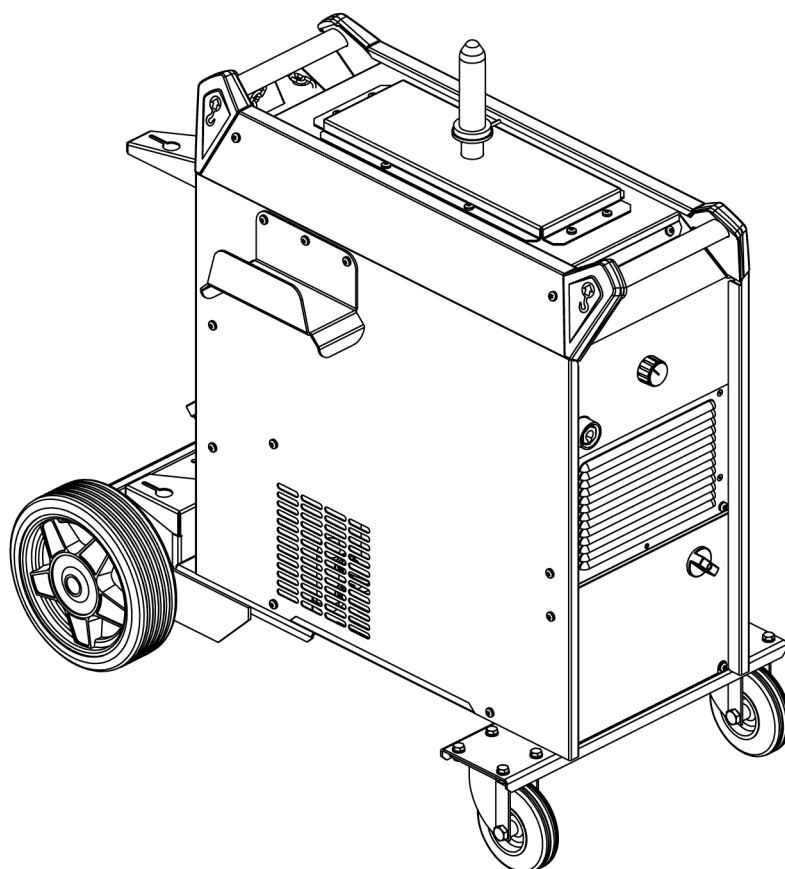


Fabricator EM 401i, Fabricator EM 501i



Návod k používání



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU; The EMC Directive 2014/30/EU;
The RoHS Directive 2011/65/EU; The Ecodesign Directive 2009/125/EC

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

Fabricator EM 401i	from serial number	OP110YY XXXXXX.
Fabricator EM 401i with cooling unit	from serial number	OP110YY XXXXXX.
Fabricator EM 501i with cooling unit	from serial number	OP110YY XXXXXX.

X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

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 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.

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
2021-04-20

Signature

Pedro Muniz
Standard Equipment Director

marked in 2021

1	BEZPEČNOST	4
1.1	Vysvětlení symbolů	4
1.2	Bezpečnostní opatření	4
2	ÚVOD	7
2.1	Vybavení	7
3	TECHNICKÉ ÚDAJE	8
4	INSTALACE	11
4.1	Umístění	11
4.2	Pokyny pro zvedání	11
4.3	Síťové napájení	12
5	OBSLUHA	14
5.1	Zapojení a ovládací zařízení	14
5.2	Režim dálkového svařování	17
5.3	Připojení svařovacího a zpětného kabelu	19
5.4	Symbole a funkce	20
5.5	Tepelná ochrana	20
5.6	Ovládání ventilátorů	20
5.7	Použití chladicí jednotky	21
5.8	Přípojka pro chladicí kapalinu	21
5.9	Regulátor tlaku chladicí kapaliny	21
6	SERVIS	22
6.1	Údržba	22
6.2	Pravidelná údržba	22
6.3	Napájecí zdroj	22
6.4	Chladicí jednotka	24
6.5	Plnění chladicí kapaliny	24
7	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	25
8	OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ	28
	OBJEDNACÍ ČÍSLA	29
	BLOKOVÉ SCHÉMA	30
	PŘÍSLUŠENSTVÍ	31

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!

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

- 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 holými rukama.
- Před prací na vybavení je nechte vychladnout.
- Pro práci s horkými díly používejte vhodné nástroje nebo izolační svářečci rukavice, aby nedošlo k popálení.

FUNKČNÍ PORUCHA – při funkční poruše požádejte o odbornou pomoc.

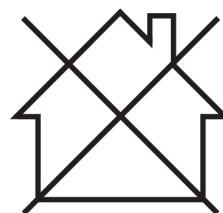
CHRAŇTE SEBE I JINÉ!

**UPOZORNĚNÍ!**

Tento výrobek je určen výhradně k svařování obloukem.

**UPOZORNĚNÍ!**

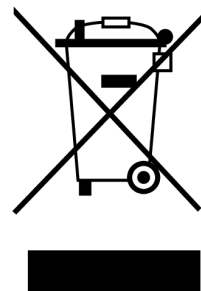
Zařízení třídy A není určeno k používání v obytných oblastech, v nichž je elektrické napájení zajišťováno veřejnou, nízkonapěťovou rozvodnou sítí. Kvůli rušení šířenému vedením a vyzařováním se mohou v takových oblastech objevit případné obtíže se zaručením elektromagnetické kompatibility u zařízení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



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

Zařízení **Fabricator EM 401i** a **Fabricator EM 501i** jsou napájecí zdroje pro svařování MIG/MAG a rovněž pro svařování drátem plněným práškem (FCAW-S) a svařování s obalenými elektrodami (MMA). Tento napájecí zdroj je určen k použití s následujícími podavači drátu:

- Fabricator Feed 304
- Fabricator Feed 304w

K dispozici jsou zdroje **EM 401i** a **EM 501i** s vestavěnou chladicí jednotkou na podporu hořáků chlazených kapalinou.

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

2.1 Vybavení

Napájecí zdroj se dodává s následujícím vybavením:

- 5m zpětným kabelem se zemnicí svorkou
- Návod k používání

3 TECHNICKÉ ÚDAJE

Fabricator EM 401i / EM 401i s chladicí jednotkou			
Síťové napětí	380–415 V ± 10 %, 50/60 Hz		
Síťové napájení S_{scmin}	1,9 MVA		
Primární proud I_{max}	380 V	400 V	415 V
MIG/MAG	28 A	27 A	25 A
MMA	29 A	28 A	26 A
Rozsah nastavení (ss)			
MIG/MAG	30 A / 15,5 V – 400 A / 34,0 V		
MMA	30 A / 21,2 V – 400 A / 36,0 V		
Přípustná zátěž při MIG/MAG			
60% zatěžovací cyklus	400 A / 34,0 V		
100% pracovní cyklus	310 A / 29,5 V		
Přípustná zátěž při MMA			
60% zatěžovací cyklus	400 A / 36,0 V		
100% pracovní cyklus	310 A / 32,4 V		
Účinnost při maximálním proudu	0.91		
Maximální vstupní výkon při nečinnosti	<35 W		
Účinnost při maximálním proudu	86 %		
Napětí naprázdno	65,0 V		
Doporučený drát	0,8–1,2 mm		
Provozní teplota	-10 °C až +40 °C (14 °F až 104 °F)		
Přepravní teplota	-40 °C až +70 °C (-40 °F až 158 °F)		
Rozměry d × š × v	1035 × 500 × 1015 mm (40,7 × 19,6 × 39,9 palce)		
Hmotnost			
Hmotnost bez chladicí jednotky	102,0 kg (225 liber)		
Hmotnost s chladicí jednotkou bez chladicí kapaliny	107,5 kg (237 liber)		
Hmotnost s chladicí jednotkou s chladicí kapalinou	111,5 kg (246 liber)		
Třída izolace	H		
Třída krytí	IP 23		
Třída použití	S		

Fabricator EM 501i s chladicí jednotkou			
Síťové napětí	380–415 V ± 10 %, 50/60 Hz		
Síťové napájení S_{scmin}	6,2 MVA		
Primární proud I_{max}	380 V	400 V	415 V
MIG/MAG	39 A	37 A	36 A

