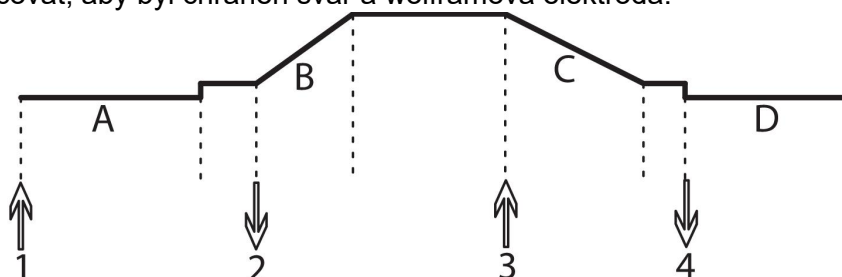
C = Svahování dolů

D = Proud plynu po zhasnutí



Čtyři zdvihy

Ve čtyřzdvihovém režimu se stisknutím spouštěcího spínače hořáku TIG (1) zapne proud ochranného plynu a zapálí se oblouk na zapalovací hodnotu. Uvolněním spouště (2) vzroste proud na nastavenou hodnotu. Chcete-li svařování zastavit, stisknete znovu spouštěcí spínač (3). Proud se opět sníží na zapalovací hodnotu. Uvolněním spouštěcího spínače (4) vypnete oblouk. Proudění ochranného plynu bude pokračovat, aby byl chráněn svár a wolframová elektroda.



A = Proud plynu před zapálením

B = Svahování nahoru

C = Svahování dolů

D = Proud plynu po zhasnutí



Proud plynu před zapálením

Proud plynu před zapálením reguluje dobu, po kterou proudí ochranný plyn před zažehnutím oblouku.



Proud plynu po zhasnutí

Proud plynu po zhasnutí reguluje dobu, po kterou proudí ochranný plyn po zhasnutí oblouku.

Náběh

Funkce náběhu reguluje dobu zvyšování proudu v procesu spouštění svařování, aby se nepoškodila wolframová elektroda.

Sestup

Funkce sestupu reguluje dobu snižování proudu v procesu ukončení svařování, aby nedocházelo k vytváření kráterů anebo trhlin.

**Nastavení impulzu**

Chcete-li nastavit pulzní proud, jsou nutné čtyři parametry: impulzní proud, proud na pozadí, vyvážení impulzů a impulzní kmitočet.

Proud impulzu

Vyšší ze dvou hodnot proudu při použití impulzního proudu.

Impulzní proud na pozadí

Nižší ze dvou hodnot proudu při použití impulzního proudu.

Vyvážení impulzů

Vyvážení impulzů je poměr mezi impulzním proudem a proudem na pozadí v impulzním cyklu. Aby bylo možné regulovat energii oblouku a velikost svarové lázně, lze upravit vyvážení impulzů pomocí nastavení procenta impulzního proudu v impulzním cyklu.

Například: Je-li vyvážení impulzů nastaveno na 50 %, doba impulzního proudu a proud na pozadí bude v impulzním cyklu rovnoměrně rozložena. Je-li vyvážení impulzů nastaveno na 90 %, doba impulzního proudu bude trvat 90 % impulzního cyklu a proud na pozadí bude pouze 10 %.

Impulsní kmitočet

Množství impulzních cyklů v časovém období. Čím vyšší je kmitočet, tím více je impulzních cyklů na časové období. Je-li impulzní kmitočet nastavený na nízkou hodnotu, bude mít svařovací lázeň mezi jednotlivými pulzy čas částečně zatuhnout. Je-li impulzní kmitočet nastavený na vysokou hodnotu, je možné získat lépe zaměřený oblouk.

Min. proud pro dálkové použití

Používá se k určení minimálního proudu pro nožní pedál a analogový dálkový ovladač. Udává se v % nastaveného proudu v rozpětí od 0 do 99 % v krocích po 1 %.

Například: Pokud je proud nastaven na 100 A a funkce minimálního proudu pro dálkové použití je nastavena na 20 %, minimální proud pro dálkové použití bude 20 A. Pokud je proud nastaven na 80 A a funkce minimálního proudu pro dálkové použití je nastavena na 50 %, minimální proud pro dálkové použití bude 40 A. Pokud je funkce minimálního proudu pro dálkové použití nastavena na 0 %, minimální proud pro dálkové použití se bude rovnat nejnižšímu možnému proudu (5 A).

Duální režim proudu

Duální režim proudu se používá k regulaci vstupního tepla a k udržování kontroly nad svařovací kaluží. Duální režim proudu lze použít v aplikacích TIG s režimem bez pulzace a se 4 zdvihy, pokud NENÍ aktivní funkce dálkového ovládání.

Aktivace: Nastavte duální režim proudu na 1. Indikátor proudu mezi dvěma impulzy několikrát zabliká. Nastavte procentuální hodnotu duálního proudu. Podrobnější pokyny naleznete v části „Skryté funkce TIG“.

Během svařování: Krátkým zatlačením na spínač hořáku aktivujte duální proud. Proud poklesne na nakonfigurovanou procentuální hodnotu nastaveného proudu. Dalším krátkým stlačením spínače hořáku se navrátíte na nastavenou hodnotu proudu.

