



CZ

Svařovací přístroj

Pico 160 cel puls

Pico 160 cel puls VRD (RU)

Pico 160 cel puls VRD (AUS)

099-002129-EW512

Dbejte na dodatkové systémové dokumenty!

15.10.2020

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Všeobecné pokyny

VÝSTRAHA



Přečtěte si návod k obsluze!

Návod k obsluze vás seznámí s bezpečným zacházením s výrobky.

- Přečtěte si a dodržujte návod k obsluze všech systémových komponent, zejména bezpečnostní a výstražné pokyny!
- Dodržujte předpisy bezpečnosti práce a ustanovení specifická pro vaši zemi!
- Návod k obsluze uchovávejte na místě nasazení přístroje.
- Bezpečnostní a výstražné štítky na přístroji informují o možných nebezpečích. Musí být stále znatelné a čitelné.
- Přístroj je vyroben podle současného stavu techniky a pravidel, popř. norem a může být provozován, udržován a opravován jen kvalifikovanými osobami.
- Technické změny podmíněné dalším vývojem přístrojové techniky mohou vést k různému chování při svařování.

S otázkami k instalaci, uvedení do provozu, provozu a specifikům v místě a účelu použití se obraťte na vašeho prodejce nebo na náš zákaznický servis na čísle +49 2680 181-0.

Seznam autorizovaných prodejců najdete na stránkách www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

Ručení v souvislosti s provozem tohoto zařízení je omezeno výhradně na jeho funkci. Jakékoliv další ručení jakéhokoliv druhu je výslovně vyloučeno. Toto vyloučení ručení je uživatelem uznáno při uvádění zařízení do provozu.

Dodržování tohoto návodu, ani podmínky a metody při instalaci, provozu, používání a údržbě přístroje nemohou být výrobcem kontrolovány.

Neodborné provedení instalace může vést k věcným škodám a následkem toho i k ohrožení osob. Proto nepřijímáme žádnou odpovědnost a ručení za ztráty, škody nebo náklady, které plynou z chybné instalace, nesprávného provozu a chybného používání a údržby, nebo s nimi jakýmkoli způsobem souvisejí.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach, Německo

Tel.: +49 2680 181-0, Fax: -244

E-mail: info@ewm-group.com

www.ewm-group.com

Autorské právo k tomuto dokumentu zůstává výrobcí.

Rozmnožování, i částečné, pouze s písemným souhlasem.

Obsah tohoto dokumentu byl důkladně prozkoumán, zkontrolován a zpracován, přesto zůstávají vyhrazeny změny, chyby a omyly.

1 Obsah























1	Obsah	3
2	Pro Vaši bezpečnost.....	5
2.1	Pokyny k používání této dokumentace	5
2.1.1	Vysvětlení symbolů.....	5
2.1.2	Souhrnná dokumentace	6
2.2	Všeobecně	7
3	Použití k určenému účelu.....	8
3.1	Oblast použití	8
3.1.1	Funkce odmagnetování (Degaussing)	8
3.2	Související platné podklady	8
3.2.1	Záruka	8
3.2.2	Prohlášení o shodě.....	8
3.2.3	Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem.....	8
3.2.4	Kalibrace / validace	8
4	Popis přístroje - rychlý přehled	9
4.1	Čelní pohled	9
4.2	Zadní pohled	10
4.3	Řízení přístroje – Ovládací prvky.....	11
5	Konstrukce a funkce.....	12
5.1	Přeprava a instalace	12
5.1.1	Chlazení přístroje	12
5.1.2	Vedení obrobku, všeobecně.....	12
5.1.3	Okolní podmínky.....	13
5.1.3.1	Za provozu	13
5.1.3.2	Přeprava a skladování	13
5.1.4	Přepavní pás	13
5.1.4.1	Nastavení délky přepravního pásu	13
5.1.5	Pokyny k instalaci vedení svařovacího proudu	14
5.1.6	Bludné svařovací proudy.....	15
5.1.7	Připojení na síť	16
5.1.7.1	Druh sítě.....	16
5.2	Obsluha řídicí jednotky přístroje	16
5.3	Displej přístroje	16
5.3.1	Nastavení svařovacího výkonu	16
5.3.2	Nastavení parametrů svařování v průběhu funkce	16
5.3.3	Nastavení rozšířených parametrů svařování (nabídka Expert).....	16
5.3.4	Změna základního nastavení (nabídka konfigurace přístroje).....	16
5.4	Ruční svařování elektrodou	17
5.4.1	Přípoj držáku elektrody a kabelu pro uzemnění obrobku.....	17
5.4.2	Volba svařovacího úkolu	18
5.4.3	Arcforce	18
5.4.4	Horký start	18
5.4.5	Antistick	19
5.4.6	Pulsování průměrné hodnoty	19
5.4.7	Expertní menu (ruční svařování elektrodou).....	20
5.5	TIG svařování	21
5.5.1	Připojení svařovacího hořáku WIG s otočným plynovým ventilem	21
5.5.2	Zásobení ochranným plynem	21
5.5.3	Přípojka redukčního ventilu	22
5.5.4	Volba svařovacího úkolu	22
5.5.5	Testování plynu – nastavení množství ochranného plynu	22
5.5.6	Zapálení elektrického oblouku.....	23
5.5.6.1	Liftarc	23
5.5.7	Pulsování průměrné hodnoty	23
5.5.8	Expertní menu (WIG).....	24
5.6	Odmagnetování	25
5.6.1	Popis procesu.....	25
5.6.2	Pokyny k instalaci přívodů proudu.....	25

