

Návod k obsluze

— Elektrodový invertor

— EASY-STICK 121

— EASY-STICK 141

— EASY-STICK 161



EASY-STICK 121

EASY-STICK

Shrnutí

Identifikace výrobku

Elektrodotový invertor	Objednací číslo
EASY-STICK 121	1073012
	1073014
	1073016

Výrobce

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Údaje o návodu k obsluze

Překlad originálního návodu k obsluze

Datum vydání: 6.6.2019

Verze: 1.05

Autorská práva

Copyright © 2019 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt, Německo.

Obsah tohoto návodu k obsluze je vlastnictvím společnosti Stürmer Maschinen GmbH. Z něj vyplývající práva, zejména právo překladu, dotisku, použití obrázků, rádiového vysílání, citování, reprodukce a uložení v zařízeních na zpracování dat zůstávají vyhrazena. Zneužití je trestné.

Technické změny a chyby jsou vyhrazeny.

Obsah

1 Úvod	3
1.1 Autorská práva.....	3
1.2 Zákaznický servis	3
1.3 Omezení odpovědnosti.....	3
2 Bezpečnost	3
2.1 Význam symbolů	3
2.2 Osobní ochranné pomůcky.....	4
2.3 Všeobecné bezpečnostní předpisy.....	4
2.4 Výstražné štítky na zařízení.....	4
3 Správný účel použití	4
4 Technická data	5
4.1 Typový štítek.....	5
4.2 Tabulka	6
5 Převážba, balení a skladování.....	7
5.1 Dodání a přeprava	7
5.2 Balení.....	7
5.3 Skladování	7
5.4 Ustavení.....	7
6 Funkce a vlastnosti.....	7
6.1 Princip elektrodotového svařování.....	8
6.2 Princip TIG svařování	8
6.2.1 Výběr a příprava elektrodoty	9
6.2.2 Průběh svařování	9
7 Popis ovládacích prvků	10
7.1 Rozsah dodávky	10
8 Vlastnosti invertoru	11
8.1 Doba zapnutí a tepelná ochrana.....	11
8.2 Volt-ampérová charakteristika	12
9 EMC opatření.....	12
10 Elektromagnetická pole.....	13
11 Obsluha.....	13
11.1 Provozní podmínky	17
11.2 Elektrické připojení	17
11.3 Elektrodotové svařování (MMA)	17
11.4 Průměr elektrodoty a velikost proudu (MMA)	18
12 Řešení poruch	18
12.1 Elektrodotové svařování	19
13 Čištění, údržba a opravy.....	22
13.1 Čištění po ukončení práce	22
13.2 Údržba a opravy	22
14 Likvidace vyřazeného stroje	23
14.1 Vyjmutí z provozu	23
14.2 Likvidace elektrických zařízení	23
14.3 Likvidace odpadu	23
15 Náhradní díly	23
15.1 Objednání náhradních dílů	23
15.2 Rozpadové schéma	24
16 Schémata zapojení.....	27

1 Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme Vám za zakoupení zařízení od firmy Schweisskraft a jsme přesvědčeni, že jste tím učinili správnou volbu.

Před uvedením stroje do provozu si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze.

Najdete v něm informace o správném uvedení stroje do provozu, jeho účelu použití, stejně jako informace o bezpečném a efektivním provozu a údržbě.

Návod k obsluze je nedílnou součástí stroje. Uchovávejte ho proto vždy na pracovišti. Mimo pokyny tohoto návodu se také řiďte obecně platnými bezpečnostními předpisy.

Ilustrace v tomto návodu k obsluze slouží k základnímu porozumění a mohou se v detailech od skutečnosti lišit.

1.1 Autorská práva

Obsah tohoto návodu k obsluze je chráněn autorskými právy. Jeho použití je dovoleno v rámci použití stroje. Jakékoli jiné použití není bez písemného souhlasu výrobce povoleno.

1.2 Zákaznický servis

Pro technické informace prosím kontaktujte Vašeho prodejce nebo náš zákaznický servis.

První hanácká BOW spol. s r.o.

Příčná 84/1 , 779 00 Olomouc

Tel.: +420 585 378 012

Email: bow@bow.cz

Máme vždy zájem o informace a zkušenosti z provozu, které mohou být cenné pro zlepšení našich výrobků.

1.3 Omezení odpovědnosti

Veškeré informace a pokyny v tomto návodu byly vypracované v souladu s platnými normami a předpisy, při známém stavu techniky a dlouholetých znalostech a zkušenostech.

V některých případech výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody a to při:

- nedodržení těchto pokynů,
- nesprávném použití stroje,
- použití nepovolanými pracovníky,
- neoprávněných úpravách a technických změnách,
- použití neoriginálních náhradních dílů.

Skutečný vzhled výrobku se může v důsledku technických změn lišit od uvedených vyobrazení.

Platí závazky dohodnuté v dodavatelské smlouvě, všeobecné obchodní a dodací podmínky dodavatele a zákonná pravidla platná ke dni uzavření smlouvy.

2 Bezpečnost

Tato kapitola poskytuje přehled všech důležitých bezpečnostních prvků zařízení, které zajišťují bezpečnost osob i bezporuchový provoz zařízení. Další bezpečnostní pokyny najdete v jednotlivých kapitolách, ke kterým se vztahují.

2.1 Význam symbolů

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny jsou v tomto návodu k obsluze označené symboly. Bezpečnostním pokynům předchází signální slova, která vyjadřují rozsah nebezpečí.



NEBEZPEČÍ!

Tato kombinace symbolu a signálového slova upozorňuje na nebezpečnou situaci, která by mohla vést ke smrti nebo vážným zraněním.



VAROVÁNÍ!

Tato kombinace symbolu a signálového slova upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která by mohla vést ke smrti nebo vážným zraněním.



POZOR!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkému zranění.



POZOR!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která by mohla vést ke škodám na majetku nebo životním prostředí.



UPOZORNĚNÍ!

Správný účel použití

Tato kombinace symbolu a signálového slova upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která by mohla vést ke škodám na majetku nebo životním prostředí.

Tipy a doporučení



Tipy a doporučení

Tento symbol upozorňuje na užitečné tipy a doporučení pro lepší a účinnější provoz bez závad.

Abyste snížili rizika a vyhnuli se nebezpečným situacím, řiďte se bezpečnostními pokyny, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze.

2.2 Osobní ochranné pomůcky

Osobní ochranné pomůcky slouží k ochraně bezpečnosti a zdraví obsluhy stroje. Personál musí během práce se strojem tyto pomůcky používat dle pokynů tohoto návodu k obsluze.

Následující symboly označují jednotlivé ochranné pomůcky:



Svařovací kukla

Zrak a obličej chraňte pomocí svařovací kukly s vhodným filtrem.



Použijte ochranné rukavice!

Ochranné rukavice chrání ruce před ostrými hranami, stejně jako třením, opotřebením nebo hlubšími zraněními.



Bezpečnostní obuv

Pracovní obuv chrání nohy před rozdrcením, pádem předmětů a uklouznutím na kluzkém povrchu.



Pracovní oděv

Pracovní oděv je přiléhavý oděv s nízkou pevností v tahu.



Svářečská zástěra

Svářečská zástěra chrání vaše tělo před jiskrami.

2.3 Všeobecné bezpečnostní předpisy

- Zkontrolujte zařízení, zda nevykazuje známky poškození.
- Závady nechtejte okamžitě odstranit.
- Všechny elektroinstalační práce smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.
- Zařízení nepoužívejte za deště nebo ve vlhkém prostředí.
- Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství.
- Před údržbou vytáhněte zástrčku ze zásuvky.
- Při zapojení zástrčky do zásuvky se ujistěte, že je vypínač vypnutý, aby nedošlo k neúmyslnému spuštění.

2.4 Výstražné štítky na zařízení

Na stroji jsou umístěny výstražné štítky s pokyny, které je třeba dodržovat. Výstražné štítky umístěné na stroji nesmí být odstraněny. Poškozené nebo chybějící výstražné štítky mohou vést k poškození či nebezpečným situacím. Ihned je proto nahraďte novými štítky. Pokud nejsou štítky snadno rozpoznatelné a čitelné, postavte stroj mimo provoz, dokud je nenahradíte novými štítky.



Obr. 1: Výstražné štítky

3 Správný účel použití

Zařízení slouží výhradně pro svařování MMA a TIG.

Tento přístroj byl vyroben a zkontrolován dle normy EN 60974-10 v EMC třídě A.



VAROVÁNÍ!

Třída A (svářečské zařízení) není určena pro použití v obytných objektech, kde je elektrický proud vedený veřejnou sítí nízkého napětí. Také díky možným poruchám může být obtížné zabezpečit elektromagnetickou kompatibilitu v těchto oblastech.

Ke správnému účelu použití zařízení patří také dodržování všech údajů a pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze. Ne každé jiné použití se považuje za nesprávné použití.

**VAROVÁNÍ!****Nebezpečí při nesprávném použití!**

Nesprávné použití zařízení může vést k nebezpečným situacím.








- Stroj provozujte pouze v předepsaném rozsahu výkonu, který je uvedený v technických datech.
- Nikdy neobcházejte nebo nevyřazujte bezpečnostní prvky z provozu.
- Stroj provozujte pouze v bezvadném technickém stavu.

Při svévolných konstrukčních a technických změnách zařízení zaniká záruka výrobce za následné škody.

Na jakékoli nároky na záruční plnění při nesprávném použití výrobku nebude brán zřetel.