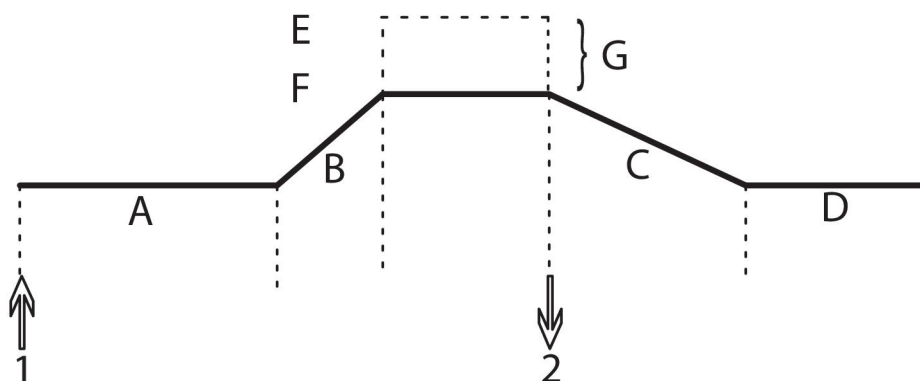
6.4.1 Analogový dálkový ovladač

Hodnota pro analogový dálkový ovladač se nastavuje pomocí parametru min. proudu pro dálkové použití. Rozsah nastavení analogového dálkového ovladače se pohybuje od min. proudu pro dálkové použití (min) až po nastavenou hodnotu proudu (max).

6.4.2 Popis funkcí nožního pedálu

Nožní pedál se dvěma záběry pomocí spouštěče hořáku TIG

Ve 2zdvihovém režimu s aktivovaným nožním pedálem stiskněte spouštěcí spínač TIG (1) pro spuštění proudu ochranného plynu a spuštění oblouku. Proud naběhne na nastavenou hodnotu proudu funkce Dálk. min. proud. Nožním pedálem můžete upravit proud mezi hodnotou Dálk. min. proudu a nastavenou hodnotou proudu. Uvolněním spouštěcího spínače hořáku TIG (2) začne sestup proudu a ukončení oblouku. Ochranný plyn bude dále proudit, aby ochránil svar a wolframovou elektrodu.



A = Proud plynu před zapálením

B = Svahování nahoru

C = Svahování dolů

D = Proud plynu po zhasnutí

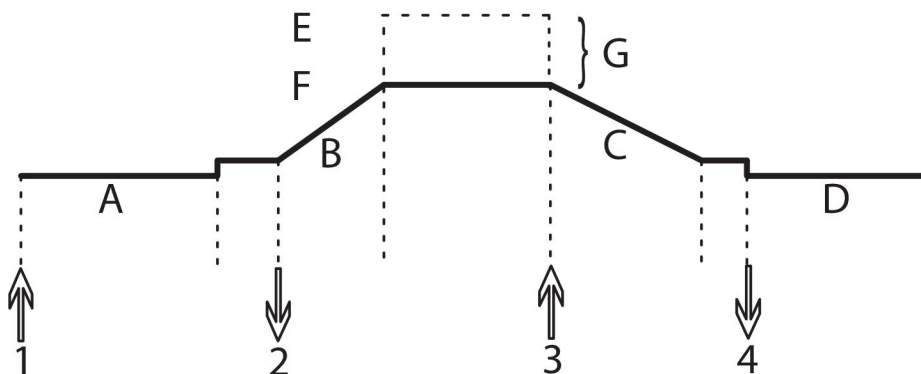
E = Nastavený proud

F = Dálk. min. proud

G = Rozsah proudu nastavitelný nožním pedálem

Nožní pedál se čtyřmi záběry pomocí spouštěče hořáku TIG

Ve 4zdvihovém režimu s aktivovaným nožním pedálem stiskněte spouštěcí spínač TIG (1) pro spuštění proudu ochranného plynu a spuštění oblouku na pilotní úrovni. Uvolněním spouštěcího spínače (2) začne náběh proudu na nastavenou hodnotu funkce Dálk. min. proud. Nožním pedálem můžete upravit proud mezi hodnotou Dálk. min. proudu a nastavenou hodnotou proudu. Chcete-li svařování zastavit, znovu stiskněte spouštěcí spínač (3). Proud sestoupí zpět na pilotní úroveň. Uvolněním spouštěcího spínače (4) ukončíte oblouk. Ochranný plyn bude dále proudit, aby ochránil svar a wolframovou elektrodu.