Fabricator EM 501i s chladicí jednotkou		
MMA	41 A	38 A 37 A
Rozsah nastavení (ss)		
MIG/MAG	30 A / 15,5 V – 500 A / 39,0 V	
MMA	30 A / 21,2 V – 500 A / 40,0 V	
Přípustná zátěž při MIG/MAG		
60% zatěžovací cyklus	500 A / 39,0 V	
100% pracovní cyklus	390 A / 33,5 V	
Přípustná zátěž při MMA		
60% zatěžovací cyklus	500 A / 40,0 V	
100% pracovní cyklus	390 A / 35,6 V	
Účinník při maximálním proudu	0.91	
Maximální vstupní výkon při nečinnosti	<35 W	
Účinnost při maximálním proudu	87 %	
Napětí naprázdno	78,0 V	
Doporučený drát	1,0–1,6 mm	
Provozní teplota	-10 °C až +40 °C (14 °F až 104 °F)	
Přepravní teplota	-40 °C až +70 °C (-40 °F až 158 °F)	
Rozměry d × š × v	1035 × 500 × 1015 mm (40,7 × 19,6 × 39,9 palce)	
Hmotnost		
Hmotnost s chladicí jednotkou bez chladicí kapaliny	111,5 kg (246 liber)	
Hmotnost s chladicí jednotkou s chladicí kapalinou	115,5 kg (255 liber)	
Třída izolace	H	
Třída krytí	IP 23	
Třída použití	S	
Chladicí jednotka (500 A – 60% pracovní cyklus)	Pouze pro napájecí zdroje s chladicími jednotkami	
Chladicí výkon	1 kW při okolní teplotě 25 °C.	
Chladicí kapalina	Namíchaná chladicí kapalina od společnosti ESAB	
Množství chladicí kapaliny	4,5 l	
Maximální průtok vody	1,8 l/min	
Maximální zdvih tlaku hořáku Q_{max}	66,7 psi (4,6 baru)	

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 **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.



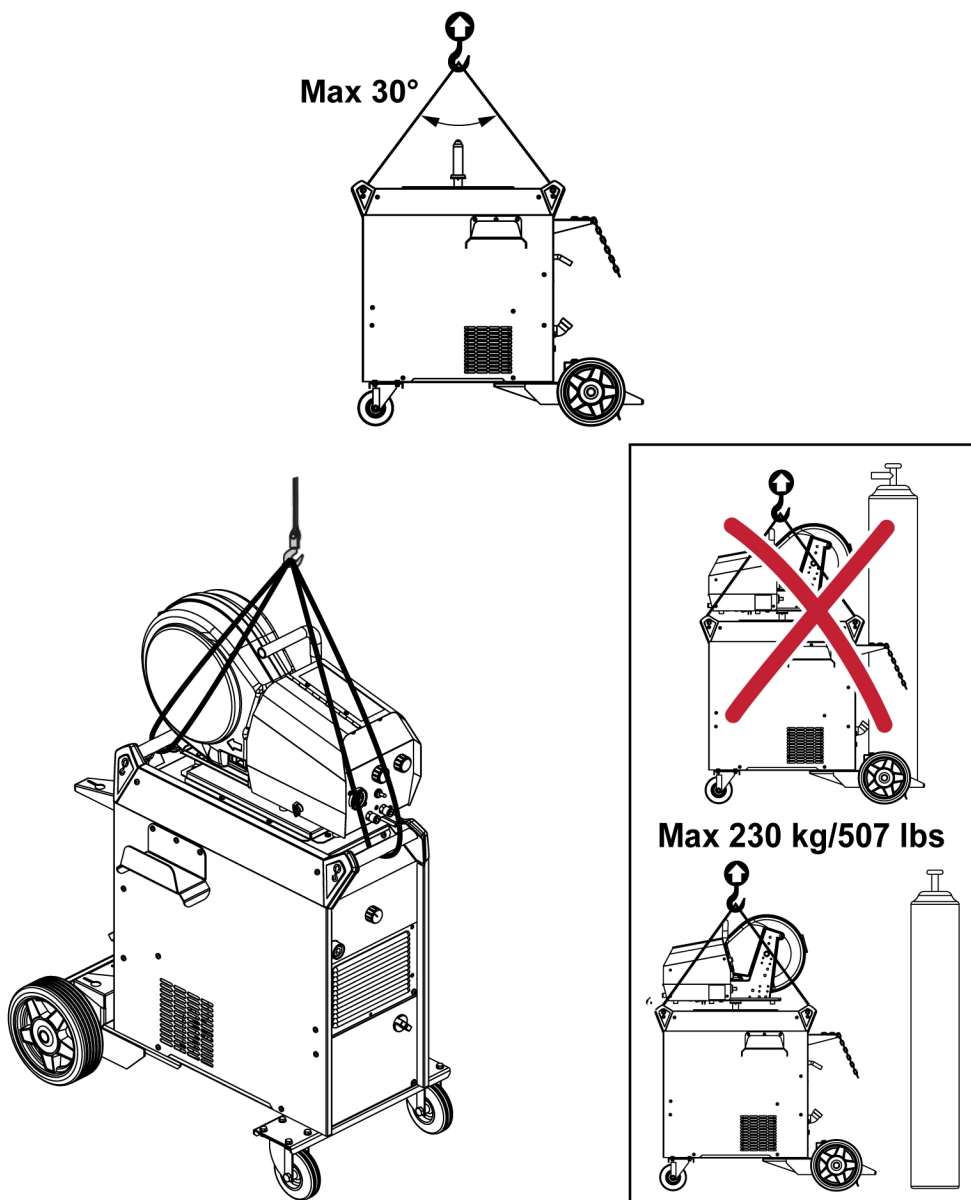
UPOZORNĚNÍ!

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

4.1 Umístění

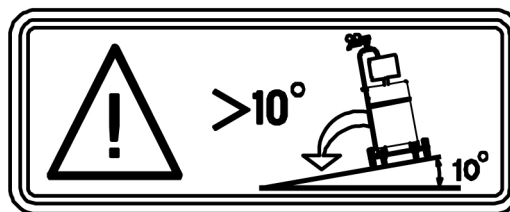
Umístěte napájecí zdroj tak, aby nic nepřekáželo jeho vstupním a výstupním otvorům pro chladicí vzduch.

4.2 Pokyny pro zvedání



**VAROVÁNÍ!**

Zařízení zabezpečte – především na nerovném nebo svažitém povrchu.



4.3 Síťové napájení

**POZOR!**

Zařízení není v souladu s normou IEC 61000-3-12. 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 v případě potřeby ujistil, zda lze zařízení připojit.

Přesvědčte se, zda je napájecí zdroj pro svařování připojen ke správnému síťovému napětí a zda je chráněn správně dimenzovanou pojistkou. Připojení k ochrannému zemnicímu vodiči musí být provedeno v souladu s předpisy.

Napájecí zdroj se automaticky přizpůsobí přiváděnému vstupnímu napájení.

Doporučená zatížitelnost MCB a minimální průřez vodičů

Výrobce EM 401i / EM 401i s chladicí jednotkou			
Síťové napětí	380 V 3~ 50/60 Hz	400 V 3~ 50/60 Hz	415 V 3~ 50/60 Hz
Průřez síťového vodiče	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²
Maximální jmenovitý proud I_{max}	29 A	28 A	26 A
I_{1eff}			
MIG/MAG	21 A	20 A	19 A
MMA	22 A	21 A	20 A
Vstupní ochranné zařízení (rozvodná skříň) Miniaturní jistič (MCB)	Typ C a 32 A		

Fabricator EM 501i s chladicí jednotkou			
Síťové napětí	380 V 3~ 50/60 Hz	400 V 3~ 50/60 Hz	415 V 3~ 50/60 Hz
Průřez síťového vodiče	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²
Maximální jmenovitý proud I_{max}	41 A	38 A	38 A
I_{1eff}			
MIG/MAG	30 A	28 A	27 A
MMA	31 A	29 A	28 A
Vstupní ochranné zařízení (rozvodná skříň) Miniaturní jistič (MCB)	Typ C a 32 A		

**POZOR!**

Výše uvedené průřezy síťových kabelů a zatížitelnosti pojistek odpovídají švédským předpisům. V ostatních regionech musejí být síťové kabely vhodné pro danou aplikaci a splňovat místní a národní předpisy.