5.6.3	Vytvoření vstřičného magnetického pole během svařování (activgauss)	26
5.6.3.1	Nucené vypínání	28
5.6.4	Odstavení z provozu	28
5.7	Dálkový ovladač	28
5.8	Omezení délky elektrického oblouku (USP)	28
5.9	Režim úspory energie (Standby)	29
5.10	Zařízení na redukci napětí	29
5.11	Řízení přístupu	29
5.12	Konfigurační menu přístroje	30
6	Údržba, péče a likvidace	32
6.1	Všeobecně	32
6.1.1	Čištění	32
6.1.2	Lapač nečistot	32
6.2	Údržbové práce, intervaly	33
6.2.1	Denní údržba	33
6.2.2	Měsíční údržba	33
6.2.3	Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu)	33
6.3	Odborná likvidace přístroje	34
7	Odstraňování poruch	35
7.1	Hlášení chyb (proudový zdroj)	35
7.2	Kontrolní seznam pro odstranění chyb	36
7.3	Zobrazit verzi programového vybavení řízení přístroje	37
7.4	Dynamické přizpůsobení výkonu	37
7.5	Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby	37
8	Technická data	39
8.1	Pico 160 cel puls	39
9	Příslušenství	40
9.1	Držák elektrody / Vedení obrobku	40
9.2	Dálkový ovladač a příslušenství	40
9.3	Svařovací hořák TIG	40
9.4	Všeobecné příslušenství	40
9.5	Opce	40
9.6	Odmagnetování	40
10	Servisní podklady	41
10.1	Náhradní a opotřebitelné díly	41
10.2	Schéma zapojení	43
11	Dodatek	44
11.1	Přehled parametrů – rozsahy nastavení	44
11.2	Orientační hodnoty magnetické indukce, svařitelnost	45
11.3	Najít prodejce	46

2 Pro Vaši bezpečnost

2.1 Pokyny k používání této dokumentace

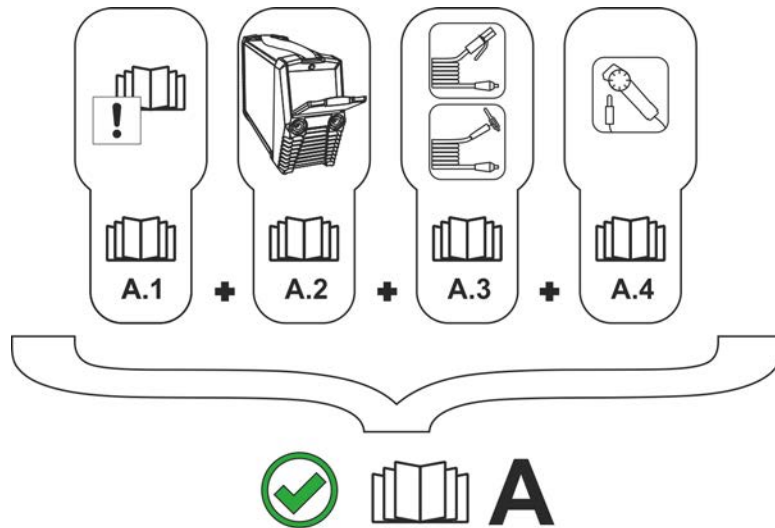
2.1.1 Vysvětlení symbolů

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Věnujte pozornost technickým zvláštnostem		Stisknout a pustit (dotknout se)
	Vypnutí přístroje		Pustit
	Zapnutí přístroje		Stisknout a přidržet
	Chybně/neplatné		Zapnout
	Správně/platné		Otáčet
	Vstup		Nastavitelná číselná hodnota
	Navigace		Kontrolka svítí zeleně
	Výstup		Kontrolka bliká zeleně
	Znázornění času (příklad: 4 s čekat/tisknout)		Kontrolka svítí červeně
	Přerušeni v zobrazení nabídky (možnost dalších nastavení)		Kontrolka bliká červeně
	Nástroj není nutný/nepoužívat		
	Nástroj je nutný/použít		