A = Proud plynu před zapálením

B = Svahování nahoru

C = Svahování dolů

D = Proud plynu po zhasnutí

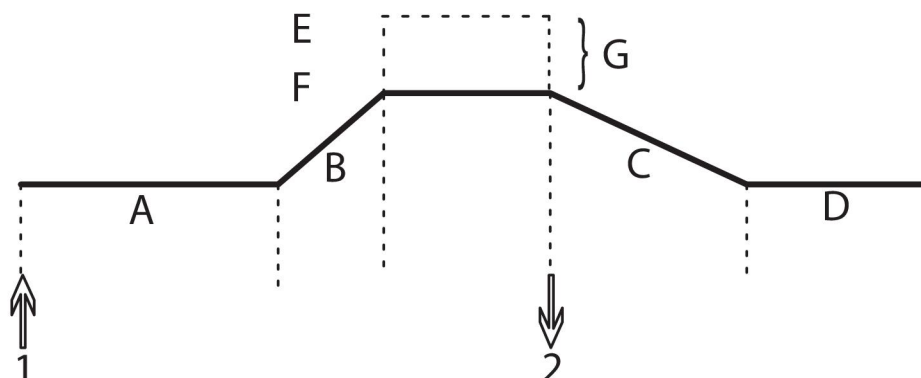
E = Nastavený proud

F = Dálk. min. proud

G = Rozsah proudu nastavitelný nožním pedálem

Nožní pedál

Sešlápnutím nožního pedálu (1) spustíte proud ochranného plynu a spustí se oblouk. Proud naběhne na nastavenou hodnotu proudu funkce Dálk. min. proud. Nožním pedálem můžete upravit proud mezi hodnotou Dálk. min. proudu a nastavenou hodnotou proudu. Uvolněním nožního pedálu začne sestup proudu a ukončí se oblouk. Ochranný plyn bude dále proudit, aby ochránil svar a wolframovou elektrodu.



A = Proud plynu před zapálením

B = Svahování nahoru

C = Svahování dolů

D = Proud plynu po zhasnutí


E = Nastavený proud

F = Dálk. min. proud

G = Rozsah proudu nastavitelný nožním pedálem

6.5 Nastavení MMA

| Symbol | Funkce | Rozsah nastavení | Kroky nastavení | Výchozí hodnota | ET 300i | ET 300iP |
|---|--------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------|
| | MMA* | ZAPNUTO/VYPNUTO | | ZAPNUTO | X | X |
| A | Proud | 1 ph: 5-200 A 3 ph: 5-300 A | 1 | 100 A | | |
| | Síla oblouku | 0-99 | 1 | 50 | H | H |
| *) Parametr nelze během procesu svařování měnit | | | | | H = Skrytá funkce | |

| Symbol | Funkce | Rozsah nastavení | Kroky nastavení | Výchozí hodnota | ET 300i | ET 300iP |
|---|--------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------|
| | Horký start | 0-99% | 1 | 20% | H | H |
|  | Jednotka dálkového ovládání* | ZAPNUTO/VYPNUTO | | VYPNUTO | X | X |
| | Min. proud pro dálkové použití | 0-99% | 1 | 20% | H | H |
| *) Parametr nelze během procesu svařování měnit | | | | | H = Skrytá funkce | |

6.5.1 Skryté funkce MMA

V ovládacím panelu jsou skryté funkce. Chcete-li získat přístup k funkcím, stiskněte tlačítko výběru parametrů na 3 sekundy (umístění tlačítka viz část PANEL NASTAVENÍ). Na displeji se zobrazí písmeno a hodnota. Funkci zvolíte stisknutím stejného tlačítka. Ke změně hodnoty zvolené funkce se používá otočný ovladač. Chcete-li opustit skryté funkce, znovu stiskněte tlačítko na 3 sekundy.

| Písmeno | Funkce | Nastavení |
|---------|--------------------------------|-----------|
| C | Síla oblouku | 0-99 |
| H | Horký start | 0-99% |
| I | Min. proud pro dálkové použití | 0-99% |

6.5.2 Naměřené hodnoty

A

Naměřený proud

Naměřená hodnota zobrazená pro svařovací proud A je hodnota aritmetického průměru.

V

Naměřené napětí

Naměřená hodnota zobrazená pro napětí oblouku V je hodnota aritmetického průměru.

6.6 Vysvětlení funkcí MMA

Síla oblouku

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 rozstříkem a použitím vysoké hodnoty získáte horký a pronikavý oblouk.

Síla oblouku se týká pouze svařování MMA.

Horký start

Funkce horkého startu dočasně zvýší proud na počátku svaru. Tím se sníží riziko nedostatečné fúze v počátečním bodě.

Horký start se týká pouze svařování MMA.

Min. proud pro dálkové použití

Používá se k určení minimálního proudu pro nožní pedál a analogový dálkový ovladač. Udává se v % nastaveného proudu v rozpětí od 0 do 99 % v krocích po 1 %.

Například: Pokud je proud nastaven na 100 A a funkce minimálního proudu pro dálkové použití je nastavena na 20 %, minimální proud pro dálkové použití bude 20 A. Pokud je proud nastaven na 80 A a funkce minimálního proudu pro dálkové použití je nastavena na 50 %, minimální proud pro dálkové použití bude 40 A. Pokud je funkce minimálního proudu pro dálkové použití nastavena na 0 %, minimální proud pro dálkové použití se bude rovnat nejnižšímu možnému proudu (5 A).

7 SERVIS



VAROVÁNÍ!

Před prováděním údržby odpojte 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 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.

7.1 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. | | |

7.2 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!