4 Technická data

4.1 Typový štítek

		Stürmer Maschinen GmbH, Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, 96103 Hallstadt Deutschland / Germany	
EASY-STICK 121		Serien-Nr. / Serial no.:	
Artikel-Nr. / Item no.: 1073012		Baujahr / Year of manufacture:	
		STANDARD	EN 60974-1:2012 EN 60974-10:2014
	U₀=77.9V	10A/20.4V-120A/24.8V	
		X	25% 60% 100%
		I₂	120A 80A 60A
	U₂	24.8V 23.2V 22.4V	
	U_i=230V	I_{1max}=28A	I_{1eff}=14A
IP21S	 4.1kg	AF	

Obr. 2: Typový štítek EASY-STICK 121

4.2 Tabulka

Parametr	EASY-STICK 121	EASY-STICK 141	EASY-STICK 161
Délka (mm)	320	320	320
Šířka/hloubka (mm)	135	135	135
Výška (mm)	255 mm	255 mm	255 mm
Hmotnost [kg]	4,1	4,3	4,4
Napětí	230 V	230 V	230 V
Počet fází	1	1	1
Druh proudu	AC	AC	AC
Síťová frekvence [Hz]	50/60	50/60	50/60
Příkonový proud [A]	28	36,6	36,5
Celkový příkon [kVA]	6,4	8,4	8,4
Norma / označení	EN 60974-1:2012, EN 60974-10:2014 / CE		
Stupeň krytí	IP21S	IP21S	IP21S
Izolační třída	H	H	H
EMC třída	A	A	A
Jištění	16 A	16 A	16 A
Požadovaný výkon elektrocentrály	>6,4 kVA	>8,4 kVA	>8,4 kVA
Napětí bez zátěže	77,9 V	77,4 V	69,9 V
Provozní teplota	-10 až +40°C	-10 až +40°C	-10 až +40°C
Průměr elektrody	1,6 - 3,2 mm	1,6 - 3,2 mm	1,6 - 3,2 mm
Rozsah svařovacího proudu	10 - 120 A	10 - 140 A	10 - 160 A
Doba zapnutí při max. proudu MMA	25 %	15 %	25 %
Svařovací proud (DZ = 100%) MMA	60 A	55 A	80 A
Příkon	3,8 kVA	4,5 kVA	5 kVA
Tloušťka plechu	1 - 4 mm	1 - 4 mm	1 - 6 mm

5 Přeprava, balení a skladování

5.1 Dodání a přeprava

Po dodání zařízení zkontrolujte, zda nedošlo k jeho poškození během přepravy. Pokud došlo k poškození zařízení, ihned to oznamte přepravci a prodejci.

5.2 Balení

Všechny použité materiály pro balení stroje jsou recyklovatelné a musí proto dojít k jejich hmotné recyklaci.

Papír a kartony odevzdejte do sběrný papíru.

Fólie jsou vyrobeny z polyethylenu (PE) a výplňové části z polystyrenu (PS). Tyto materiály by měly být zrecyklovány.

5.3 Skladování

Zařízení musí být skladováno v uzavřených, suchých a dobře větraných prostorách při teplotách 15 - 35°C. Stroj je zakázáno používat ve venkovním prostředí za deště a přímého slunečního svitu.

5.4 Ustavení

Přístroj byl navržen pro použití v zastřešených prostorech, musí být instalován v suchém prostředí. Ujistěte se, že na pracovišti je teplota nižší než 40°C a že zde není vlhký vzduch, který by obsahoval prach, kyseliny, soli nebo koncentrace železného nebo kovového prášku. Okolní vzduch musí být bez prachu, kyselin, soli nebo koncentrace železa a kovového prachu.

Zajistěte dostatečný prostor před zařízením, aby byly ovládací prvky snadno přístupné. Nikdy nezakrývejte

větrací otvory a mřížky na přístroji. Dávejte pozor, aby se do přístroje nedostaly žádné třísky, prach ani jiné kovové částice.

Podmínky okolního prostředí musí být vhodné pro daný stupeň ochrany IP21!



NEBEZPEČÍ! ELEKTRICKÉ NAPĚTÍ

Je zakázáno používat toto zařízení ve venkovním prostředí za deště.

6 Funkce a vlastnosti

Zařízení EASY-STICK je elektrodový invertor pro svařování se všemi běžnými elektrodami (rutil, nerez, litina) se stejnosměrným proudem. Pomocí potenciometru můžete plynule nastavit svařovací proud.

Funkce **Hot-Start** usnadňuje stabilní zapálení oblouku a funkce **Anti-Stick** zabraňuje přilepení elektrody ke svařenci. Tyto funkce jsou automaticky spouštěny a vypínány.

Funkce **Arc-Force** kontroluje proud a napětí, což zabezpečuje stabilní oblouk. Zařízení je chlazeno pomocí ventilátoru. Při překročení přípustné teploty výkonových dílů se svařovací proud automaticky vypne. Vypnutí z důvodu přehřátí se zobrazí na ovládacím panelu.

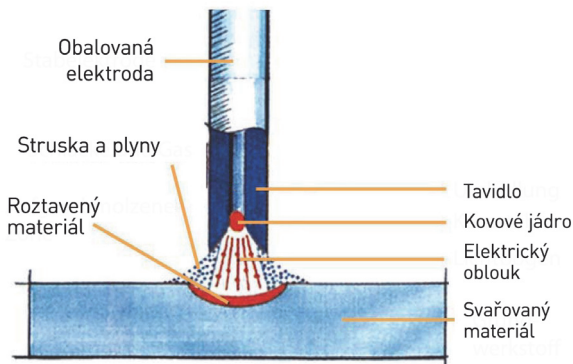
Kryt zařízení zajišťuje ochranu komponent před vnějšími vlivy a přímým kontaktem. V závislosti na použití existují různé stupně ochrany proti pronikání pevných těles a vody. Stupeň ochrany se uvádí písmeny IP, za kterými následují dvě číslice:

První číslice udává stupeň ochrany proti pevným částicím a druhá číslice stupeň ochrany proti vodě.

IP21	1. Ziffer	Beschreibung	2. Ziffer	Beschreibung	zusätzliches Feld	Beschreibung
	2	Chráněno proti vniknutí částí o rozměrech přes 12,5 mm (prst na ruce).	1	Chráněno proti svisle kapající vodě	S	Zkoušeny škodlivé účinky vniklé vody,

6.1 Princip elektrodového svařování

Elektrodové svařování je snadná metoda svařování, pomocí které svaříte téměř všechny kovy. Tento postup lze použít také ve venkovním prostředí. U elektrodového svařování se délka oblouku stanovuje ručně. Vzdálenost elektrody určuje délku oblouku. Svařování probíhá zejména stejnosměrným proudem; např. rutilové elektrody se nejlépe svařují pod záporným pólem; bazické elektrody pak pod kladným pólem. Elektroda tvoří podporu oblouku i přídavný materiál. Skládá se z jádrového drátu a obalu (tavidla). Tavidlo chrání roztavenou lázeň před škodlivým atmosférickým kyslíkem a stabilizuje oblouk. Kromě toho tvoří strusku, která chrání a tvaruje svar. Elektrody se dělí dle tloušťky a složení na rutilové a bazické. Rutilky se snadněji svařují a tvoří pěkný, plochý svar. Také jejich strusku lze snadněji odstranit. Je třeba mít na paměti, že elektrody po dlouhodobém skladování je třeba vysušit. Obecně je elektrodové svařování velmi běžným a snadno použitelným svařovacím procesem.



Obr. 3: Funkční princip elektrodového svařování

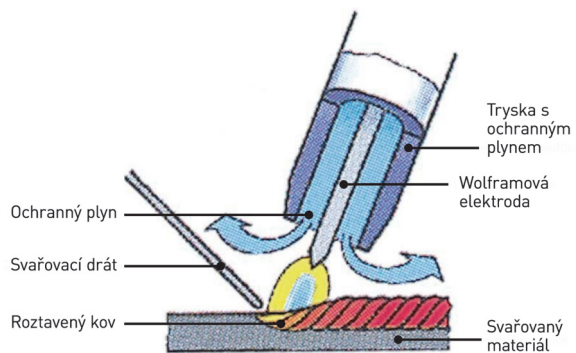
Svařovací proud a průměr elektrody:

Průměr elektrody	Rozsah nastavení proudu
1,6 mm	30 – 50 A
2,0 mm	40 – 70 A
2,5 mm	70 – 110 A
3,2 mm	110 – 140 A
4,0 mm	140 – 180 A
5,0 mm	180 – 200 A

6.2 Princip TIG svařování

Při TIG svařování se oblouk tvoří mezi neodtavující se wolframovou elektrodou. Jako ochranný plyn se nejčastěji používá čistý argon, který nereaguje s žádným prvkem a zabraňuje tak reakci roztaveného kovu. Dodatečný drát je dodáván bez napětí, buď ručně (ruční svařování) nebo pomocí stroje (automatické svařování). Je možné i svařování bez dodatečného drátu. Použití stejnosměrného nebo střídavého proudu závisí na materiálu. Hlavní výhodou TIG svařování spočívá v široké škále svařovaných materiálů. Svařitelné jsou materiály od tloušťky 0,3 mm (automatizované) jako legované oceli, vysoce legované oceli, hliník (střídavý proud), hořčík, měď a její slitiny, nelegované oceli, nikl, zlato, stříbro, titan a mnoho dalších.

V porovnání s jinými metodami svařování přináší TIG svařování nejlepší výsledky díky neporézním svarům s velmi vysokou pevností v tahu.



Obr. 4: Funkční princip TIG svařování

Svařování stejnosměrným proudem:

Pro svařování legovaných ocelí a neželezných kovů. Wolframové elektrody je třeba brousit do špičky. Svařovací oblouk hoří stabilně.

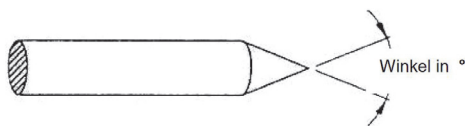
Lift-Arc = Dotykové zapalování oblouku při TIG svařování s minimálním proudem. Žádné přilepení elektrody

6.2.1 Výběr a příprava elektrody

Svařovací proud a průměr elektrody:

Průměr elektrody	Rozsah nastavení svařovacího proudu - záporný pól
1,0 mm	10 – 70 A
1,6 mm	60 – 150 A
2,4 mm	100 – 250 A
3,2 mm	200 – 400 A

Elektrodu je třeba nabrousit v závislosti na svařovacím proudu.



Obr. 5: Úhel hrotu wolframové elektrody

Úhel	Svařovací proud
30°	0 – 30 A
60° – 90°	30 – 120 A
90° – 120°	120 – 250 A
120°	> 250 A

Typ elektrody:

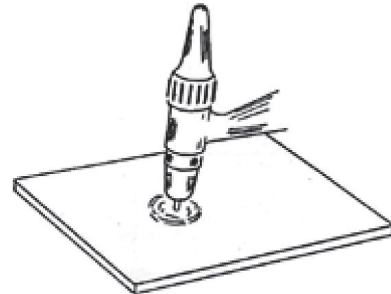
Elektroda	Barva	Použití
Wolfram voskovaná	šedá	Univerzální
Wolfram čistá	zelená/modrá	Hliník a slitiny hliníku
Wolfram thorium	červená	Železo-nerez-měď

Dodatečný materiál:

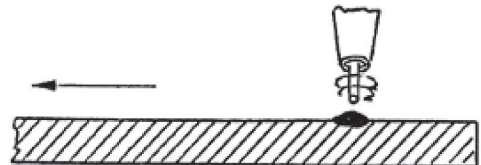
Dodatečný materiál je ve formě drátu nebo tyčí. Je také zvolit pásy plechu stejného materiálu jako je svařovaný. Nanášený materiál musí být vždy čistý. Složení materiálu musí zamezit porositě. Materiál zvolte v závislosti na svařovaném materiálu. Při použití vhodného materiálu a stálé rychlosti svařování musí mít výsledkem hladký svar bez pórovitosti.