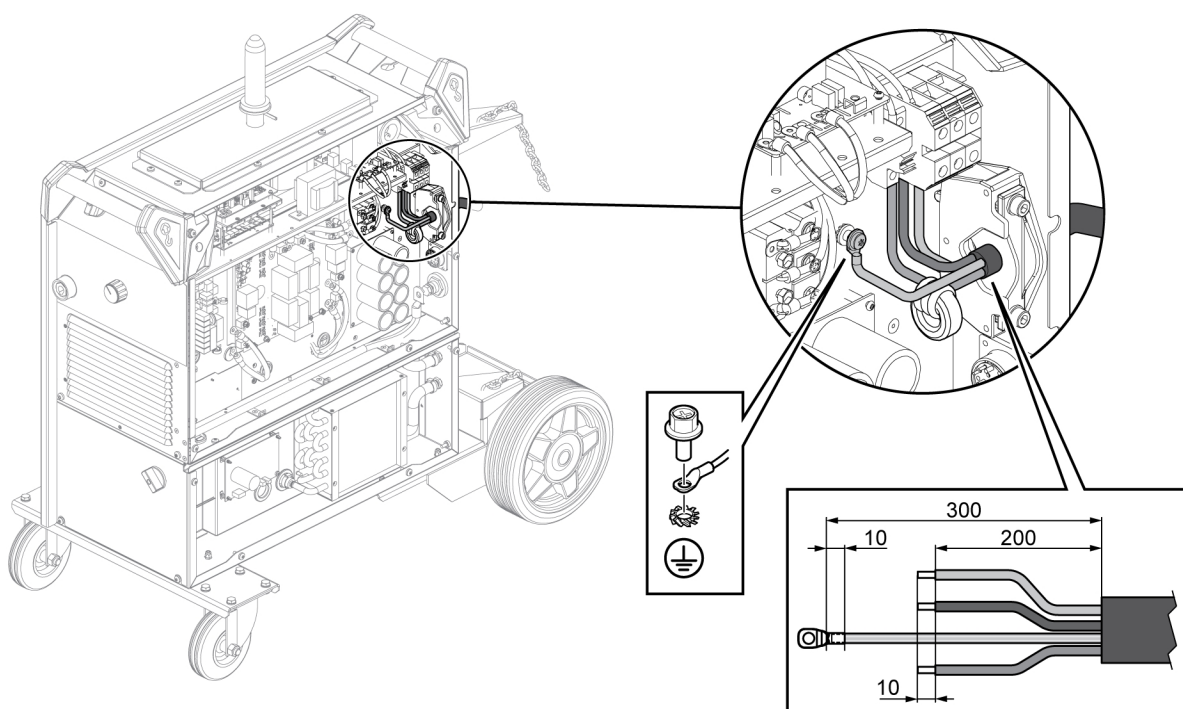
Pokyny pro zapojení**VAROVÁNÍ!**

Při instalaci se musí odpojit síťové napájení.

**VAROVÁNÍ!**

Počkejte, než se vybijí kondenzátory sběrnice DC. Doba vybíjení kondenzátorů sběrnice DC je nejméně 2 minuty!

Pokud potřebujete vyměnit síťový kabel, dbejte na správné připojení zemního vodiče ke spodní desce a feritům. Na obrázku níže je znázorněno pořadí instalace feritů, podložek, matic a šroubů.



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!

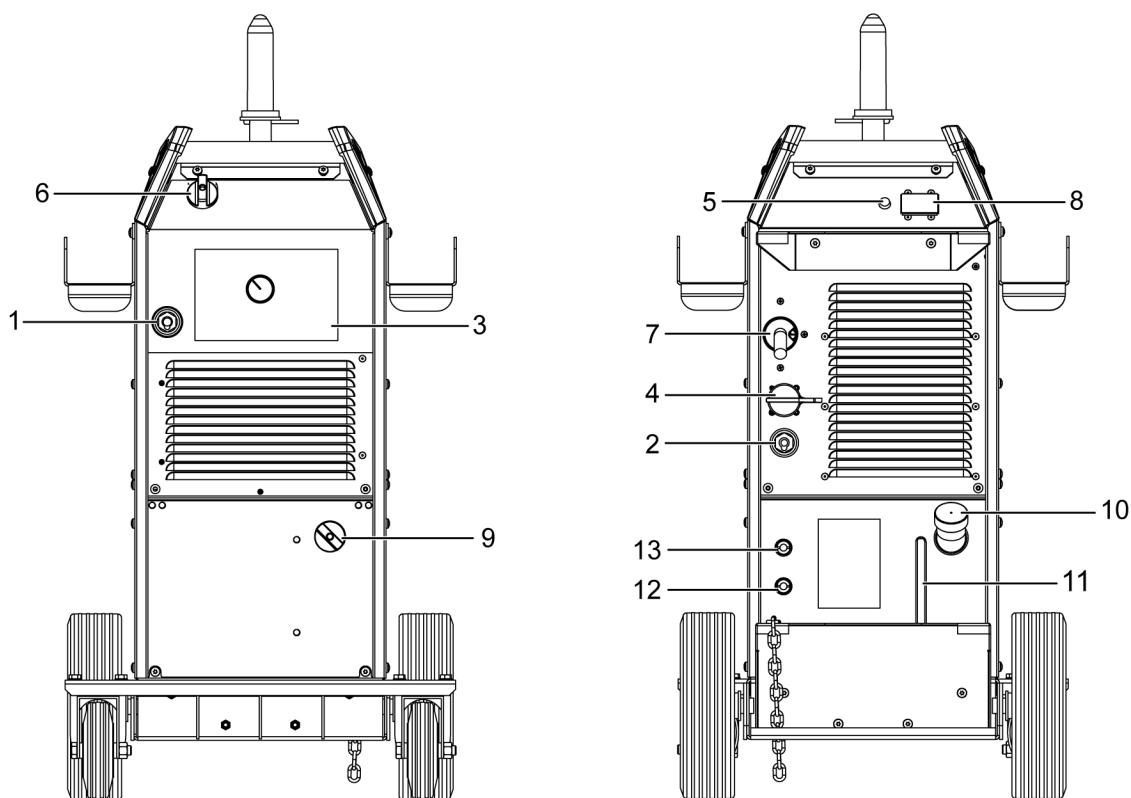
Při přesunování zařízení používejte držadlo určené k tomuto účelu. Nikdy netahejte za kabely.



VAROVÁNÍ!

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

5.1 Zapojení a ovládací zařízení



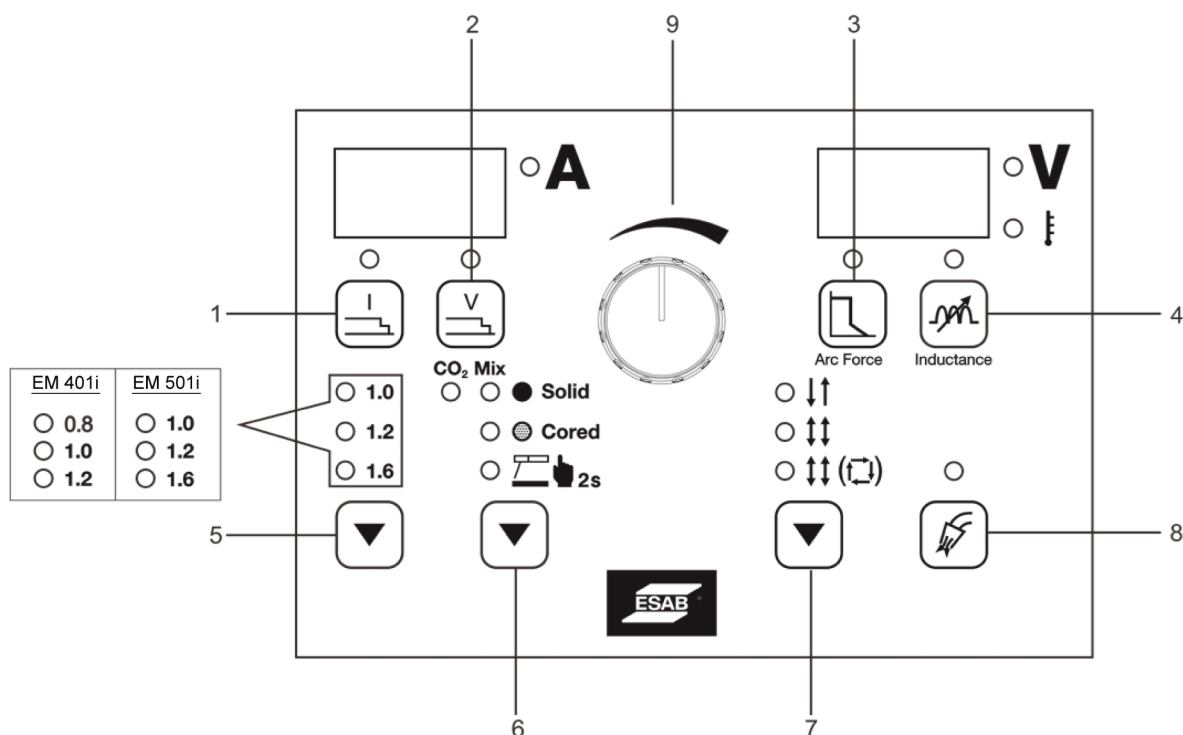
- | | |
|--|--|
| 1 Přípojka (+): MIG/MAG: svařovací kabel, MMA: svařovací kabel nebo zpětný kabel | 8 Zásuvka 24 V AC pro regulátor plynu |
| 2 Přípojka (-): MIG/MAG: zpětný kabel, MMA: zpětný kabel nebo svařovací kabel | 9 Vypínač síťového napájení (ON/OFF) chladicí jednotky |
| 3 Kontrolka LED, přehřátí | 10 Plnění chladicí kapaliny |
| 4 Připojení zařízení k podávání drátu | 11 Min/max stav chladicí kapaliny |
| 5 Pojistka pro napájení vstupu regulátoru plynu | 12 ČERVENÁ přípojka pro přívod (návrat) chladicí kapaliny do chladicí jednotky |
| 6 Vypínač síťového napájení (ON/OFF) | 13 MODRÁ přípojka pro odvod chladicí kapaliny z chladicí jednotky |
| 7 Vstup síťového kabelu | |