Postup čištění musí provádět autorizovaný servisní technik.



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.

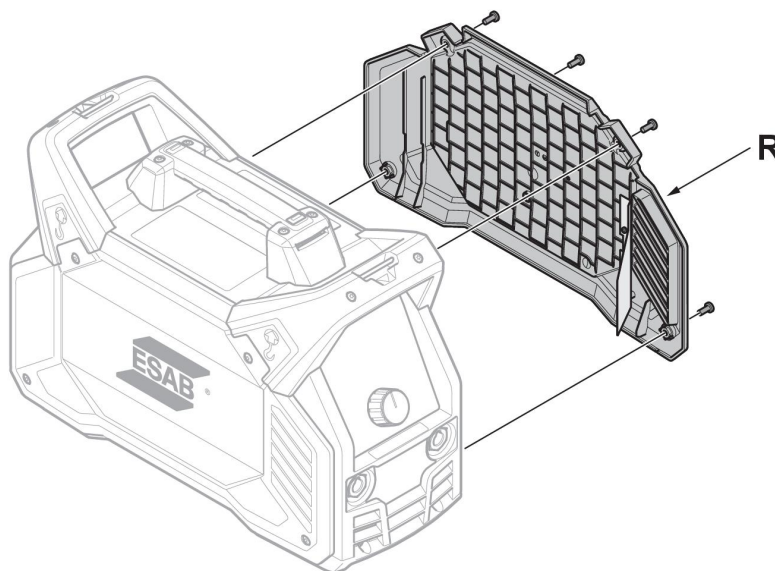
1. Odpojte napájecí zdroj od síťového napájení.



VAROVÁNÍ!

Než budete pokračovat, počkejte nejméně 30 sekund, než se vybijí kondenzátory.

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



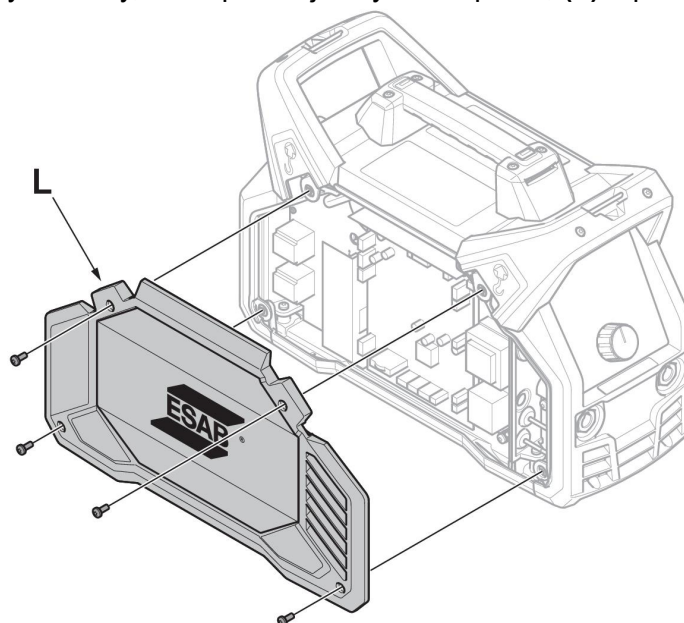
3. Suchým stlačeným vzduchem se sníženým tlakem vyčistěte pravou stranu napájecího zdroje.



POZOR!

Protože napájecí zdroj obsahuje jednu „špinavou stranu“ (pravou) a jednu „čistou stranu“ (levou), je důležité, abyste neodstranili **levý** panel dříve, než vyčistíte pravou stranu napájecího zdroje.

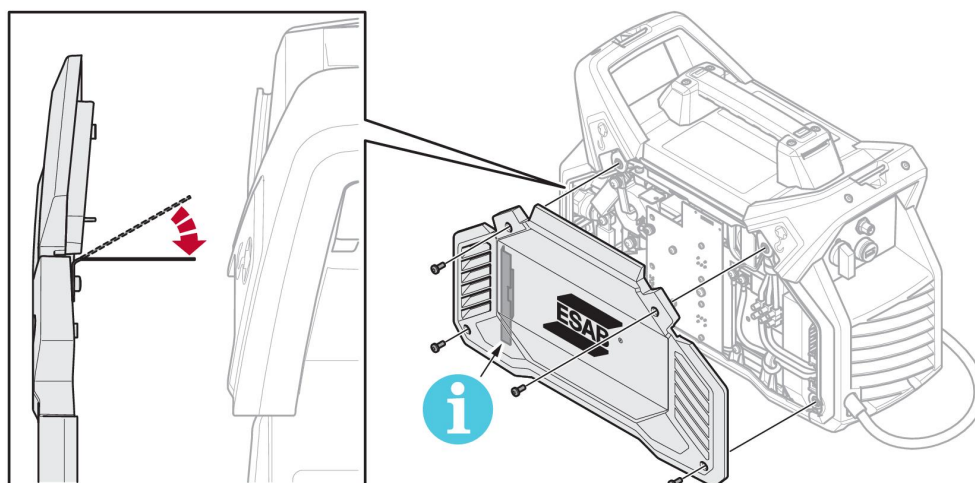
4. Vyšroubujte čtyři šrouby, které přidrží levý boční panel, (**L**) a panel sejměte.