6.2.2 Průběh svařování

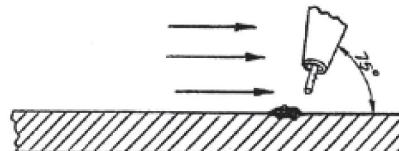
Krok 1: Výchozí bod svařování zahřejte kruhovými pohyby hořáku, dokud se nezačne tvořit tavné lázeň.



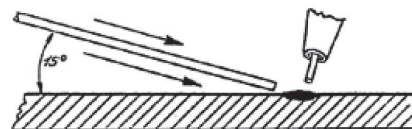
Krok 2: Elektrodu udržujte cca 6 mm od obrobku. Jakmile se začne tvořit lázeň, postupujte pomalu a rovnoměrně vpřed, aby se vytvořila rovnoměrně tlustá a široká lázeň.



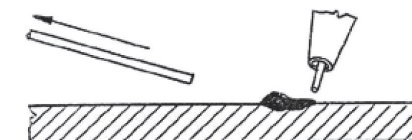
Krok 3: Při použití dodatečného materiálu držte elektrodu ve vzdálenosti přibližně 20 mm od obrobku.



Krok 4: Vzdalte hořák a přidejte materiál kontaktem elektrody s lázní, když je v tekutém stavu.



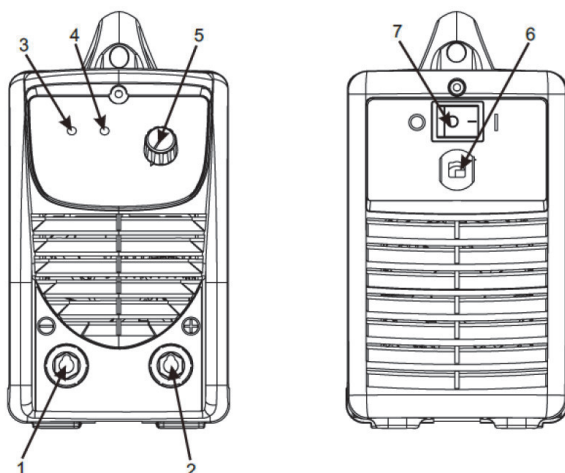
Krok 5: Opět vzdalte elektrodu a přiblížte hořák k lázni.



Krok 6: Tento postup opakujte rychle a rovnoměrně tak, aby bylo dosaženo homogenního svaru.

7 Popis ovládacích prvků

EASY-STICK 121, 141 a 161:



Obr. 6: Popis ovládacích prvků EASY-STICK 121, 141 a 161

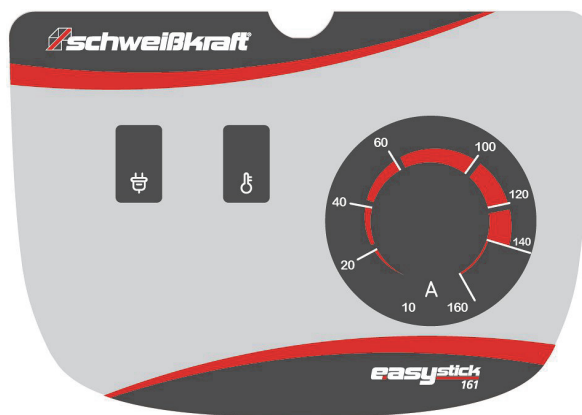
- 1 „-“ přípojka
- 2 „+“ přípojka
- 3 LED provozní kontrolka
- 4 LED kontrolka alarmu
- 5 Volič svařovacího proudu
- 6 Síťové napájení (zadní strana)
- 7 Hlavní vypínač (zadní strana)

Alarm (4):

Rozsvítí se při přetížení proudu, přepětí, přehřátí, výpadku proudu nebo selhání vnitřního obvodu. Dojde k aktivaci ochrany zařízení. Dokud, není přetížení odstraněno, nelze svařovací proud spustit. Poté zhasne kontrolka alarmu

Volič svařovacího proudu (5)

Pomocí potenciometru (5) nastavte požadovaný svařovací proud.



Obr. 7: Ovládací panel

7.1 Rozsah dodávky

EASY-STICK 121:

- Elektrodotový inverter
- Svařovací kabel CCA 12 mm SQ 1,5 m s držákem elektrod
- Uzemňovací kabel CCA 12 mm SQ 1,5 m s uzemňovací svorkou
- Návod k obsluze

EASY-STICK 141:

- Elektrodotový inverter
- Svařovací kabel CCA 16 mm SQ 2 m s držákem elektrod
- Uzemňovací kabel CCA 16 mm SQ 2 m s uzemňovací svorkou
- Návod k obsluze

EASY-STICK 161:

- Elektrodotový inverter
- Svařovací kabel CCA 16 mm SQ 2 m s držákem elektrod
- Uzemňovací kabel CCA 16 mm SQ 2 m s uzemňovací svorkou
- Návod k obsluze

8 Vlastnosti invertoru

Řada EASY-STICK využívá nejnovější technologii pulzní modulače (PWM) a výkonové moduly s bipolárním tranzistorem (IGBT). Proto se stroje vyznačují přenosností, malou velikostí, nízkou hmotností, nízkou spotřebou energie a nízkou hlučností.

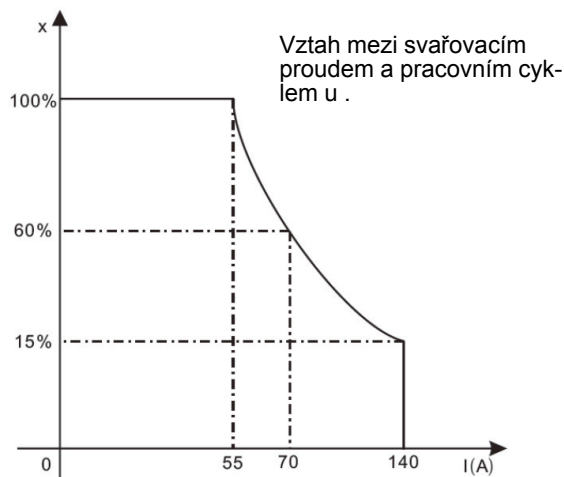
Svařovací invertory mají vynikající výkon: Konstantní proudový výstup činí svařovací oblouk stabilnějším; vysoká dynamická reakční rychlost snižuje vliv změny délky oblouku dle proudu; zařízení umožňuje přesné nastavení proudu a přednastavenou funkci. Má také některé automatické ochranné funkce pro podpětí, nadproud, přehřátí atd. Pokud se vyskytnou výše uvedené problémy, rozsvítí se výstražná kontrolka na předním panelu a zároveň dojde k přerušení výstupního výkonu. Zařízení má ochranu, která prodlužuje životnost. Významně se zvyšuje spolehlivost a funkčnost svářečského zařízení.

Svařovací oblouk lze snadno zapálit. Ten zajišťuje malý rozstřík a dobrou kvalitu svaru.

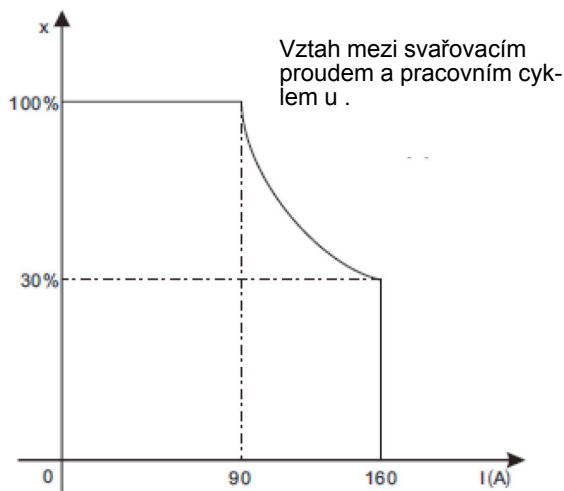
Použití těchto svařovacích zařízení je možné pro konstrukční a stavební práce.

8.1 Doba zapnutí a tepelná ochrana

Osa X (proud) definuje dobu zapnutí, která se vypočítá z celkové doby svařování 10 minut. Doba zapnutí tedy popisuje vztah mezi svařovacím proudem a výslednou maximální dobou svařování.



Obr. 8: Vztah mezi svařovacím proudem a pracovním cyklem



Obr. 9: Vztah mezi svařovacím proudem a pracovním cyklem

Pokud se zařízení přehřeje, tepelný spínač bude reagovat a vypne zařízení.

Displej: červená LED kontrolka přehřátí. V případě spuštění tepelné ochrany, přístroj by měl zůstat zapnutý po dobu asi 15 minut, aby byl ochlazen ventilátorem.

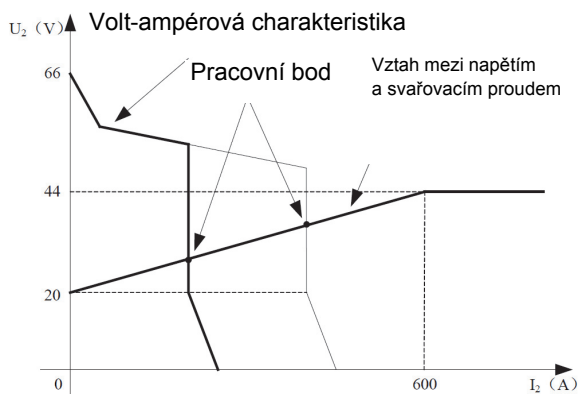
Před opětovným použitím zařízení snižte svařovací proud nebo upravte pracovní cyklus.

8.2 Volt-ampérová charakteristika

EASY-STICK 121, a mají optimalizovanou voltampérovou charakteristiku (viz graf). V TIG režimu je vztah mezi jmenovitým napětím U_2 a svařovacím proudem I_2 následující:

Když $I_2 \leq 600$ A, $U_2 = 20 + 0,04 I_2$ (V);

Když $I_2 > 600$ A, $U_2 = 44$ (V)



Obr. 10: Volt-ampérová charakteristika

9 EMC opatření



Obr. 11: EMC

Ve výjimečných případech může být ovlivněn specifikovaný rozsah, i když byl dodržen standard radičního limitu (např. zařízení, které je snadno ovlivněno elektromagnetismem, je používáno v místě instalace, nebo v blízkosti rádia nebo televize). Za těchto okolností by měl uživatel učinit některá vhodná opatření k vyloučení rušení.