VAROVÁNÍ!

Nepoužívejte DC- v režimu MIG. Pokud je potřeba DC-, obraťte se na místní autorizovaný servis společnosti ESAB.

Následující obrázek ukazuje přední ovládací panel a tlačítka na ovládacím panelu svářeče.



S. č.	Název	Funkce
1	Proud koncového oblouku	Nastavuje proud koncového oblouku v režimu s opakováním 4T a 4T
2	Napětí koncového oblouku	Nastavuje napětí koncového oblouku v režimu s opakováním 4T a 4T
3	Síla oblouku	Síla oblouku je důležitá ke stanovení, jak se bude proud měnit se změnou délky oblouku. Nižší hodnota vytváří chladnější oblouk s menším rozstříkem. To se týká pouze svařování MMA.
4	Indukční odpor	Nastavuje dynamiku oblouku. Nižší indukčnost poskytne tvrdý oblouk a vyšší indukčnost poskytne měkký oblouk.
5	Průměr drátu	Slouží k výběru průměru svařovacího drátu. Týká se pouze svařování MIG.
6	Proces svařování / typ drátu a plyn	<p>Slouží k výběru procesu svařování</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pevný drát – CO₂, (MIG/MAG) • Pevný – směs plynů (MIG/MAG) • Trubička (MIG/MAG) • Svařování MMA <p>Pokud chcete vybrat režim MMA, stiskněte a podržte tlačítko na 2 sekundy. Chcete-li režim MMA opět ukončit, stiskněte a podržte tlačítko po dobu 2 sekund.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>i POZOR! Možnosti s použitím plynu jsou určeny pouze pro plné dráty a ne pro trubičky.</p> </div>
7	Regulace svařování	Slouží k výběru režimu regulace svařování (2T, 4T, 4T s opakováním). Viz kapitola „5.3 Režim regulace svařování“.

S. č.	Název	Funkce
8	Detekce plynu	Slouží k detekci průtoku plynu.
9	Knoflík pro nastavení hodnoty	Slouží k ručnímu nastavení <ul style="list-style-type: none"> • proudu pro proces MMA • Napětí koncového oblouku, proud koncového oblouku, indukčnost pro proces MIG/MAG a • proud a napětí ve specifikovaném rozsahu.

Funkce interní nabídky

1. Pro otevření interní nabídky stiskněte tlačítka proudu oblouku a napětí oblouku (viz položky 1 a 2 v kapitole „Zapojení a ovládací zařízení“) současně po dobu 3 sekund; současným stisknutím tlačítek proudu oblouku a napětí oblouku interní nabídku nastavení opustíte.
2. V interní nabídce nastavení můžete pomocí knoflíku na panelu přepínat mezi možnostmi nabídky na stejné úrovni a upravovat hodnoty parametrů.
3. V interní nabídce nastavení se tlačítko indukčnosti na panelu používá jako tlačítko k potvrzení výběru parametru.
4. Při nastavování každého parametru v interní nabídce, když je na digitálním displeji zobrazeno „OFF“, je aktuální parametr výchozím parametrem napájecího zdroje pro svařování, a když digitální displej zobrazuje jiné hodnoty, je to parametr uživatelského nastavení.

Kód	Popis	Výchozí	Rozsah	Popis interní nabídky
F01	Obnovení nastavení z výroby			
F02	Uvedena rychlost podávání drátu	SPd		
F10	Pomalá rychlost podávání drátu (Pomalý start) m /min	VYPNU TO	1,4–18	MIG/MAG: Rychlost podávání drátu před zapálením svařovacího oblouku nebo než se vyplňovací drát dostane do kontaktu s obrobkem
F11	Doba před spuštěním plynu	VYPNU TO	0–25 s	MIG/MAG: Doba dodávky plynu před spuštěním oblouku
F14	Doba po ukončení plynu	VYPNU TO	0–25 s	MIG/MAG: Doba dodávky plynu po skončení oblouku
F20	Stejnoseměrné napětí dohořívání	VYPNU TO	12–45 V	MIG/MAG: Napětí na konci svařování, které rozpustí část drátu na špičce, aby se vodič nepřilepil k obrobku
F21	Čas dohořívání, stejnosměrné napětí	VYPNU TO	0–1,00 s	MIG/MAG: Doba pro stejnosměrné napětí dohořívání. Delší doba povede k roztavení kontaktní špičky.
F22	Čas přerušení, stejnosměrné napětí	VYPNU TO	0–1,00 s	MIG/MAG: Účelem této funkce je zabránit vzniku zřetelných malých kulovitých útvarů na konci drátu po svařování a zvýšit úspěšnost při příštím spuštění oblouku. Tento parametr se používá ve spojení s napětím dohořívání a časem dohořívání

Kód	Popis	Výchozí	Rozsah	Popis interní nabídky
F25	Napětí spuštění oblouku	VYPNU TO	12–38 V (EM 401i) 12–45 V (EM 501i)	MIG/MAG: Vyšší proud při spuštění oblouku a napětí při spuštění oblouku pro zlepšení efektu tavení při spuštění oblouku.
F26	Proud spuštění oblouku	VYPNU TO	30–400 A (EM 401i) 30–500 A (EM 501i)	
F27	Čas spuštění oblouku	VYPNU TO	0–10,0 s	MIG/MAG: Doba trvání proudu při spuštění oblouku a napětí při spuštění oblouku.
F50	Proud zapálení oblouku	VYPNU TO	30–400 A (EM 401i) 30–500 A (EM 501i)	MMAW: Proud v okamžiku, kdy elektroda přichází do styku se základním kovem
F51	Proud horkého startu	VYPNU TO	0–100 A	MMAW: Přídavný proud během spuštění oblouku na základě daného svařovacího proudu.
FB0	Dotaz na verzi softwaru a hardwaru panelu	–	010 – 104	Pro servisní účely
			110 – 102	
			210 – 103	
			300 – 201	
FB1	Dotaz na záznam závady	Err (Chyba)	–	Pro servisní účely
FB2	Dotaz na model stroje	C50	–	Pro servisní účely

5.2 Režim dálkového svařování



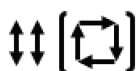
Dva zdvihy

Se dvěma zdvihy začne proudit plyn před zapálením oblouku stisknutím spouštěcího spínače svařovacího hořáku. Potom začne svařování. Uvolněním spouštěcího spínače se svařování zcela zastaví a spustí se proud plynu po zhasnutí.