2.1.2 Souhrnná dokumentace

Tento návod k obsluze je součástí souhrnné dokumentace a je platný pouze ve spojení s dokumentem „Bezpečnostní předpisy“!

Přečtěte si a řiďte se dokumenty všech systémových komponent!



Obrázek 2-1

Poz.	Dokumentace
A.1	Bezpečnostní předpisy
A.2	Proudový zdroj
A.3	Držák elektrody / svařovací hořák
A.4	Dálkový ovladač
A	Souhrnná dokumentace

2.2 Všeobecně

POZOR



Povinnosti provozovatele!

Při provozu zařízení je nutno dodržovat příslušné tuzemské vyhlášky a zákony!

- Národní verze rámcové směrnice (89/391/EWG)89/391/EHS k realizaci opatření ke zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci i příslušné samostatné směrnice.
- Především směrnice (89/655/EWG) 89/655/EHS o minimálních předpisech pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci a o používání ochranných pomůcek zaměstnanci při práci.
- Předpisy pro bezpečnost práce a prevenci nehod příslušné země.
- Instalace a používání přístroje dle IEC 60974 ČSN EN 60974-9.
- Uživatel musí být v pravidelných intervalech školen o bezpečnosti práce.
- Pravidelná kontrola přístroje dle IEC 60974 ČSN EN 60974-4.



V případě škod způsobených cizími komponentami zaniká záruka výrobce!

- ***Používat výhradně systémové komponenty a doplňky (proudové zdroje, svařovací hořáky, držáky elektrod, dálkové ovladače, náhradní a opotřebitelné díly, atd.) z našeho dodávaného sortimentu!***
- ***Komponentu příslušenství připojte k odpovídající přípojné zásuvce pouze při vypnutém svářecím přístroji a zajistěte ji.***

Požadavky pro připojení k veřejné napájecí síti

Přístroje s vysokým výkonem mohou množstvím proudu, který odebírají ze sítě, ovlivnit kvalitu sítě. U některých typů přístrojů proto mohou platit omezení v oblasti připojení nebo požadavky na maximální možnou impedanci nebo na minimální kapacitu napájení v rozhraní s veřejnou sítí (společný připojovací bod PCC). I zde upozorňujeme na technické údaje přístrojů. V tomto případě odpovídá provozovatel nebo uživatel přístroje za zjištění možnosti připojení a připojení přístroje po případné konzultaci s provozovatelem sítě.

3 Použití k určenému účelu

VÝSTRAHA



Nebezpečí v důsledku neúčelového použití!

Přístroj je vyroben podle současného stavu techniky a pravidel, popř. norem pro použití v průmyslu a řemesle. Je určen pouze pro metody svařování uvedené na typovém štítku. V případě neúčelového použití může od přístroje hrozit nebezpečí pro osoby, zvířata a věcné škody. Za všechny z toho vyplývající škody se nepřejímá žádné ručení!

- Přístroj používat výhradně účelově a poučeným, odborným personálem!
- Na přístroji neprovádět žádné neodborné změny nebo přestavby!

3.1 Oblast použití

Přístroj pro obloukové svařování ke svařování stejnosměrným proudem MMA a s další metodou svařování stejnosměrným proudem WIG s Liftarc (dotykovým zažehnutím).

3.1.1 Funkce odmagnetování (Degaussing)

Odmagnetováním feromagnetických obrobků ve svařovací technice má být zredukováno odchýlení svařovacího oblouku, instabilita ve svařovacím oblouku, nerovnoměrné uvolňování kapek, rozstřík a nepravdělné napojování boků.

3.2 Související platné podklady

3.2.1 Záruka

Další informace jsou uvedeny v příložené brožuře „Warranty registration“ a v našich informacích týkajících se záruky, údržby a kontroly na adrese www.ewm-group.com!