- Jistič
- Elektrické vedení, vedení přenosu signálu a kabel pro přenos dat
- Zařízení pro zpracování dat a telekomunikační zařízení
- Inspekční a kalibrační zařízení

Tato účinná opatření zabraňují problému EMC:

a) Elektrické napájení:

I když je zdroj napájení v souladu s předpisy, je třeba vždy přijmout další opatření k odstranění elektromagnetických polí (například: použijte vhodný síťový filtr).

b) Délka svařovacích kabelů:

- Používejte co nejkratší kabely.
- Kabel položte co nejdále od jiných kabelů.

c) Ekvipotenciální připojení

d) Uzemněte připojení obrobku:

- V případě potřeby použijte vhodné kapacity pro uzemnění.

e) Odclonění:

- Odcloněte okolní zařízení
- Odcloněte celé svařovací zařízení

Zařízení třídy záření A:

- Přístroje smí být používány pouze v průmyslovém prostředí.
- Pokud se používá v jiné oblasti, může to vést k problémům s připojením a zářením okruhu.

Zařízení třídy B:

Může splňovat radiční požadavky na schvalování obytných a průmyslových areálů. Lze jej použít také v obytných zónách, které jsou napájeny veřejnými nízkonapěťovými obvody. Svařovací zařízení Hi-Zone patří do třídy A.

10 Elektromagnetická pole

Proudové vodiče generují elektromagnetická pole (EMF). Dosud nebyl prokázán žádný negativní dopad těchto magnetických polí na zdraví. Nebezpečí však nelze zcela vyloučit.



UPOZORNĚNÍ!

Pro vlastní bezpečnost byste měli zvážit následující, abyste minimalizovali elektromagnetické siločáry:

- Kabely umístěte co nejdále od těla.
- Nikdy nenavíjejte svářečské kabely kolem těla.
- Dbejte na to, aby svařovací invertor a napájecí kabel byly co nejdál od obsluhy.
- Zemnicí kabel připojte co nejbližší svaru.
- Zvláštní pozornost věnujte kardiostimulátorům!

11 Obsluha



Použijte svařovací kuklu



Použijte ochranné rukavice!



Použijte pracovní obuv!



Použijte pracovní oděv!



Použijte svářečskou zástěnu!



NEBEZPEČÍ! ELEKTRICKÉ NAPĚTÍ

- Když je přístroj zapnutý, je přítomno napětí bez zátěže. Nikdy se nedotýkejte elektrody žádnou částí těla!
- Je zakázáno používat toto zařízení ve venkovním prostředí za deště.
- Svařovací zařízení nesmí být vzájemně propojena. Napětí otevřeného obvodu může vést ke smrtelným úrazům!
- Drát, hnací kladku, skříň posuvu drátu a všechny kovové části, které se dotýkají svařovacího drátu, jsou pod proudem!
- Nikdy se nedotýkejte současně vodivých částí držáků elektrod připojených ke dvěma svařovacími stroji. Napětí mezi díly může být součtem napětí naprázdno!



NEBEZPEČÍ VÝBUCHU!

- Zařízení nepoužívejte v prostředí s nebezpečím požáru nebo výbuchu.
- Nesvařujte nádoby s obsahem plynu, paliva, oleje, barviva a podobně, i když byly vyprázdněny po dlouhou dobu. Hrozí nebezpečí výbuchu zbytkovým materiálem.
- Svařování neprovádějte v blízkosti nádob pod tlakem.
- Nesvařujte v okolí, ve kterém je prach, plyn nebo výbušné páry.
- Nepoužívejte žádné poškozené nebo netěsné plynové láhve.

**VAROVÁNÍ!****NEBEZPEČÍ ZPŮSOBENÉ KOUŘEM A VÝPARY**

Při svařování vzniká kouř a zdraví škodlivé výpary:

- Nevdechujte tento kouř a výpary.
- Zajistěte dostatečné odsávání a větrání pracoviště.
- Při svařování elektrod z nerezové oceli, elektrod s tvrdým kontaktem a při svařování nátěrů dbejte zvýšené opatrnosti!
- Nikdy nesvařujte v blízkosti chlorovaných uhlovdíků. Spolu s obloukem tvoří jedovatý plyn smrtící směs.
- Ochranné plyny mohou vytlačit dýchací vzduch a způsobit udušení. Proto vždy zajistěte dostatečné větrání. Mnoho plynů používaných při svařování je neviditelných a bez zápachu.
- Používejte proto vhodné ochranné roušky.
- Přečtěte si návod k obsluze dodaný výrobcem dodatečného materiálu svařování.
- Při otvírání plynového ventilu nikdy neotáčejte ventil směrem k obličeji a vždy otvírejte ventil pomalu.
- Při nepoužívání přívod plynu zavřete.

**VAROVÁNÍ!**

- Chraňte své tělo a oči před obloukovým zářením.
- Zajistěte dostatečné větrání stroje.
- Pokud nesvařujete, vypněte přístroj.
- Pokud se přístroj přepne do bezpečnostního režimu, zkontrolujte před vypnutím a opětovným zapnutím přístroje danou závadu.

**POZOR!**

Svařované spoje, které jsou namáhavé a které musí splňovat vysoké bezpečnostní požadavky, smí provádět pouze speciálně vyškolení a certifikovaní svářeči.

**NEBEZPEČNÉ MAGNETICKÉ POLE**

Magnetická pole v důsledku vysokých proudů mohou ovlivnit fungování kardiostimulátorů. Lidé s kardiostimulátorem se proto musí poradit s lékařem, než začnou pobývat v úsecích, kde se takoveto přístroje vyskytují.

V následujících oblastech může dojít k poruchám:

- Systémy pro přenos dat,
- Komunikační systémy,
- Řídicí systémy,
- Bezpečnostní přístroje,
- Kalibrační a měřicí přístroje.

**VAROVÁNÍ!****Nebezpečí při nedostatečné kvalifikaci personálu!**

Nedostatečně kvalifikovaný personál nemusí rozpoznat možná rizika při zacházení se strojem, a tím vystavit sebe a ostatní osoby nebezpečí těžkých zranění, či dokonce smrti.

- Všechny práce smí provádět pouze kvalifikované osoby.
- Nedostatečně kvalifikované osoby musí zůstat mimo pracovní prostor stroje.

**UPOZORNĚNÍ!**

Toto zařízení smí obsluhovat pouze osoby, které byly poučeny o používání svařovacího zařízení a jsou seznámeny s bezpečnostními předpisy.

Při svařování vždy používejte ochranný oděv a dbejte na to, aby ostatní osoby nebyly ohroženy UV zářením oblouku.

**NEBEZPEČÍ POŽÁRU!**

- Zabraňte rozšiřování otevřeného ohně v důsledku jisker, strusky a žhnoucího materiálu.
- Z pracoviště odstraňte vznětlivé materiály a hořlavé látky.
- Nikdy nesvařujte v blízkosti hořlavých látek.
- Zajistěte vhodný hasicí prostředek.

**NEBEZPEČÍ POŽÁRU!**

- Pro stlačené plyny platí zvláštní bezpečnostní předpisy.
- Nikdy nesvařujte nádrže nebo kontejnerů, dokud není jasné, jaký obsah obsahoval, nebo jste přijali příslušná opatření.
- Při svařování se ujistěte, že žádná část elektrického obvodu není v kontaktu s pracovním prostorem nebo podlahou.

**VAROVÁNÍ!**
Nebezpečí popálení!

- Pohybující se díly nebo tepelné části mohou působit poranění osob.
- Obrobky se během svařování značně zahřívají, používejte proto vhodný ochranný oděv.
- Mějte na paměti, že se také zahřívají drát, elektroda a ostatní díly svařovacího zařízení.

**NEBEZPEČÍ! ELEKTRICKÉ NAPĚTÍ!**

- Nikdy se nedotýkejte částí pod proudem!
- Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
- Vždy používejte suché a uzavřené rukavice a oděv s nehořlavou izolací.
- Ujistěte se, že pracoviště je tak izolované, že nemůže dojít k poranění osob kontaktem s pracovištěm.
- Vždy dbejte na izolaci mezi tělem a svařencem.
- Při použití svářečky v uzavřených prostorách je třeba dbát zvýšené opatrnosti a opatrnosti.
- Dávejte pozor, abyste svářečku nepoužívali ve vlhkém prostředí.
- Ujistěte se, že svařovací zařízení je vždy zajištěno, aby nemohlo spadnout. Při práci ve vysokých výškách zajištěte zařízení proti pádu.

**NEBEZPEČÍ! ELEKTRICKÉ NAPĚTÍ!**

- Stroj vždy zapněte až po správném zapojení všech kabelů.
- Ujistěte se, že je veškeré příslušenství správně připojeno a vždy se ujistěte, že je uzemnění správně připojeno.

**VAROVÁNÍ!**
Nebezpečí nadměrného hluku!

Hluk způsobený některými procesy nebo zařízeními může poškodit váš sluch. Chraňte proto vaše uši před hlukem pomocí ochranných sluchátek.

- Chraňte i ostatní osoby na pracovišti.
- Změřte hladinu hluku, aby se zajistilo, zda hluk překračuje úroveň, která je bezpečná pro sluch.

**VAROVÁNÍ!**
Nebezpečí odlétajících jisker a rozstříkovaného materiálu!

- Z řezacího oblouku odlétají jiskry a rozžhavený materiál. Používejte proto vhodný ochranný svářečský oděv, rukavice, návleky a obuv.
- Použijte bezpečnostní obuv!
- Vždy používejte bezpečnostní brýle nebo svářečskou kuklu.

**VAROVÁNÍ!**
Nebezpečí svařovacího oblouku!

- Dbejte na to, aby i osoby v blízkosti pracoviště byly chráněny před svařovacím obloukem pomocí brýlí nebo svařovací kukly.

**VAROVÁNÍ!**
Nebezpečí poranění rotujícími díly!

- Pohybující se díly mohou působit poranění osob. Nikdy se nedotýkejte pohyblivých dílů za chodu.
- Udržujte všechny kryty a zařízení na svém místě a v dobrém stavu.
- Při spouštění, provozu nebo opravách zařízení udržujte ruce, vlasy, oděv a nářadí v dostatečné vzdálenosti od pohyblivých částí.

**VAROVÁNÍ!**
Nebezpečí nesprávným skladováním a použitím tlakových lahví!

- Používejte pouze ochranné plyny v lahvích k tomu určených.
- Dbejte na dobrý stav všech plynových potrubí a hadic.
- Ujistěte se, že lahve ochranného plynu jsou řádně zajištěny. Uchovávejte lahve vždy ve svislé poloze, např. zajištěné připoutané, na podvozku nebo pevném podkladu.
- Při skladování lahví se ujistěte, že jsou řádně zajištěny a že nejsou mechanicky ani tepelně ohrožena.
- Lahve skladujte v bezpečné vzdálenosti od svařovacího oblouku a horkých dílů.
- Pokud není láhev s plynem používána, musí být uzavřena ochranným víčkem.
- Při otevírání ventilu postupujte opatrně.
- Pro tento proces používejte pouze tlakové lahve se stlačeným plynem obsahující správný inertní plyn a řádně fungující regulátory. Komponenty musí být vhodné pro použitý plyn a tlak.
- Všechny hadice, svorky atd. musí být vhodné pro toto použití a v dobrém stavu.
- Nikdy nedovolte, aby se elektroda, držák elektrody nebo jakákoli jiná "horká" část dotýkala tlakové lahve.