Čtyři zdvihy

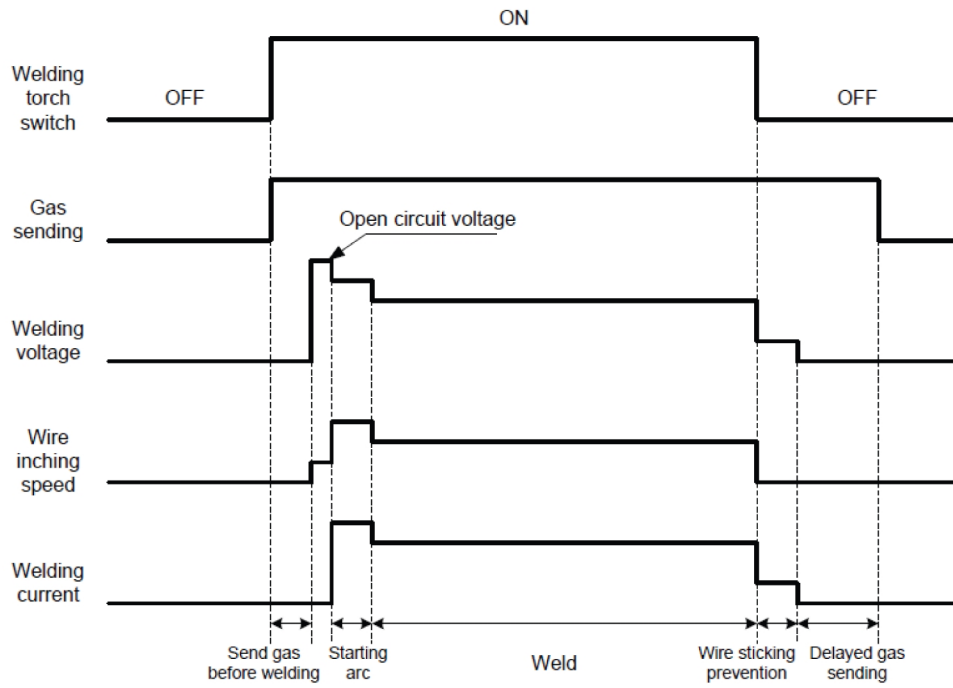
Se 4 zdvihy začne proudit plyn při stisknutí spouštěcího tlačítka svařovacího hořáku a po jeho uvolnění začíná podávání drátu. Svařování pokračuje do dalšího stisknutí spouštěcího spínače, pak se podávání zastaví a po uvolnění spínače začne proudit plyn po zhasnutí.



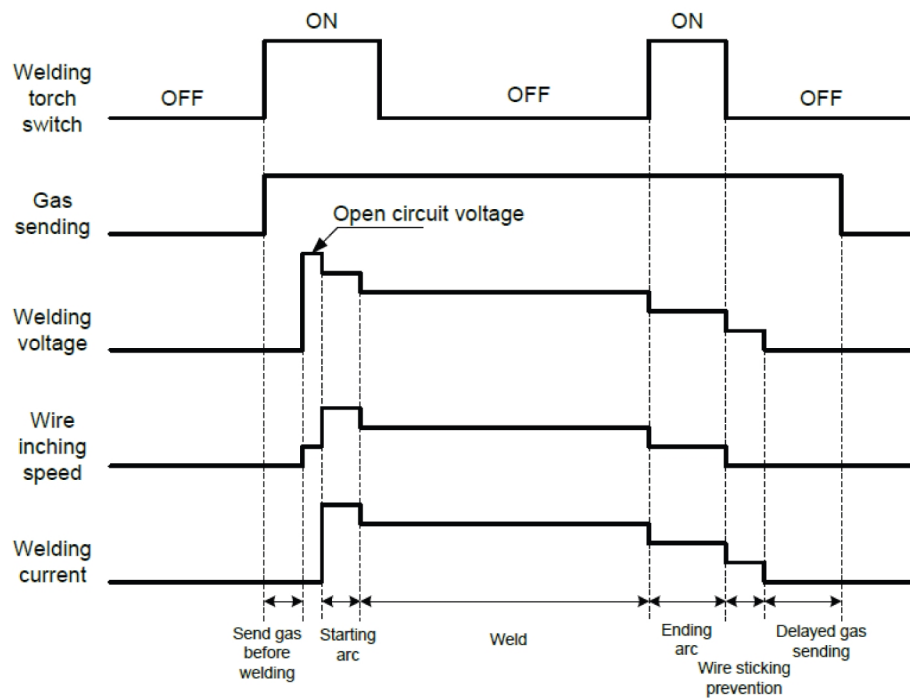
Opakování 4 zdvihů

Po stisknutí spouštěcího spínače hořáku se spustí průtok plynu a vytvoří se oblouk. Po uvolnění spouštěcího spínače je generování oblouku zablokováno. Při opětovném stisknutí spouštěcího spínače se generuje koncový oblouk pomocí napětí a proudu koncového oblouku. Po opětovném uvolnění spínače se svařování zastaví. Po opětovném stisknutí spínače během dvou sekund a jeho přidržení se zahájí svařování s opakovaným koncovým obloukem. Po uvolnění spínače se opakovaný koncový oblouk zastaví. Pokud spínač během 2 sekund znovu nestisknete, svařování s opakovaným koncovým obloukem se zastaví.

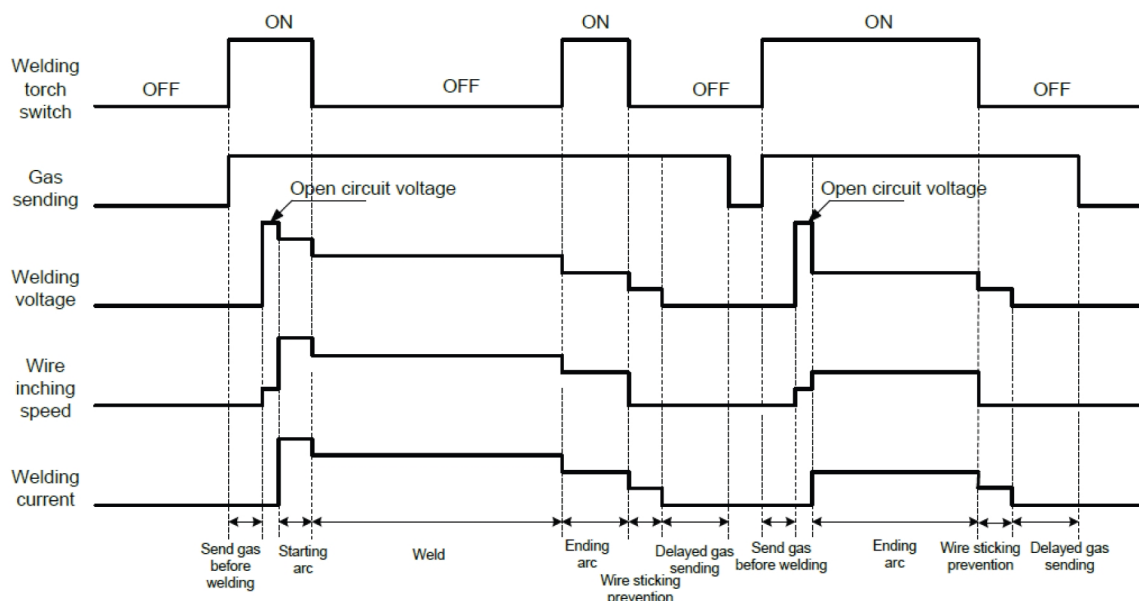
Režim se 2 zdvihy (svařování bez koncového oblouku)



Režim se 4 zdvihy (svařování s koncovým obloukem)



Režim opakování 4 zdvihů (svařování s opakovaným koncovým obloukem)



5.3 Připojení svařovacího a zpětného kabelu

Napájecí zdroj má dva výstupy, kladnou svorku (+) a zápornou svorku (-) pro připojení svařovacího a zpětného kabelu.

Připojte zpětný kabel k záporné svorce na napájecím zdroji. Připevněte k obrobku kontaktní svorku zpětného kabelu a ujistěte se, že obrobek má dobrý kontakt s výstupem napájecího zdroje pro zpětný kabel.