3.2.2 Prohlášení o shodě



Tento výrobek odpovídá svou koncepcí a konstrukcí směrnici EU uvedeným v prohlášení. K výrobku je přiloženo originální specifické prohlášení o shodě.

Výrobce doporučuje provádět každých 12 měsíců bezpečnostní kontroly podle národních a mezinárodních norem a směrnic.

3.2.3 Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem



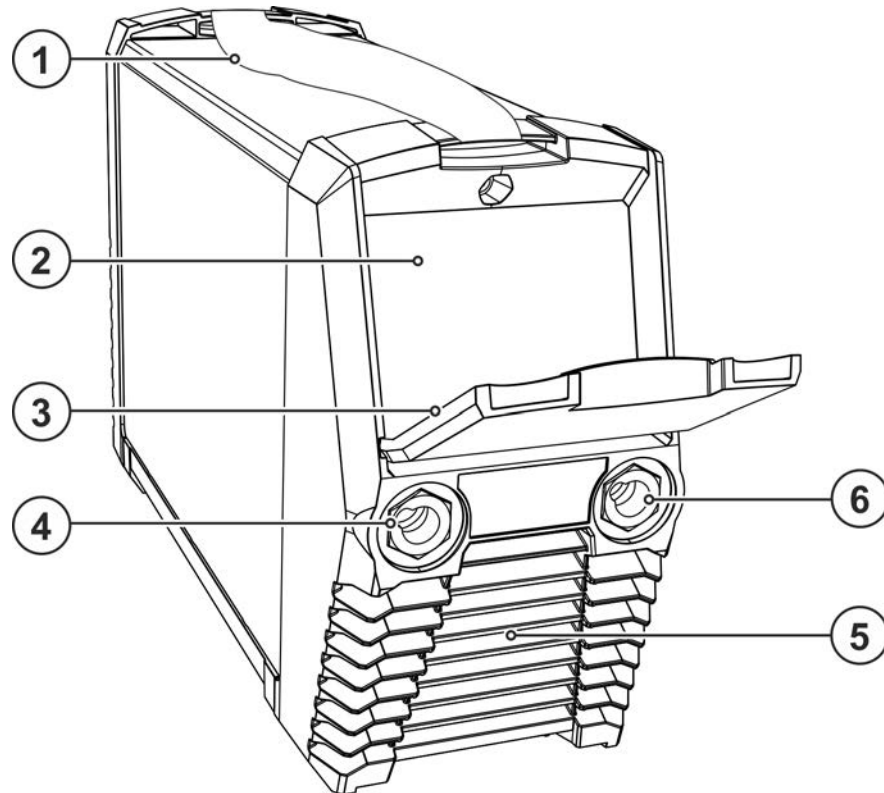
Zdroje svařovacího proudu s tímto označením mohou být použity ke svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem (např. na kotlích). Při tom musejí být dodržovány příslušné národní a mezinárodní předpisy. Samotný zdroj svařovacího proudu nesmí být umístěn v nebezpečném prostoru!

3.2.4 Kalibrace / validace

K výrobku je přiložen originální certifikát. Výrobce doporučuje provádět každých 12 měsíců kalibraci a nostrifikaci.