Invertor EASY-STICK 121 umožňuje svařování pomocí běžných elektrod i TIG svařování, s výjimkou hliníku.



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí nesprávným skladováním a použitím tlakových lahví!

- Tlakové lahve chraňte před nadměrným teplem, mechanickým nárazem, fyzickým poškozením, struskou, otevřeným plamenem, jiskrami a svařovacím obloukem.
- Nikdy nedovolte, aby se svařovací elektroda nebo zemnicí svorka dotýkaly tlakové lahve.



POKYNY PRO POUŽITÍ:

- Připojte ochranný vodič přímo k zařízení.
- Pokud stroj nepoužíváte, tak jej vždy vypněte.
- V případě aktivace síťového jističe nejprve zjistěte příčinu. Zařízení opět zapněte až po jejím vyřešení. V opačném případě se bude problém opakovat.

Invertory EASY-STICK umožňuje svařování se všemi běžnými tyčovými elektrodami. Zařízení má automatické funkce "Hot Start", "Anti-Stick" a "Arc Force". Hot Start zajišťuje stabilní zapálení, Anti Stick vypne přístroj při přilepené elektrodě. Arc Force mění v případě potřeby dynamiku svařování.

11.1 Provozní podmínky

Provozní teplota: -10 °C až +40 °C

Max. relativní vlhkost vzduchu: < 90% (20 °C)

Podklad: pevný, rovný (max. úhel naklonění 15°).

Chraňte zařízení před deštěm a přímým slunečním zářením.

Okolí udržujte bez prachu a chemikálií.

Zajistěte dostatečné větrání. Minimální vzdálenost zařízení od zdi: 30 cm.

11.2 Elektrické připojení

Zkontrolujte, zda se napětí ve vaší elektrické síti shoduje s údajem na typovém štítku. Zařízení lze zapojit do zásuvek 230 V (+/- 10%), které byly nainstalovány kvalifikovaným odborníkem. Musí být zajištěný dostatečný příkon. Jištění vodičů musí být v souladu s předpisy.

Pro dosažení pracoviště se v určitých případech musí použít prodlužovací kabely. Abyste zajistili plný výkon, dodržujte hodnoty z následující tabulky, ve které jsou uvedeny průřezy vodičů v závislosti na délce.

11.3 Elektrodové svařování (MMA)



POZOR!

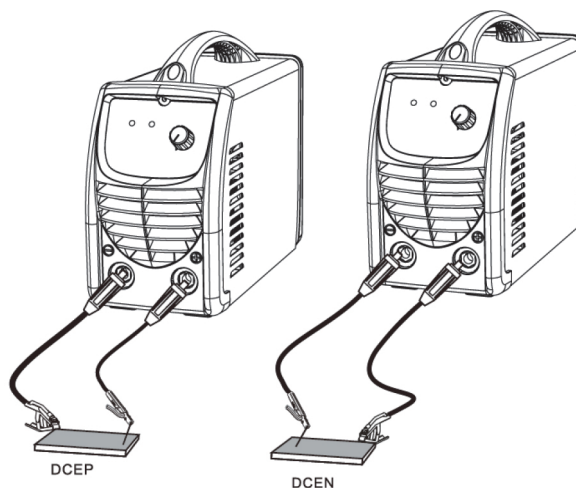
PŘETÍŽENÍ

Při elektrodovém svařování pomocí zařízení EASY-STICK 161 použijte max. svařovací proud 140 A. Elektrodové svařování při vyšším proudu může vést k přetížení a k aktivaci jističe.

Důležité! Před svařováním se řiďte pokyny výrobce elektrody.

Obsahují tyto informace:

- Doporučený svařovací proud
- Polarita - připojení k „+“ nebo „-“
- Typ svařovacího proudu: Stejnoseměrný - střídavý.



Obr. 12: Připojení při ručním svařování

Přiložený kabely slouží pro připojení svařovaného materiálu se zařízením (obr. 12, DCEP - vlevo: MMA svařování). Svařovací materiál musí být na čistém místě připojený k zemnicí svorce. Zemnicí svorka musí být vždy připojen přímo k obrobku k „-“ pólu, dle pokynů výrobce elektrody.

Kabel držáku elektrody musí být připojený k „+“ pólu, podle pokynů výrobce elektrody.

Krok 1: Kabel připojte k zařízení a dotáhněte otočením ve směru hodinových ručiček (bajonetový zámek).



POZOR!

Pro dosažení nejlepších výsledků vyžadují různé elektrody jinou polaritu. Proto je třeba věnovat zvláštní pozornost polaritě a přesně dodržovat pokyny výrobce elektrod.

Pro opačnou polaritu (podle instrukcí výrobce elektrod) proveďte připojení podle obr. 12, DCEN - vpravo.

Krok 2: Zařízení zapněte pomocí tlačítka ZAP.

Řešení poruch

Krok 3: Nastavte požadovaný svařovací proud pomocí potenciometru.

Krok 4: Upněte elektrodu do držáku elektrod.

Krok 5: Zasuňte elektrodu nechráněným koncem do kleští. Připojte uzemňovací kabel k obrobku.

Krok 6: Potáhněte elektrodou přes obrobek. Oblouk se automaticky zapálí pomocí funkce Hot Start. Provedte samotné svařování. Podle potřeby upravte nastavení svařovacího proudu.

Krok 7: Chcete-li dokončit proces svařování, odstraňte elektrodu z obrobku tak, aby oblouk zhasl.

Krok 8: Před vypnutím zařízení vyčkejte 2 až 3 minuty, aby zařízení mohlo vychladnout.

Krok 9: Vypněte přístroj pomocí hlavního vypínače.

Při přehřátí se rozsvítí odpovídající LED kontrolka (4) a přístroj se vypne. Při dlouhodobém svařování při vysokých proudech může dojít k přehřátí. Nechte přístroj zapnutý, aby mohl vychladnout pomocí ventilátoru.



POKYNY PRO POUŽITÍ:

POKYNY PRO POUŽITÍ:

Nesprávné nastavení polarity má za následek nestabilitu oblouku, rozstřík, vysokou přilnavost a další jevy.

11.4 Průměr elektrody a velikost svařovacího proudu (MMA)

Výběr průměru elektrody	
Tloušťka materiálu	Průměr elektrody
1,0 až 2,0 mm	2,5 mm
2,0 až 5,0 mm	3,2 mm
5,0 až 8,0 mm	4,0 mm
> 8,0 mm	5,0 mm

Výběr svařovacího proudu	
Průměr elektrody	Svařovací proud
2,5 mm	60 až 95 A
3,2 mm	100 až 130 A
4,0 mm	130 až 165 A
5,0 mm	165 až 260 A

12 Řešení poruch

- Inventory testovány na bezchybný provoz před expedicí z výrobního závodu. jsou kalibrováni správně.
- V přístroji nesmí být provedeny žádné neoprávněné změny.
- Čištění a údržba musí být prováděny pečlivě. Pokud je některý vodič uvolněný nebo nesprávně umístěný, představuje to pro uživatele potenciální nebezpečí.
- Servis a opravy stroje smí provádět pouze autorizovaný servis!

Před připojením jakéhokoliv příslušenství přístroj vždy vypněte.

12.1 Elektrodové svařování

Řešení poruch			
S/N	Porucha	Příčina	Řešení
1	Zařízení nesvařuje.	Neúplný svařovací obvod.	Zkontrolujte uzemňovací kabel. Zkontrolujte napájecí kabel.
		Nesprávné napájení elektrickým proudem.	Zkontrolujte, zda je zařízení správně zapnuté.
2	Porozita ve svařovaném materiálu.	Příliš dlouhý svařovací oblouk.	Zkraťte svařovací oblouk.
		Obrobek je špinavý nebo vlhký.	Odstraňte z obrobku znečištění a zbytky barev, maziva, apod.
		Elektroda je vlhká.	Používejte pouze suché elektrody.
3	Materiál při svařování silně rozstříkává do okolí.	Příliš vysoký svařovací proud.	Snižte svařovací proud nebo zvolte větší elektrodu.
		Příliš dlouhý svařovací oblouk.	Zkraťte svařovací oblouk.
4	Svar je příliš nahoře na povrchu.	Nedostatečný přívod tepla.	Zvyšte svařovací proud nebo zvolte větší elektrodu.
		Obrobek je špinavý nebo vlhký.	Odstraňte z obrobku znečištění a zbytky barev, maziva, apod.
		Nesprávná technika svařování.	Použijte správnou techniku svařování, resp. kvalifikovaného svářeče.
5	Nedostatečná hloubka svaru	Nedostatečný přívod tepla.	Zvyšte svařovací proud nebo zvolte větší elektrodu.
		Nesprávná technika svařování.	Použijte správnou techniku svařování, resp. kvalifikovaného svářeče.
		Nesprávná příprava svaru.	Zkontrolujte tvar svaru a ujistěte se, že materiál není příliš silný. V případě potřeby konzultujte s kvalifikovaným svářečem.
6	Přílišná hloubka svaru.	Nadbytečný přívod tepla.	Snižte svařovací proud nebo zvolte větší elektrodu.
		Nesprávná rychlost posuvu.	Zvyšte rychlost svařování.
7	Nerovnoměrný obraz svaru	Neklidná ruka svářeče při práci.	Pokud je to možné, použijte druhou ruku jako podpěru.
8	Zakřivení - pohnutí základového materiálu během svařování.	Nadbytečný přívod tepla.	Snižte svařovací proud nebo zvolte větší elektrodu.
		Nesprávná technika svařování.	Použijte správnou techniku svařování, resp. kvalifikovaného svářeče.
		Nesprávná příprava svaru nebo tvar svaru.	Zkontrolujte tvar svaru a ujistěte se, že materiál není příliš silný. V případě potřeby konzultujte s kvalifikovaným svářečem.
9	Elektroda svařuje s rozdílnými nebo nevhodnými vlastnostmi oblouku.	Nesprávné připojení pólu.	Změňte polaritu a zkontrolujte správnou polaritu dle výrobce elektrody.