Doporučené maximální hodnoty svařovacího proudu pro svařovací/zpětný kabel (měď) v místě s okolní teplotou +25 °C a normálním 10minutovým cyklem

Průřez kabelu mm ²	Pracovní cyklus			Pokles napětí / 10 m
	100 %	60 %	35 %	
50	285 A	320 A	370 A	0,352 V / 100 A
70	355 A	400 A	480 A	0,254 V / 100 A
95	430 A	500 A	600 A	0,189 V / 100 A

Doporučené maximální hodnoty svařovacího proudu pro svařovací/zpětný kabel (měď) v místě s okolní teplotou +40 °C a normálním 10minutovým cyklem

Průřez kabelu mm ²	Pracovní cyklus			Pokles napětí / 10 m
	100 %	60 %	35 %	
50	250 A	280 A	320 A	0,352 V / 100 A
70	310 A	350 A	420 A	0,254 V / 100 A
95	375 A	440 A	530 A	0,189 V / 100 A

5.4 Symboly a funkce

ON  OFF	Spínač síťového napájení		Přehřátí (3)
	Ochranné uzemnění		Umístění závěsného oka
	Síla oblouku		Indukční odpor
	Detekce plynu		Svařování MMA
	Proud při uzavření oblouku / proud koncového oblouku		Napětí při uzavření oblouku / napětí koncového oblouku

5.5 Tepelná ochrana

Napájecí zdroj pro svařování má ochranu proti přehřátí, která se aktivuje v případě, že se příliš zvýší teplota. Pokud k tomu dojde, bude svařecí proud přerušen a rozsvítí se kontrolka přehřátí. Když teplota klesne do rozsahu běžné provozní teploty, ochrana proti přehřátí se automaticky nastaví do výchozího stavu.

5.6 Ovládání ventilátorů

Ventilátor poběží během spouštění stroje a zůstane v chodu pouze 10 minut, pokud nebude stroj pracovat.

Je-li u zařízení Fabricator EM 401i svařovací proud nižší než 200 A, ventilátor poběží na nízké otáčky. Pokud svařovací proud překročí 200 A, ventilátor poběží na vysoké otáčky.

Je-li u zařízení Fabricator EM 501i svařovací proud nižší než 300 A, ventilátor poběží na nízké otáčky. Pokud svařovací proud překročí 300 A, ventilátor poběží na vysoké otáčky.

Po ukončení svařování zůstane ventilátor v chodu 10 minut a zdroj napájení se přepne do režimu nečinnosti (úsporný režim).

5.7 Použití chladicí jednotky



UPOZORNĚNÍ!

Důležité! Vypněte chladicí jednotku při svařování MMA nebo při použití vzduchem chlazených svařovacích hořáků MIG/TIG, aby nedocházelo k nadměrnému opotřebení čerpadla. Jinak by čerpadlo pracovalo s uzavřeným výtlakem.

Chladicí jednotku zapněte při použití vodou chlazeného svařovacího hořáku MIG, aby nedošlo k kabelové sestavy.

5.8 Přípojka pro chladicí kapalinu

Aby byl zaručen bezproblémový provoz, doporučuje se maximální výška 8,5 m od chladicí jednotky k hořáku na svařování MIG/MAG s vodním chlazením.

5.9 Regulátor tlaku chladicí kapaliny

Čerpadlo má zapouzdřený odlehčovací ventil. Pokud se příliš zvýší tlak, tento ventil se postupně otvírá. K tomu může dojít v případě přehnutí hadice, což má za následek snížení nebo zastavení průtoku.

6 SERVIS

6.1 Údržba


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 prашných podmínkách provádějte údržbu častěji.

Před každým použitím – ujistěte se, že:

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

6.2 Pravidelná údržba

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

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

6.3 Napájecí zdroj

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

- typu svařování

- doby hoření oblouku
- pracovního prostředí
- okolní prostředí, což je mimo jiné broušení.

Nástroje potřebné pro čištění:

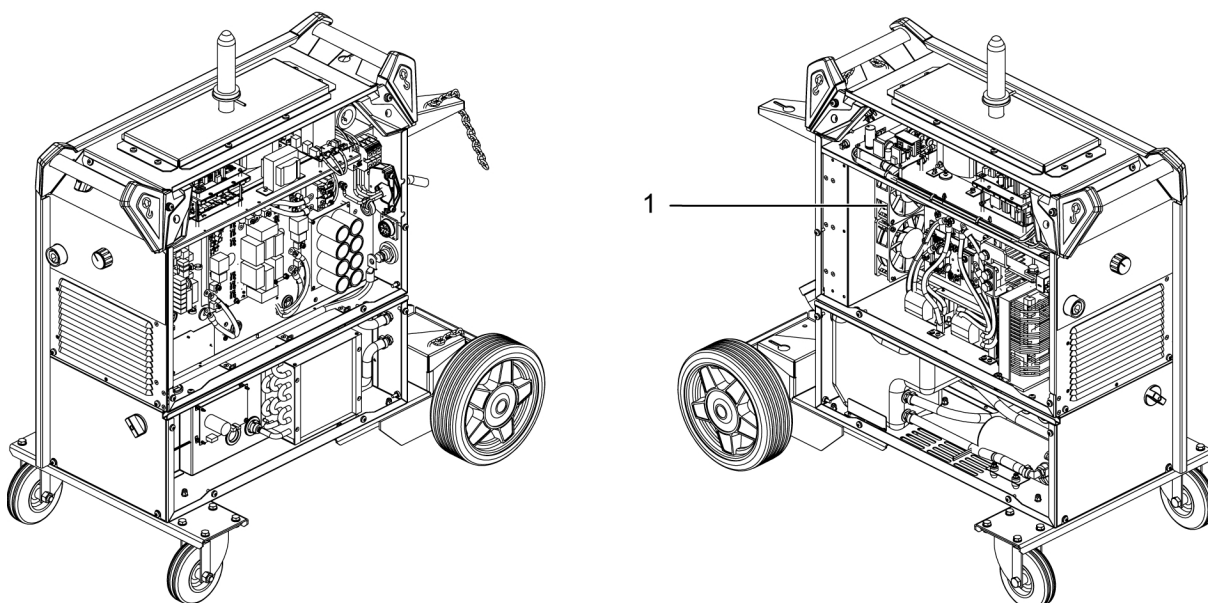
- šroubovák torx, T25 a T30
- suchý stlačený vzduch při tlaku 4 bary
- ochranné vybavení např. ucpávky uší, ochranné brýle, kukly, rukavice a bezpečnostní obuv



UPOZORNĚNÍ!

Ujistěte se, že čištění provádíte na dobře připraveném pracovišti.

Čištění



1. Odpojte síťové napájení.



VAROVÁNÍ!

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

2. Odstraňte boční panely napájecího zdroje.
3. Odstraňte horní panel napájecího zdroje.
4. Odstraňte plastový kryt mezi chlazením a ventilátorem (1).
5. Vyčistěte napájecí zdroj suchým stlačeným vzduchem (4 bary) v tomto pořadí:
 - Horní zadní část.
 - Od zadního panelu přes sekundární chlazení.
 - Induktor, transformátor a snímač proudu.
 - Strana s napájecími součástmi, od zadní strany za PCB15AP1.
 - PCB na obou stranách
6. Ujistěte se, že na žádné části nezůstal prach.
7. Nainstalujte plastový kryt mezi chlazením a ventilátorem (1) a ujistěte se, že je správně upevněn proti chlazení.
8. Po vyčištění napájecího zdroje opět připevněte panely napájecího zdroje v opačném pořadí.

6.4 Chladicí jednotka

Prach, brusný kal

Proud vzduchu procházející chladicí jednotkou s sebou nese částice, které se zachycují na chladicích prvcích, zejména při používání ve znečištěném prostředí. Výsledkem je snížený chladicí výkon. Proto je třeba jednotku pravidelně čistit stlačeným vzduchem.

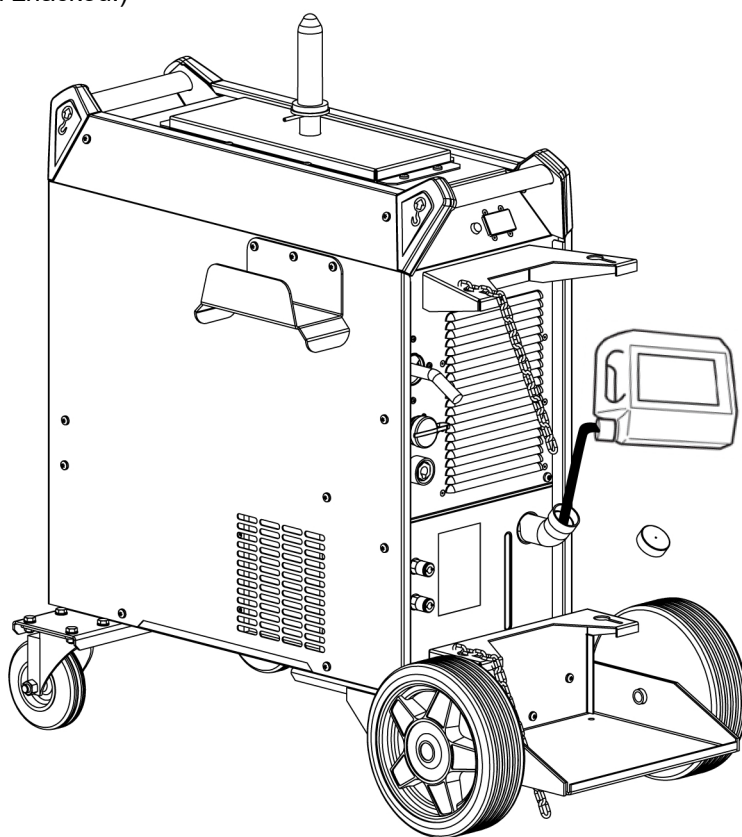
Systém chladicí kapaliny

V systému se musí používat doporučená chladicí kapalina, jinak by se mohly vytvořit hrudky, které by ucply čerpadlo, vodní přípojky nebo jiné prvky. Proplachovat lze pouze skrz červenou vodní přípojku. Potom ručně vypustíte nádrž, tzn. vyprázdníte ji skrz plnicí otvor.