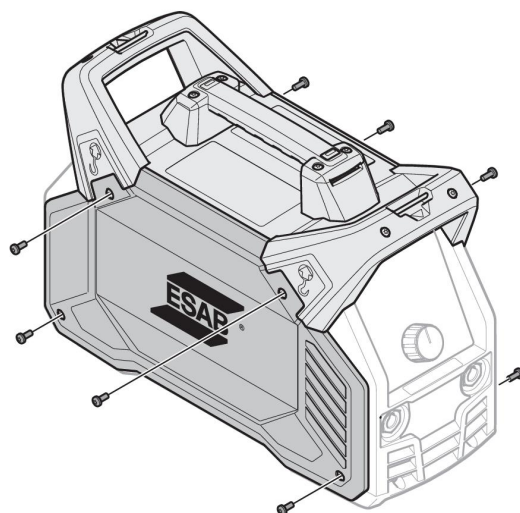
5. Suchým stlačeným vzduchem se sníženým tlakem vyčistěte levou stranu napájecího zdroje.
6. Ujistěte se, že na žádné části napájecího zdroje nezůstal prach.
7. Po vyčištění napájecího zdroje opět připevněte panely napájecího zdroje v opačném pořadí.

**POZOR!**

Při opětovném upevňování pravého panelu se ujistěte, že je kryt IP na vnitřní straně panelu ve správné poloze. Kryt IP musí být v úhlu přibližně 90° do napájecího zdroje, aby se nacházel mezi otvorem svářecího konektoru a otvorem transformátoru.



8. Utáhněte šrouby na bočních panelech momentem $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ (26,6 pal. lib. $\pm 2,6$).



8 ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

| Druh závady | Nápravné opatření |
|---|--|
| Problémy se svařováním MMA | <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda nejsou svařovací a zpětné kabely poškozené a zda jsou správně připojené 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda nejsou svařovací a zpětné kabely poškozené a zda jsou správně připojené k napájecímu zdroji. • Ujistěte se, že má zpětná svorka správný kontakt s obrobkem. • Ujistěte se, že je kabel hořáku TIG připojen k záporné svářecí svorce. • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je zapnutý displej a ověřte tak, zda má napájecí zdroj k dispozici napájení. • Zkontrolujte zobrazení panelu nastavení, zda ukazuje správné hodnoty. • Zkontrolujte, zda je zapnutý síťový vypínač. • Zkontrolujte správnost připojení síťového napájení, svařovacího kabelu a zpětného kabelu. • Zkontrolujte síťové pojistky. |
| Během svařování došlo k přerušení svařovacího proudu. | <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je zapnutá kontrolka přehřátí (ochrana proti přehřátí) na panelu nastavení. • Pokračujte s typem poruchy „No Arc“ (Žádný oblouk). |
| Často se aktivuje ochrana proti přehřátí. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Zkontrolujte a vyčistěte chladicí jednotku. |
| Maximální nastavení proudu je omezeno na 200 A. | <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj připojený k 3fázovému síťovému napájení. • Zkontrolujte síťové pojistky. |

9 CHYBOVÉ KÓDY

Chybové kódy se používají k signalizaci vzniklých poruch v zařízení. O chybách svědčí text „Err“, po kterém na displeji následuje číslo chybového kódu.

Jestliže se zjistí několik poruch, zobrazí se pouze kód poruchy, která se objevila jako poslední.

9.1 Popisy kódů chyb

Chybové kódy, které uživatel zvládne, jsou uvedeny níže. Pokud se zobrazí jiný chybový kód, obraťte se na autorizovaného servisního technika ESAB.

| Chybový kód | Popis |
|--------------|---|
| Err 1 | <p>Porucha teploty Teplota napájecího zdroje je příliš vysoká. Na panelu se rozsvítí také kontrolka LED oznamující poruchu teploty. Chybu teploty poznáte podle indikátoru přehřívání zobrazeného na ovládacím panelu.</p> <p>Zákrok: 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, obraťte se na servisního technika.</p> |
| Err 2 | <p>Chyba chladicí kapaliny Teplota chladicí kapaliny je příliš vysoká.</p> <p>Zákrok: Ujistěte se, že je v chladicí jednotce dostatek chladicí kapaliny. Chybový kód automaticky zmizí, jakmile chladicí kapalina dostatečně vychladne a bude opět připravena k použití. Pokud chyba přetrvává, obraťte se na servisního technika.</p> |
| Err 3 | <p>Porucha napájení Napájení přicházející do napájecího zdroje je příliš nízké nebo příliš vysoké. Během 3fázového provozu se ztratí jedna fáze. Během 1fázového provozu je detekováno napětí třetí fáze.</p> <p>Zákrok: Ujistěte se, zda je napájení stabilní, všechny kabely připojeny, síťové napětí (všechny 3 fáze) v pořádku, a restartujte systém. Pokud chyba přetrvává, obraťte se na servisního technika.</p> |
| Err 4 | <p>Chyba komunikace Došlo k přerušení komunikace mezi jednotkami.</p> <p>Zákrok: Zkontrolujte kabely a připojení, restartujte napájecí zdroj. Pokud chyba přetrvává, obraťte se na servisního technika.</p> |
| Err 5 | <p>Chyba paměti Paměť programu je poškozena. Tato chyba může deaktivovat funkce předvoleb nebo jiné funkce, kde se ukládají hodnoty.</p> <p>Zákrok: Oznámení o chybě z displeje odstraňte stisknutím tlačítka na panelu. Restartujte napájecí zdroj. Pokud chyba přetrvává, obraťte se na servisního technika.</p> |
| Err 6 | <p>Chyba načasování Elektronika napájecího zdroje nedokáže včas provádět všechny funkce.</p> <p>Zákrok: Restartujte napájecí zdroj. Pokud chyba přetrvává, obraťte se na servisního technika.</p> |