Řešení poruch:			
S/N	Porucha	Příčina	Řešení
1	Při připojeném elektrickém napájení a zapnutém zařízení nefunguje ventilátor.	Napájení nebo provozní kontrolka je vadná.	Zkontrolujte a nechejte opravit obvod Pr3.
		Vada napájení desky plošných spojů.	Nechejte napájení opravit nebo vyměňte desku plošných spojů.
2	Při připojeném elektrickém napájení a zapnutém zařízení nefunguje ventilátor.	Ve ventilátoru je cizí těleso.	Odstraňte cizí těleso.
		Motor ventilátoru je vadný.	Vyměňte ventilátor.
3	Při připojeném elektrickém napájení nesvítí provozní kontrolka ani nefunguje ventilátor.	Žádné vstupní síťové napětí.	Zkontrolujte vstupní napětí.
		Přepětí (vstupní napětí je příliš vysoký nebo není k dispozici).	Zkontrolujte vstupní napětí.
4	Žádné napětí bez zátěže na výstupu.	Jedná se o závadu uvnitř zařízení.	Zkontrolujte hlavní obvod, Pr1 a Pr2.
5	Žádný výstupní proud během svařování.	Nepřekračujte maximální hodnotu.	Nastavte potenciometr na maximální hodnotu proud I_{max} .
		Svařovací kabel je poškozený.	Nechejte svařovací kabel opravit, případně vyměnit.
		Uzemňovací kabel není připojený nebo není připojený dostatečně stabilně.	Zkontrolujte uzemňovací svorku.
6	Oblouk nelze snadno zapálit nebo elektroda rychle přilne.	Zástrčka svařovacího kabelu je volná nebo není řádně připojená.	Připojte svařovací kabel.
		Svařovací kabel je poškozený.	Opravte kabel nebo vyměňte jej.
7	Svařovací oblouk není během svařování stabilní.	Svařovací oblouk je příliš krátký.	Prodlužte svařovací oblouk.
8	Nelze nastavit svařovací proud.	Potenciometru je poškozený.	Nechejte jej opravit, případně vyměnit.
9	Nedostatečná hloubka svařovací lázně (MMA).	Svařovací proud je příliš nízký.	Zvyšte svařovací proud.
		Nastavená síla oblouku je příliš malá.	Prodlužte svařovací oblouk.
10	Bubliny ve svařovacím oblouku.	Vadný svařovací oblouk.	Použijte ochranu před prouděním vzduchu,
		Výstřednost elektrody.	Upravte úhel elektrody.
			Vyměňte elektrodu.
		Magnetické efekty.	Naklopte elektrodu proti směru magnetického působení.
Změňte polohu uzemňovací svorky nebo přesuňte uzemňovací kabel na druhou stranu obrobku.			
			Použijte krátký svařovací oblouk.

Řešení poruch:			
S/N	Porucha	Příčina	Řešení
11	Kontrolka alarmu svítí.	Příliš vysoký svařovací proud.	Snižte svařovací proud.
	Ochrana proti přehřátí je spuštěná.	Příliš dlouhý čas svařování.	Snižte dobu zapnutí (pracujte s přestávkami).
		Nestandardní proud v hlavním obvodu.	Zkontrolujte a nechejte opravit obvod.

Porucha	Možná příčina	Řešení
Vzduchové bubliny ve svaru (porozita)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vlhká elektroda. 2. Příliš vysoký svařovací proud. 3. Povrch znečištěný olejem, lakem. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrodu osušte. 2. Snižte svařovací proud. 3. Hrany před svařování očistěte.
Viditelné praskliny ve svaru bezprostředně po tuhnutí.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Příliš pevné hrany. 2. Svařovací žlábek je příliš úzký. 3. Příliš rychlé zchlazení. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zamezte napětí z důvodu nevhodného tvaru. 2. Snižte pracovní rychlost. 3. Obrobek pomalu ohřejte a poté jej pomalu zchlaďte.
Trhliny v důsledku špatného naplnění žlábků.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Příliš nízký svařovací proud. 2. Elektroda je příliš velká. 3. Nevhodný svařovací žlábek. 4. Nesprávný svařovací proces. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zvyšte hodnotu svařovacího proudu. 2. Použijte elektrodu s menším průměrem. 3. Zvětšete svařovací žlábek. 4. Dodržujte správný postup svařování.
Části obrobku nejsou spojeny s plechem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektroda je příliš tenká pro svařovaný díl. 2. Příliš nízký svařovací proud. 3. Elektroda je použita v nesprávném úhlu. 4. Příliš rychlý pohyb elektrody. 5. Struska nebo nečistoty na povrchu obrobku. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Použijte elektrody o větším průměru a obrobek předehřejte. 2. Zvyšte hodnotu svařovacího proudu. 3. Upravte úhel svařování na základní desku. 4. Snižte rychlost posuvu elektrody. 5. Před svařováním očistěte povrchy.
Nekovový materiál ve svařovací lázni	<ol style="list-style-type: none"> 1. Částice ve spodních vrstvách po předchozím průchodu. 2. Připravený svařovací žlábek je příliš malý. 3. Nepravidelný povrch podporuje sevření strusky. 4. Nedostatečná penetrace spodních sevřených částí. 5. Rez nebo třísky zabraňují úplnému roztavení. 6. Nesprávná elektroda pro zamýšlenou polohu svařování. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. V případě špatného předběžného svařování odstraňte strusku a znovu vyplňte základnu elektrodou s malým průměrem. 2. Zajistěte dostatečný prostor pro čištění strusky. 3. V případě potřeby vybruste celou nepravidelnou oblast. 4. Odstraňte veškerou strusku z rohů. Použijte menší elektrody pro úplné vyplnění žlábků. 5. Hrany před svařování očistěte. 6. Použijte elektrody vhodné pro danou polohu svařování, jinak bude odstraňování strusky obtížné.

13 Čistění, údržba a opravy



UPOZORNĚNÍ!

Po všech údržbářských a čistících pracích zkontrolujte, zda jsou všechny ochranné kryty a bezpečnostní prvky správně namontované a zda se v okolí stroje nenachází žádné nářadí. Poškozené bezpečnostní prvky a ostatní díly je třeba neprodleně opravit či vyměnit.



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí poranění elektrickým proudem!

Při kontaktu s vodivými díly nastává bezprostřední ohrožení života možným úderem elektrického proudu. Díly pod napětím mohou vést k nekontrovaným pohybům a vážným poraněním.

- Připojování a opravy elektrického vybavení stroje smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.

13.1 Čistění po ukončení práce



Použijte ochranné rukavice!



UPOZORNĚNÍ!

Při čistění nepoužívejte agresivní čisticí prostředky. Mohlo by dojít k poškození stroje.



VAROVÁNÍ!

Před prováděním jakékoli údržby zařízení vypněte a počkejte nejméně 5 minut.

Krok 1: Vytáhněte zástrčku ze zásuvky.

Krok 2: Zařízení očistěte suchým hadrem.

13.2 Údržba a opravy

Údržbu a opravy smí provádět výhradně kvalifikovaný personál.

Při nesprávné funkci stroje se obraťte na svého prodejce nebo zákaznický servis. Kontaktní údaje najdete v kapitole 1.2 Zákaznický servis.

Všechny odmontované bezpečnostní a ochranné prvky je třeba po ukončení údržby opět namontovat.

Denně:

- Zkontrolujte funkci vypínače a voličů zařízení.
- Po zapnutí zkontrolujte, zda zařízení nevydává neobvyklý zvuk.
- Zkontrolujte funkčnost displeje.
- Zkontrolujte funkčnost ventilátoru.
- Zkontrolujte všechna spojení.

V případě závad se obraťte se na zákaznický servis.

Každý měsíc:

- Vyčistěte vnitřní prostor zařízení stlačeným vzduchem.
- Pozor: Použijte ochranné brýle!**
- Zkontrolujte pevnost všech šroubových spojů.

V případě závad se obraťte se na zákaznický servis.

Každé 3 měsíce:

- Zkontrolujte funkčnost displeje.

V případě závad se obraťte se na zákaznický servis.

1 x ročně:

- Změřte izolační impedanci mezi hlavním obvodem, obvodovou deskou a skříní. Pokud činí méně než 1 MΩ, je poškozená a je potřeba ji vyměnit. Obratťte se na zákaznický servis.

14 Likvidace vyřazeného stroje

Zlikvidujte prosím svůj stroj ekologicky, aby se odpad nedostal do životního prostředí, ale byl odborně zlikvidován.

14.1 Vyjmutí z provozu

Vyřazený stroj se musí ihned ustavit odborně mimo provoz, aby se zamezilo pozdějším možným zneužitím a škodám na životním prostředí či osobách.

- Odstraňte všechny látky, které ohrožují životní prostředí, ze stroje.
- Demontujte případně stroj do ovladatelných a užitkovatelných částí.
- Zpracujte provozní látky a části stroje.

14.2 Likvidace elektrických zařízení

Elektrické stroje obsahují množství recyklovatelných, ale i nebezpečných dílů.

Tyto díly rozřídte a řádně zlikvidujte. V žádném případě tyto díly nevyhazujte do komunálního odpadu.

Pro likvidaci odpadu se případně poraďte s odborným podnikem pro zpracování odpadu.

14.3 Likvidace odpadu přes komunální shromáždění

Likvidace použitých elektrických a elektronických zařízení (platí v zemích Evropské unie a dalších evropských státech uplatňujících oddělený sběr systém pro tato zařízení).



Tento symbol na výrobku nebo jeho obalu poukazuje na to, že tento výrobek nelze likvidovat jako komunální odpad, ale je třeba ho recyklovat příslušnou sběrnou elektrických a elektronických přístrojů. Správným zacházením s přístrojem chráníte přírodu a zdraví všech. Recyklace pomáhá snížit spotřebu surovin.

15 Náhradní díly



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí poranění při použití nesprávných náhradních dílů!

Při použití nesprávných nebo vadných náhradních dílů může vzniknout nebezpečí pro obsluhu stroje, stejně jako může dojít k poškození stroje.

- Je povoleno používat pouze originální náhradní díly.
- Při nejasnostech se obraťte na svého prodejce.

15.1 Objednání náhradních dílů

Náhradní díly lze objednat prostřednictvím Vašeho prodejce nebo našeho zákaznického servisu. Kontaktní údaje najdete v kapitole 1.2 Zákaznický servis.

Při objednávce je třeba poskytnout následující údaje:

- Typ stroje
- Objednací číslo
- Číslo pozice náhradního dílu
- Rok výroby
- Množství

Náhradní díly nelze bez výše uvedených údajů objednat. Při chybějícím údaji o způsobu dodávky se dodávka uskuteční podle uvážení dodavatele.

Typ stroje, objednací číslo a rok výroby naleznete na typovém štítku.

Příklad:

Je třeba objednat ventilátor pro Elektrodivý inverter EASY-STICK 121. Tento díl je na rozpadovém schématu na pozici 3.