6.5 Plnění chladicí kapaliny

Používejte pouze namíchanou chladicí kapalinu ESAB, viz kapitola „PŘÍSLUŠENSTVÍ“.

- Naplňte chladicí kapalinou. (Hladina nesmí překročit horní značku, ale nesmí být pod spodní značkou.)



UPOZORNĚNÍ!

S chladicí kapalinou se musí zacházet jako s chemickým odpadem.



POZOR!

Pokud se připojuje svařovací hořák nebo hadice na chladicí kapalinu o délce pěti nebo více metrů, musí se doplnit chladicí kapalinou. Při doplňování chladicí kapaliny na správnou hladinu není nutné odpojovat hadice.

7 ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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



Následující tabulka popisuje chybový kód svářečky a také příčiny a řešení

Chybový kód	Zobrazený obsah		Závada	Příčina	Řešení
	Levý displej	Pravý displej			
F00	F00	žádné	Samočinný test po zapnutí		
E1	E1	žádné	Chyba svařovacího hořáku	Po zapnutí přístroje je spínač spouštěče svařovacího hořáku v poloze Zapnuto. Spínač může být vadný.	Vypněte napájení. Vyměňte svařovací hořák.
E2	E2	žádné	Nadměrná teplota výstupní svorky	Svorka OKC a svařovací kabel nejsou správně připojeny. Měděná plocha průřezu výstupního napájecího kabelu je příliš malá. Výstupní kabel OKC nesplňuje požadavky specifikace. Ventilátor nefunguje nebo zpomaluje.	Zkontrolujte správné připojení svorky OKC a svařovacího kabelu. Používejte kabely se správným průřezem. Vyberte vhodný kabel OKC. Ověřte, zda se lopatky ventilátoru nezasekly v důsledku cizích předmětů.
E3	E3	žádné	Abnormální vstupní napájení	Vstupní napájecí kabel není správně připojen. Dochází k přepětí vstupního napájení. Dochází k poklesu vstupního napájení pod napětím. Dochází k nerovnováze fáze vstupního napájení. Frekvence vstupního napájení překračuje rozsah.	Ověřte, zda jsou vstupní kabely správně připojeny. Ověřte, zda jsou přítomny všechny tři vstupní fáze.

Chybový kód	Zobrazený obsah		Závada	Příčina	Řešení
	Levý displej	Pravý displej			
E4	E4	žádné	Příliš vysoká teplota IGBT nebo diody	Byl překročen jmenovitý pracovní cyklus. Ventilační otvor krytu je zablokován. Ventilátor nefunguje nebo zpomaluje.	Zajistěte, aby uživatel nepřekročil rozsah pracovního cyklu. Ověřte, zda není ucpaný vzduchový filtr. Ověřte, zda se lopatky ventilátoru nezasekly v důsledku cizích předmětů, které by v nich mohly uvíznout.
E5	E5	1–8	Chyba tlačítka	Tlačítko nefunguje. Tlačítko se po stisknutí nevrací.	Zkontrolujte tlačítko a ujistěte se, že není uvíznuté.
E6	E6	žádné	Výstupní nadproud	Výstup je zkratován nebo je proud příliš vysoký.	Zkontrolujte, zda není výstup zkratovaný.
E7	E7	žádné	Chyba vstupního napájení	Vstupní napájecí kabel není správně připojen. Dochází ke ztrátě fáze vstupního napájení nebo k nerovnováze fáze.	Ověřte, zda jsou vstupní kabely správně připojeny. Ověřte, zda je vstupní napájení normální.
8	8	žádné	Přepětí na výstupu	Vstupní napětí je příliš vysoké. Výstupní kabely nejsou správně připojeny.	Ověřte, zda je vstupní napětí normální. Ověřte, zda jsou výstupní kabely správně připojeny.
E9	E9	žádné	Nadproud na primární straně	Výstup je zkratován.	Zkontrolujte, zda není výstup zkratovaný.
E10	E10	žádné	Přepětí na primární straně	Vstupní napětí je příliš vysoké.	Ověřte, zda je vstupní napětí normální.
E11	E11	žádné	Odpojení snímače proudu	Konektor na snímači proudu je odpojený nebo poškozený.	Viz poznámka pod tabulkou
E12	E12	žádné	Deska plošných spojů (PCB) není registrována	Deska plošných spojů není certifikována.	Viz poznámka pod tabulkou
E13	E13	žádné	Nadproud motoru podávání drátu	Svařovací drát je zablokovaný nebo zaseknutý	Zkontrolujte, zda není svařovací drát zablokovaný nebo zaseknutý

Chybový kód	Zobrazený obsah		Závada	Příčina	Řešení
	Levý displej	Pravý displej			
E14	E14	1/2	Elektromagnetický plynový ventil na podavači drátu	Zkrat nebo poškození elektromagnetického plynového ventilu / Elektromagnetický plynový ventil má přerušovaný obvod nebo odpojený kabel	Zkontrolujte, zda není ventil zkratovaný nebo poškozený / Zkontrolujte, zda je ventil otevřený nebo zda není odpojený kabel.
E17	E17	žádné	Kodér motoru podávání drátu má přerušovaný obvod	Uvolněný řídicí kabel nebo vodič	Zkontrolujte, zda není uvolněný řídicí kabel nebo zda není zaseknutý podavač drátu

**POZOR!**

Zavolejte autorizovaný servisní personál společnosti ESAB.

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

Druh závady	Nápravné opatření
Žádný oblouk.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda je zapnutý síťový vypínač. Zkontrolujte správnost připojení síťového napájení, svařovacího kabelu a zpětného kabelu. Zkontrolujte, zda je nastavena správná hodnota proudu. Zkontrolujte síťové pojistky.
Během svařování došlo k přerušení svařovacího proudu.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda se neaktivovala ochrana proti přehřátí (signalizováno oranžovou kontrolkou LED na přední straně).
Často se aktivuje ochrana proti přehřátí.	<ul style="list-style-type: none"> Ujistěte se, zda nedošlo k překročení předepsaných hodnot napájecího zdroje (tj. zda zařízení není přetíženo). Zkontrolujte, zda není teplota prostředí vyšší než teplota pro pracovní cyklus, 40°C/104°F.
Nízký svařovací výkon	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte správnost připojení kabelu svařovacího proudu a zpětného kabelu. Zkontrolujte, zda je nastavena správná hodnota proudu. Zkontrolujte, zda jsou použity správné svařovací dráty. Zkontrolujte pojistky síťového napájení.
Nedostatečné chlazení.	<ul style="list-style-type: none"> Pomocí stlačeného vzduchu vyčistěte chladicí prvky. Zkontrolujte hladinu chladicí kapaliny. Zkontrolujte, zda je vypínač chladicí jednotky v poloze ON (Zapnutý).

**UPOZORNĚNÍ!**

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

8 OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ



UPOZORNĚNÍ!