| Chybový kód | Popis |
|-------------|--|
| Err 7 | Chyba OCV OCV je příliš vysoké nebo došlo k přerušení elektronického ovládní OCV. Zárok: Restartujte napájecí zdroj. Pokud chyba přetrvává, obraťte se na servisního technika. |
| Err 8 | Vodní chlazení je deaktivováno Hadice od hořáku není připojená k chladicí jednotce. Zárok: Pokud se používá hořák chlazený vodou, ujistěte se, že je připojený k chladicí jednotce. Pokud se nepoužívá hořák chlazený vodou, zrušte chybu stisknutím tlačítka na ovládacím panelu. Pokud chyba přetrvává, obraťte se na servisního technika. |

10 OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ



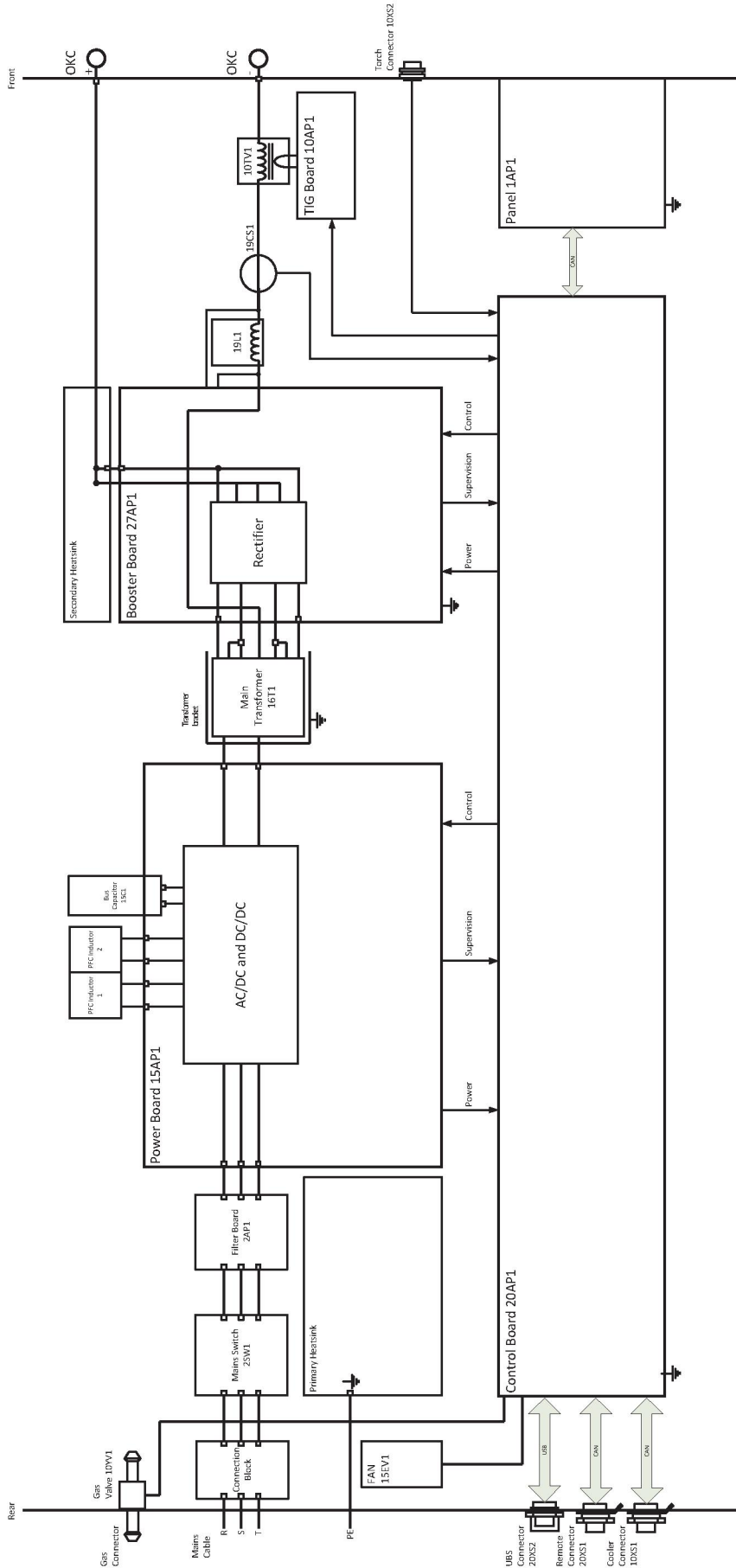
UPOZORNĚNÍ!