Typ stroje: Elektrodivý inverter EASY-STICK 121

Objednací číslo: 1073012

Číslo pozice náhradního dílu: 3

Objednací číslo Vašeho zařízení:

Elektrodivý inverter EASY-STICK 121: 1073012

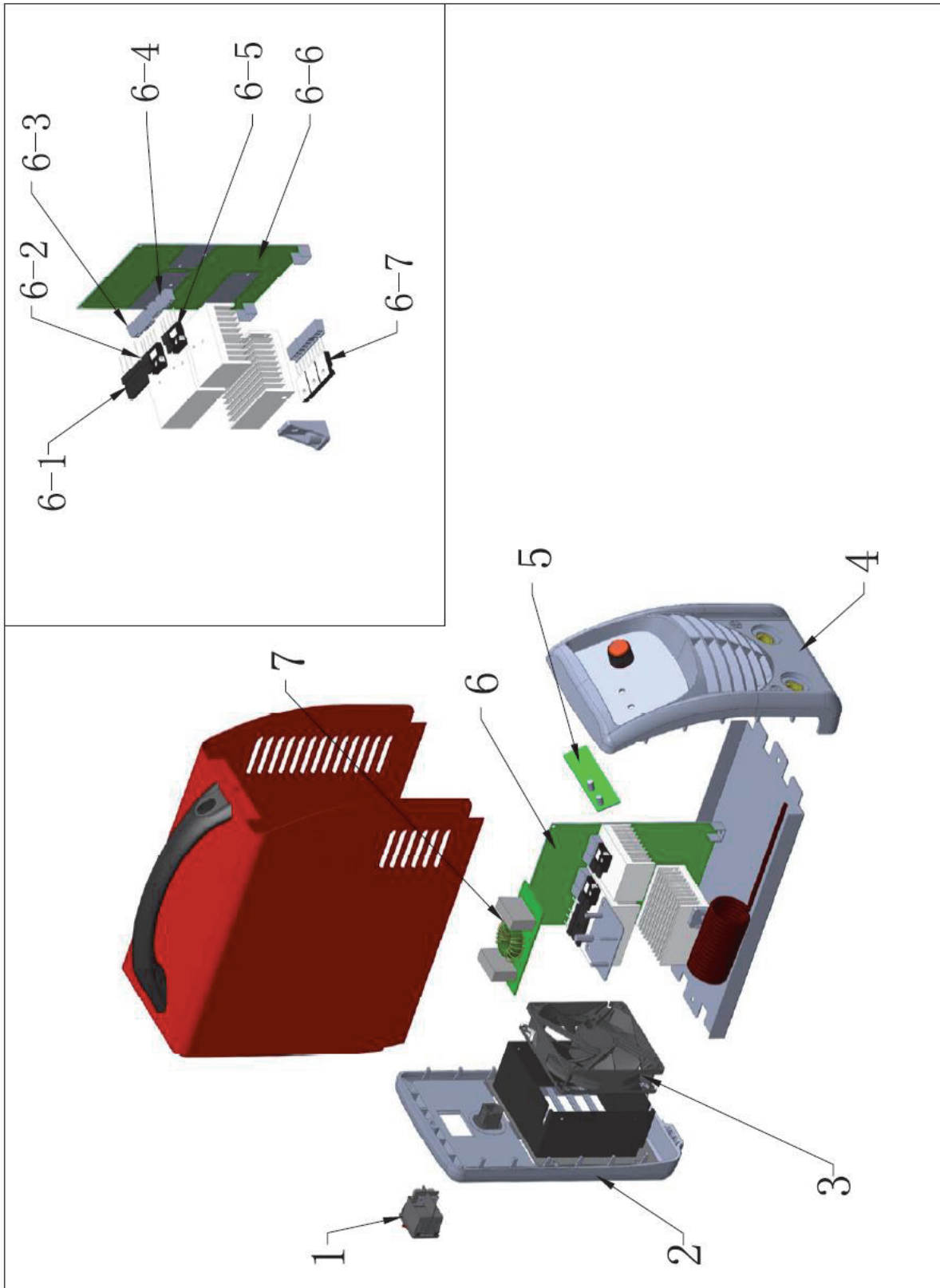
Elektrodivý inverter : 1073014

Elektrodivý inverter : 1073016

15.2 Rozpadové schéma

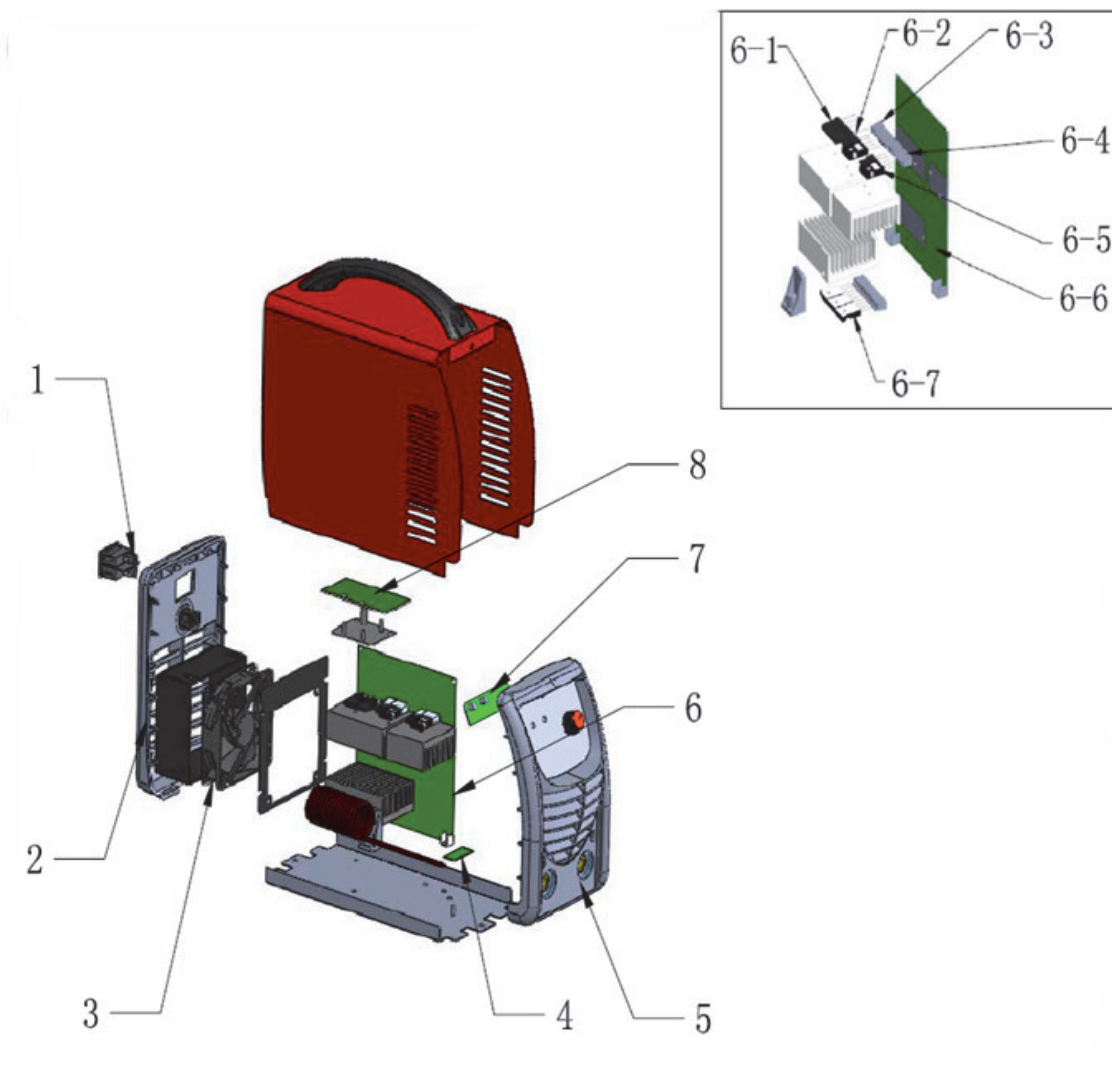
Následující rozpadová schémata Vám pomohou při identifikaci potřebného náhradního dílu.