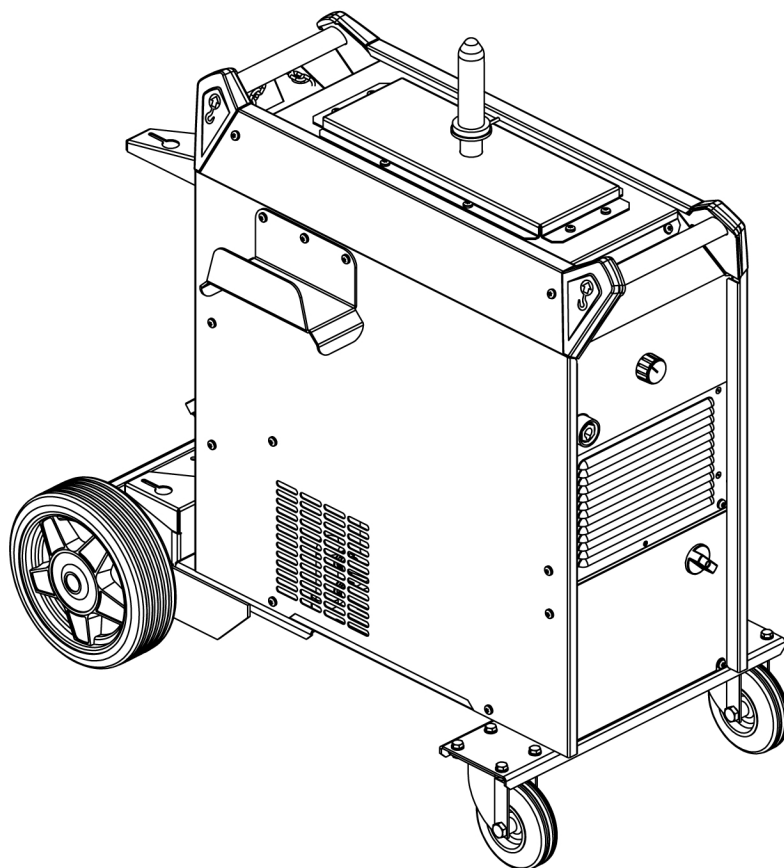
Opravy a elektrické práce musí provádět autorizovaný servisní technik ESAB. Používejte pouze originální náhradní díly ESAB.

Zařízení **Fabricator EM 401i/EM 401i s chladicí jednotkou / EEM 501i s chladicí jednotkou** jsou navržena a testována v souladu s mezinárodními normami IEC/EN 60974-1, IEC/EN 60974-2 a IEC/EN 60974-10. 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 webové stránky 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

OBJEDNACÍ ČÍSLA

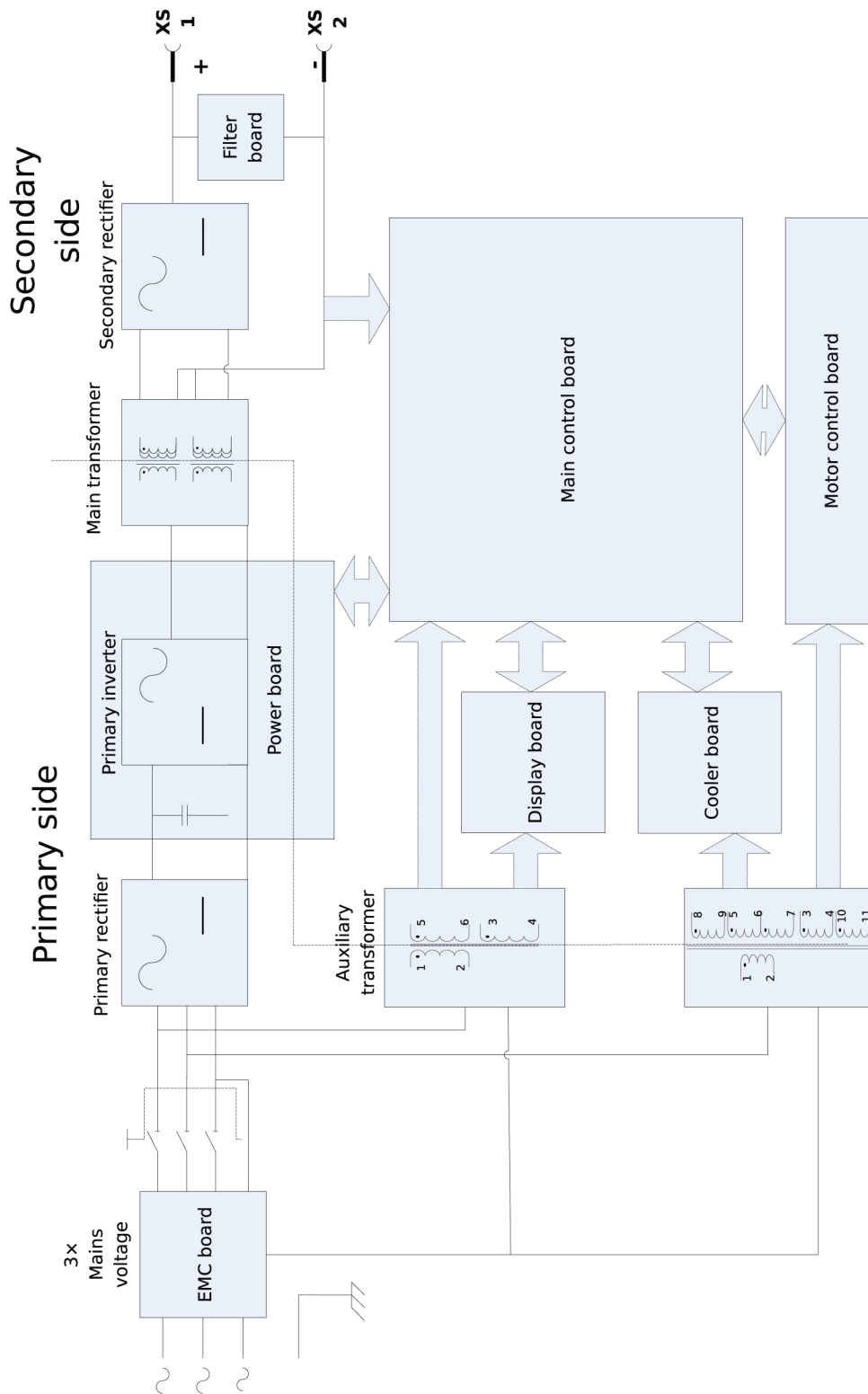


Ordering number	Denomination	Type	Notes
0446 400 884	Power source	Fabricator EM 401i	CE
0446 400 883	Power source	Fabricator EM 401i with cooling unit	CE
0446 400 882	Power source	Fabricator EM 501i with cooling unit	CE
0446 455 *	Instruction manual		
0463 802 001	Service manual		

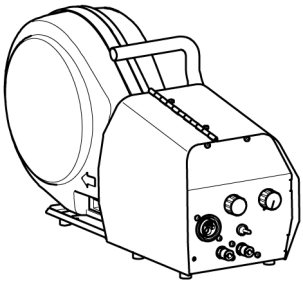
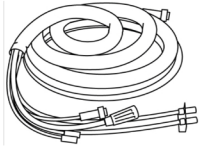
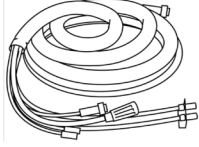
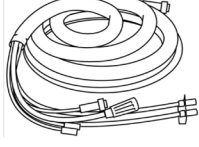

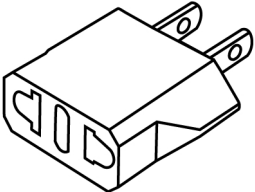
Poslední tři číslice v čísle dokumentu s návodem označují verzi návodu. Z toho důvodu jsou zde nahrazeny symbolem *. Dávejte pozor, abyste používali návod se sériovým číslem nebo verzí softwaru, které odpovídají výrobku – viz titulní stránka návodu.

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

BLOKOVÉ SCHÉMA



PŘÍSLUŠENSTVÍ

0446 401 881	Fabricator Feed 304	
0446 401 882	Fabricator Feed 304w	
Connection set, 70mm², 19 poles		
0459 836 880	2 m	
0459 836 881	5 m	
0459 836 882	10 m	
0459 836 884	25 m	
Connection set water, 70mm², 19 poles		
0459 836 890	2 m	
0459 836 891	5 m	
0459 836 892	10 m	
0459 836 894	25 m	
Connection set water, 95mm², 19 poles		
0459 836 990	2 m	
0459 836 991	5 m	
0459 836 992	10 m	
0459 836 994	25 m	
0465 720 002	ESAB ready mixed coolant (10 l / 2.64 gal) Use of any other cooling liquid than the prescribed one might damage the equipment. In case of such damage, all warranty undertakings from ESAB cease to apply.	
0447 014 001	Converter plug for gas heater supply	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Kontaktní informace naleznete na adrese [http://webové stránky esab.com](http://webové_stránky_esab.com)

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

<http://manuals.esab.com>



CE