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

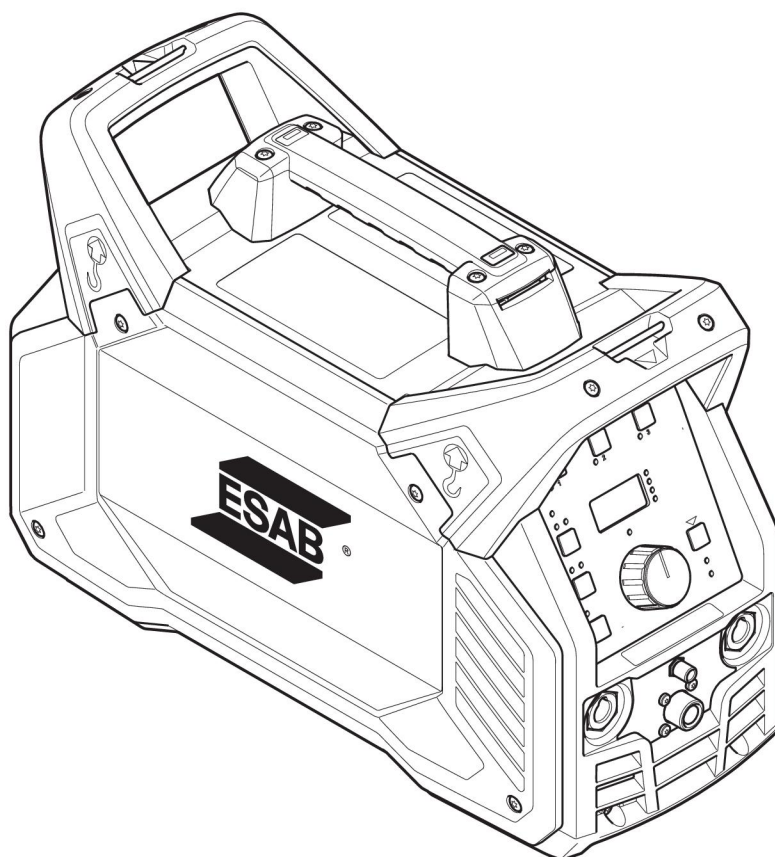
Výrobky ET 300i a ET 300iP byly navrženy a přezkoušeny v souladu s mezinárodními a evropskými normami **IEC/EN 60974-1**, **IEC/EN 60974-3** a **IEC/EN 60974-10 Class A**, kanadskými normami **CAN/CSA-E60974-1** a americkými normami **ANSI/IEC 60974-1** a čínskými normami **GB/T15579.1-2013** a **GB/T8118-2010**. Po dokončení servisní práce nebo opravy je povinností osoby provádějící práci zajistit, že produkt stále splňuje požadavky normy uvedené 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.

NÁKRES



OBJEDNACÍ ČÍSLA

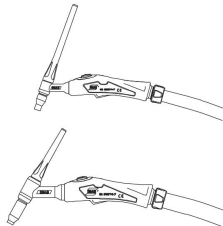
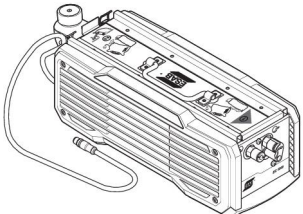
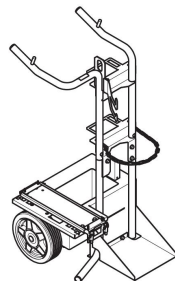
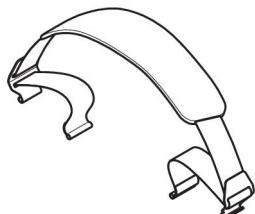
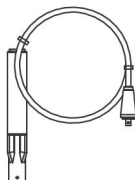
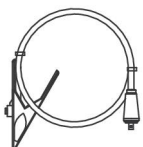
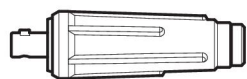