Rozpadové schéma 1 - EASY-STICK 121



Obr. 13: Rozpadové schéma 1 EASY-STICK 121

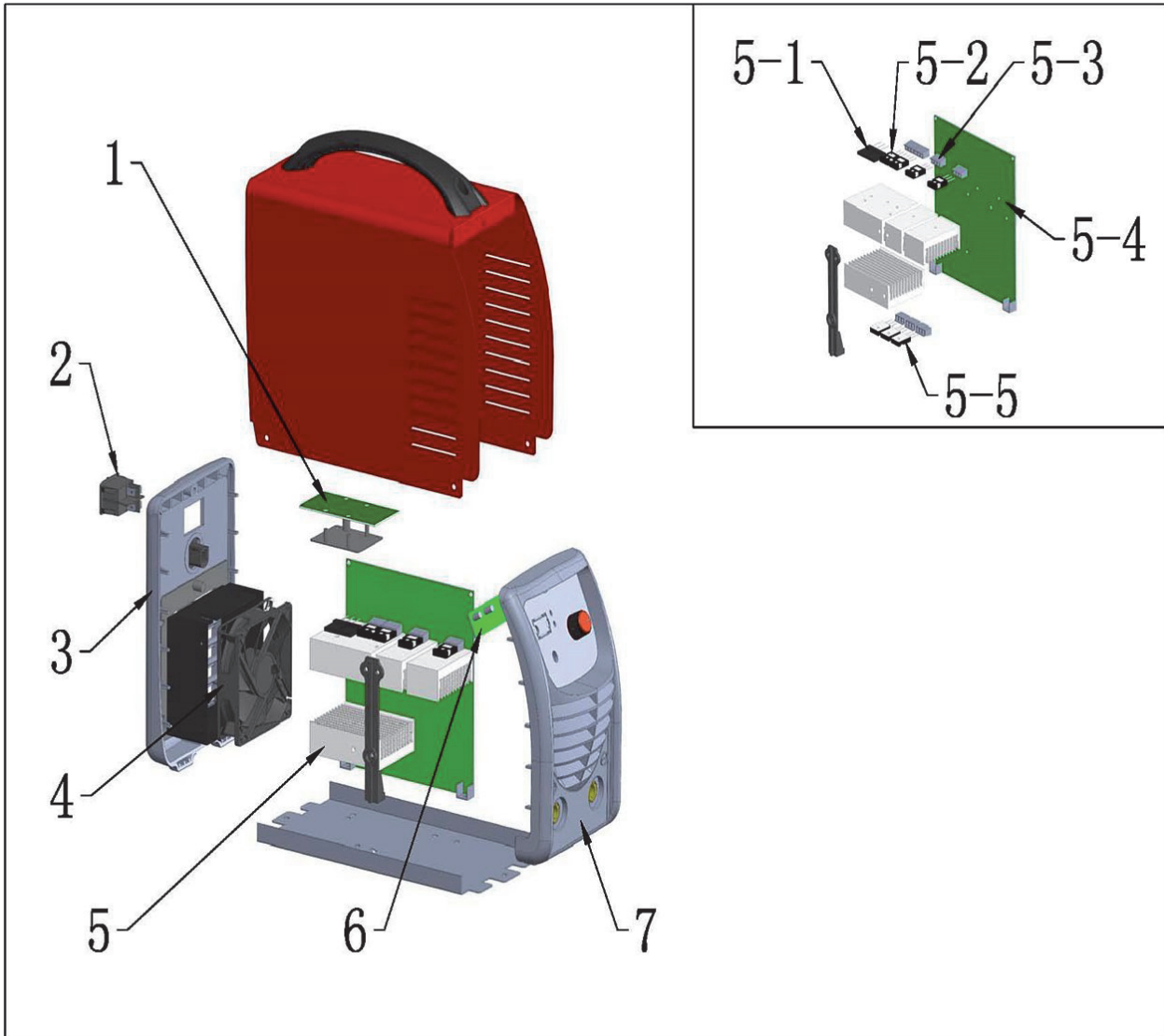
Rozpadové schéma 2 - EASY-STICK 141



Obr. 14: Rozpadové schéma 2 - EASY-STICK 141

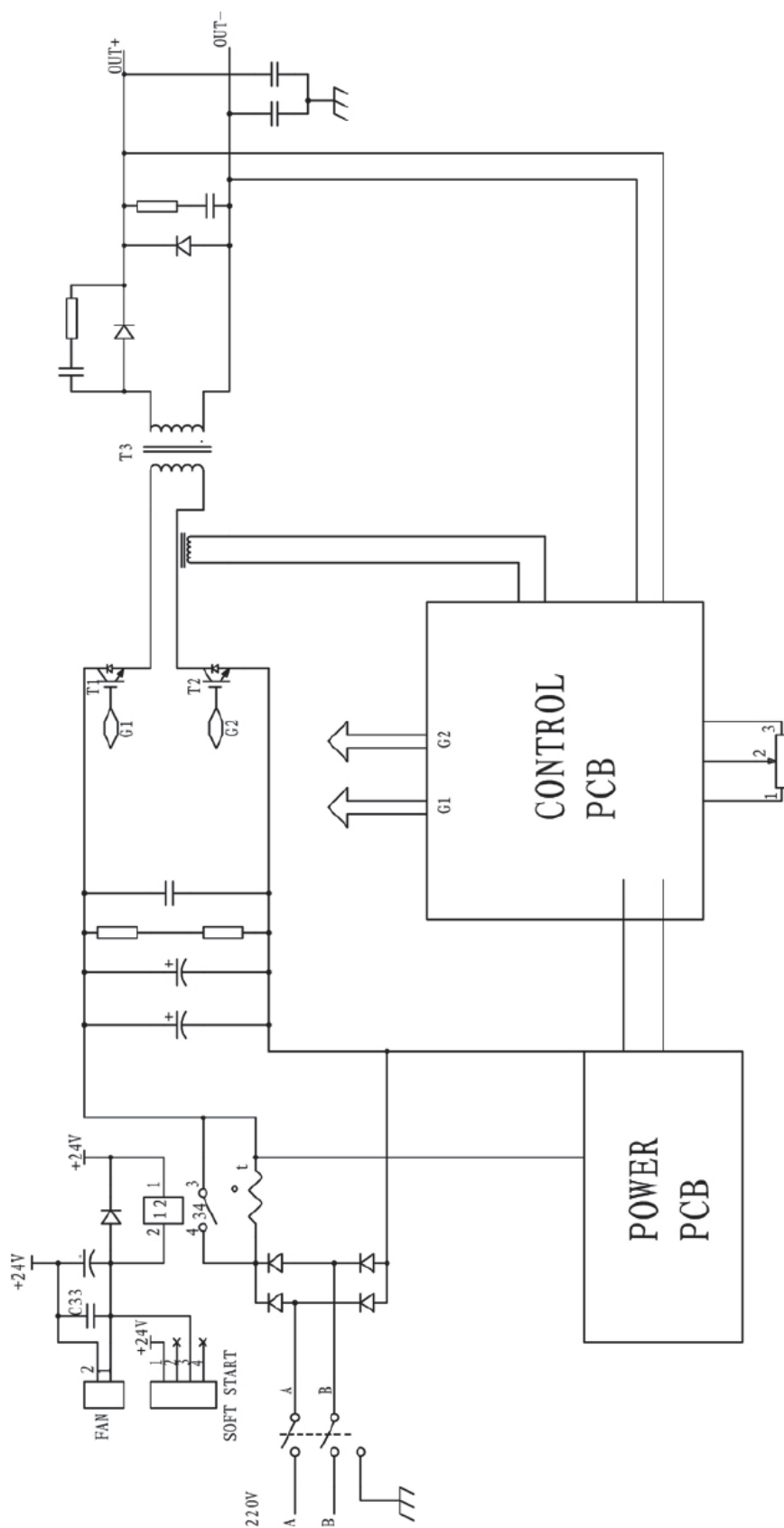
Náhradní díly

Rozpadové schéma 3 - EASY-STICK 161

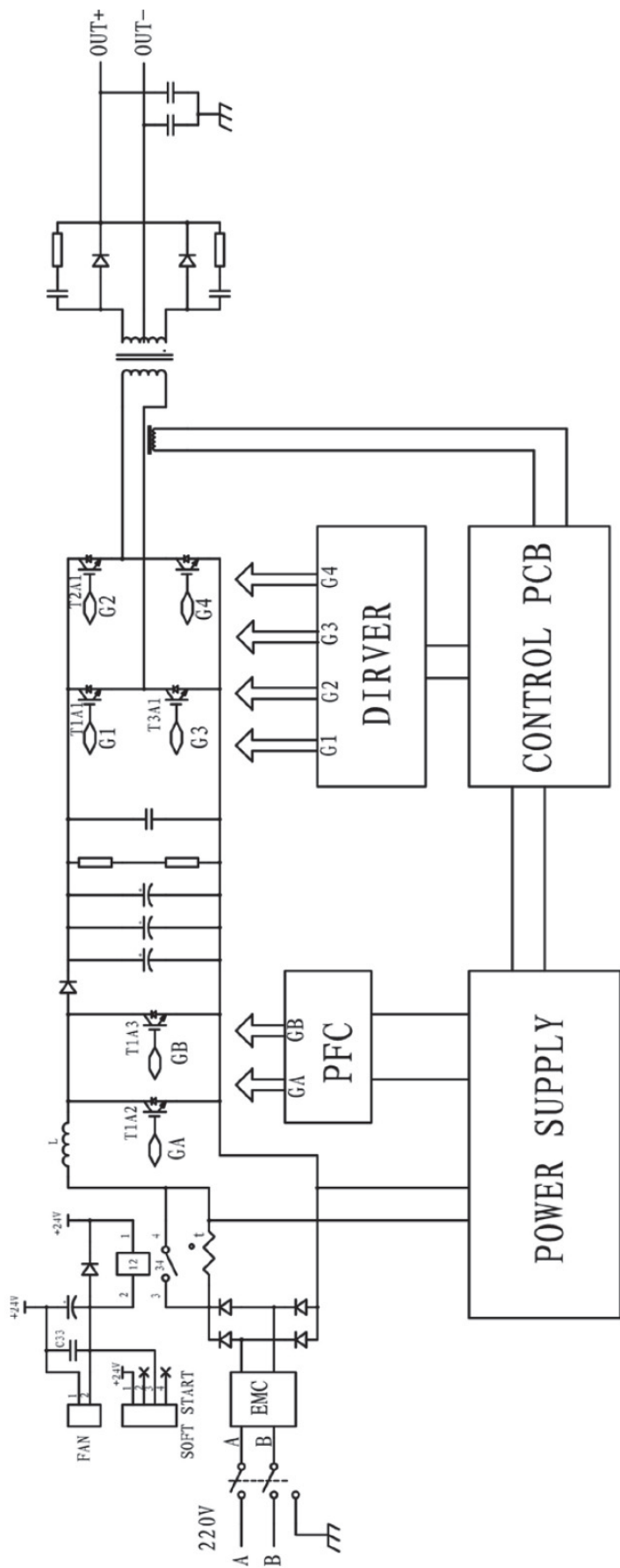


Obr. 15: Rozpadové schéma 3 - EASY-STICK 161

16 Schémata zapojení



Obr. 16: Schéma zapojení EASY-STICK 121 a EASY-STICK 141



Obr. 17: Schéma zapojení - EASY-STICK 161

ES - Prohlášení o shodě

Výrobce: Stürmer Maschinen GmbH
 Dr.-Robert-Pfleger-Straße 26
 D-96103 Hallstadt

Skupina výrobků: Schweißkraft® Svařovací technika

Typ stroje: Elektrodový invertor

Označení stroje: EASY-STICK 121

Objednací číslo: 1073012
 1073014
 1073016

Sériové číslo: _____

Rok výroby: 20____

se tímto potvrzuje, že v souladu se základními požadavky na bezpečnost stanovené ve směrnici **2014/30/EU** (směrnice EMC) o sbližování právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility a směrnice **2014/35/EU** týkajících se elektrických zařízení pro použití v určitých mezích napětí jsou nastaveny.

Byly použité následující harmonizované normy:

EN 60 974-1:2012 Zařízení k obloukovému svařování - Část 1: Zdroje svařovacího proudu

EN 60 974-10:2014 Zařízení k obloukovému svařování - Část 10: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)
 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) požadavky (třída filtru A)

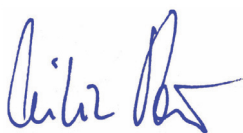
Směrnice **2006/42/ES Část 1** spadá do oblasti působnosti směrnice **2014/35/EU** týkající se elektrických zařízení pro použití v určitých mezích napětí.

DIN EN 60974-10 Elektromagnetická kompatibilita

Tento přístroj byl vyroben a zkontrolován dle normy EN 60974-10 v EMC třídě A. Třída A (svářecí zařízení) není určena pro použití v obytných objektech, kde je elektrický proud vedený veřejnou sítí nízkého napětí.

Odpovědná osoba: Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH,
 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, 16.1.2018



Kilian Stürmer
 Obchodní ředitel



Obráběcí a tvářecí stroje, kompresory, pneumatické nářadí...