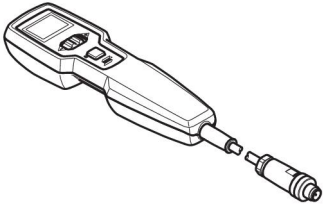
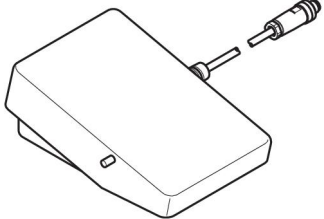
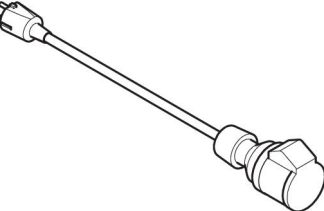
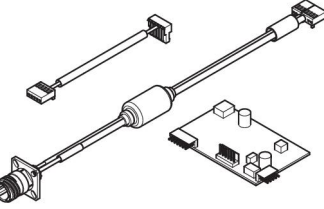
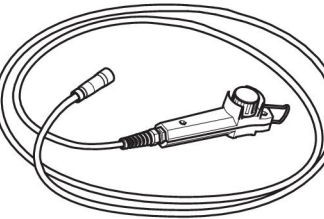
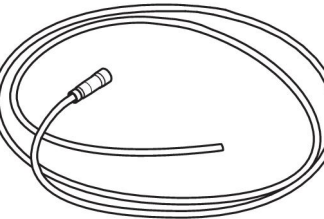
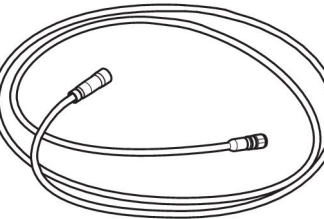
| Ordering number | Denomination | Type | Notes |
|-----------------|----------------------|----------|-------|
| 0445 100 900 | Welding power source | ET 300i | EU |
| 0445 100 920 | Welding power source | ET 300iP | EU |
| 0445 100 903 | Welding power source | ET 300i | AU |
| 0445 100 923 | Welding power source | ET 300iP | AU |
| 0445 100 904 | Welding power source | ET 300i | CCC |
| 0445 100 924 | Welding power source | ET 300iP | CCC |
| 0463 416 * | Instruction manual | | |
| 0463 423 001 | Spare parts list | | |
| 0463 424 001 | Service manual | | |

Poslední tři číslice v čísle dokumentu s návodem označují verzi návodu. Z toho důvodu jsou zde nahrazeny symbolem *. Dávejte pozor, abyste používali návod se sériovým číslem nebo verzí softwaru, které odpovídají výrobku – viz titulní stránka návodu.

Technical documentation is available on the Internet at www.esab.com

PŘÍSLUŠENSTVÍ

| | | |
|--------------|--|---|
| 0700 300 538 | TIG torch TXH™ 151, 4 m (13 ft) |  |
| 0700 300 544 | TIG torch TXH™ 151, 8 m (26 ft) | |
| 0700 300 552 | TIG torch TXH™ 201, 4 m (13 ft) | |
| 0700 300 555 | TIG torch TXH™ 201, 8 m (26 ft) | |
| 0700 300 855 | TIG torch TXH™ 252w, 4 m (13 ft) | |
| 0700 300 856 | TIG torch TXH™ 252w, 8 m (26 ft) | |
| 0700 300 565 | TIG torch TXH™ 401w, 4 m (13 ft) | |
| 0700 300 567 | TIG torch TXH™ 401w, 8 m (26 ft) | |
| 0445 045 880 | EC 1000 Cooler |  |
| 0460 330 881 | Trolley |  |
| 0445 197 880 | Shoulder strap kit |  |
| 0700 006 902 | Welding cable kit 3 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector |  |
| 0700 006 888 | Welding cable kit 5 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector | |
| 0700 006 903 | Return cable kit 3 meter, incl. clamp and OKC 50 connector |  |
| 0700 006 889 | Return cable kit 5 meter, incl. clamp and OKC 50 connector | |
| 0160 360 881 | OKC 50 male contact |  |

| | | |
|--------------|--|---|
| 0445 536 881 | ER 1 Remote control. 5 m (16.4 ft) interconnection cable, 6 pin, included. |  |
| 0445 536 882 | ER 1 Remote control. 10 m (32.8 ft) interconnection cable, 6 pin, included. | |
| 0445 536 883 | ER 1 Remote control. 25 m (82 ft) interconnection cable, 6 pin, included. | |
| 0445 280 880 | Interconnection cable, 6 pin, 5 m (16.4 ft) |  |
| 0445 280 881 | Interconnection cable, 6 pin, 10 m (32.8 ft) | |
| 0445 280 882 | Interconnection cable, 6 pin, 25 m (82 ft) | |
| 0445 550 881 | ER 1 F Foot pedal. 5 m (16.4 ft) interconnection cable, 6 pin, included. |  |
| 0445 550 882 | ER 1 F Foot pedal. 10 m (32.8 ft) interconnection cable, 6 pin, included. | |
| 0445 254 880 | Interconnection cable, 6 pin, 5 m (16.4 ft) | |
| 0445 254 881 | Interconnection cable, 6 pin, 10 m (32.8 ft) |  |
| 0445 139 880 | 1 to 3 phase adapter Note! Only for use with Renegade ES 300i (0445 100 880), ET 300i (0445 100 900) and ET 300iP (0445 100 920) | |
| 0445 840 880 | Renegade analogue remote kit | |
| 0445 870 880 | Remote Control MMA3, 10 m |  |
| 0445 870 881 | Remote Control MMA3, 25 m | |
| 0445 693 880 | Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 10 m |  |
| 0445 693 881 | Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 25 m | |
| 0445 694 880 | Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 10 m |  |
| 0445 694 881 | Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 25 m | |



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit esab.com

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

manuals.esab.com