4 Popis přístroje - rychlý přehled

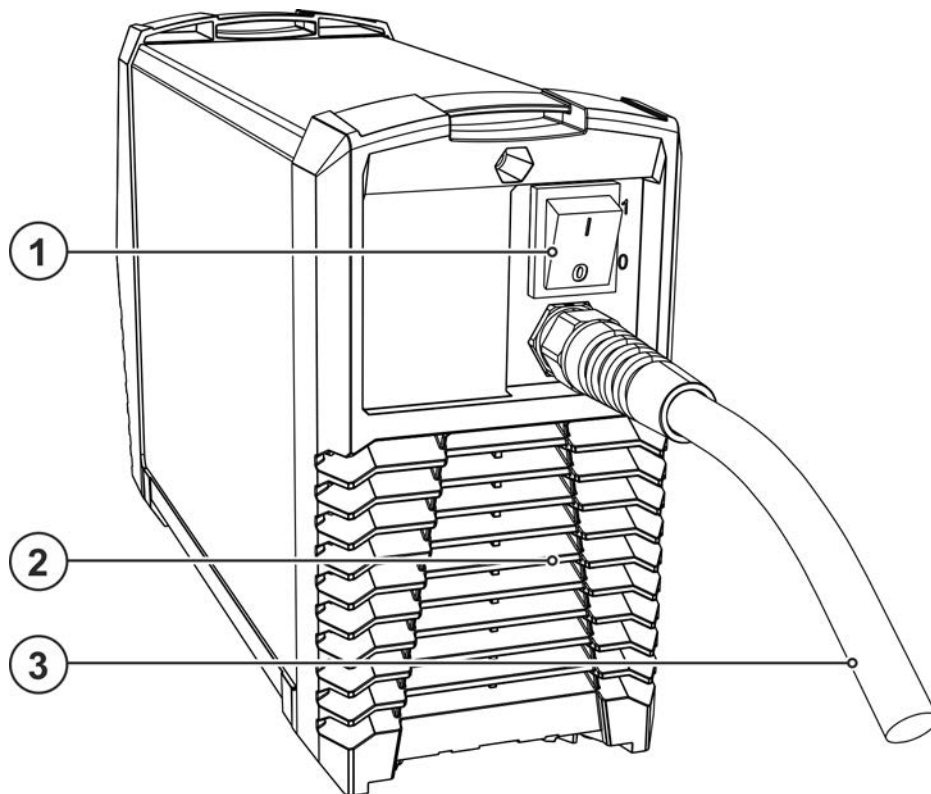
4.1 Čelní pohled




Obrázek 4-1

Pol.	Symbol	Popis
1		Přepravní pás > viz kapitola 5.1.4.1
2		Řízení zařízení > viz kapitola 4.3
3		Ochranné víčko
4	+	Zásuvka, svařovací proud „+“ <ul style="list-style-type: none"> • Ruční svařování: Připoj držáku elektrody resp. zemního kabelu obrobku • WIG: Připojení zemního kabelu obrobku
5		Výstupní otvory chladícího vzduchu
6	—	Přípojná zdířka, svařovací proud „-“ <ul style="list-style-type: none"> • Ruční svařování obalenou elektrodou: Připojka držáku elektrody resp. zemního kabelu obrobku • WIG: Připojka, svařovací hořák WIG

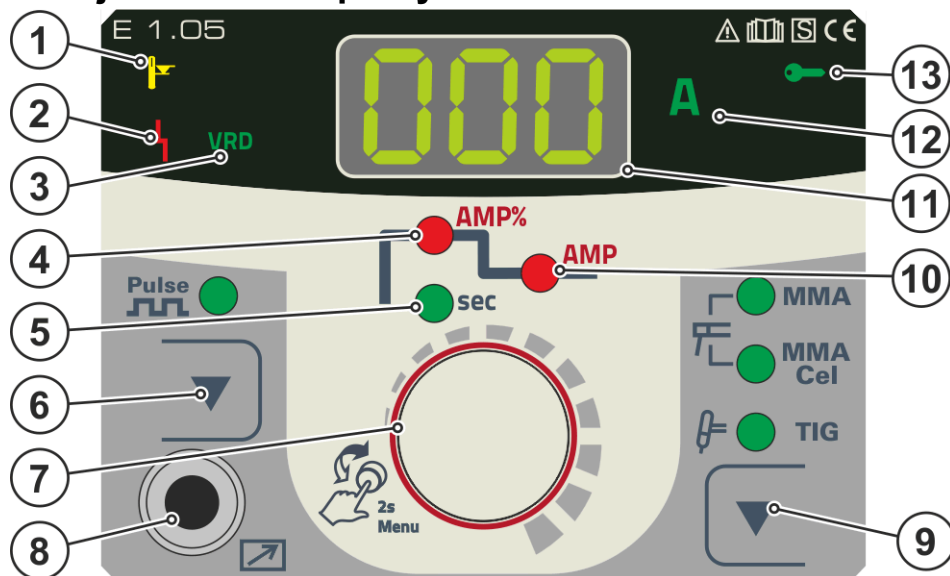
4.2 Zadní pohled



Obrázek 4-2

Pol.	Symbol	Popis
1		Hlavní vypínač Zapnutí a vypnutí přístroje.
2		Vstupní otvory chladícího vzduchu
3		Síťový přívodní kabel > viz kapitola 5.1.7

4.3 Řízení přístroje – Ovládací prvky



Obrázek 4-3

Pol.	Symbol	Popis
1		Signální žárovka Nadměrná teplota Termostaty ve výkonové části při nadměrné teplotě výkonovou část odpojí a rozsvítí se kontrolka nadměrné teploty. Po ochlazení lze bez dalších opatření dále svařovat.
2		Signální svítidlo pro hromadnou poruchu Chybová hlášení > viz kapitola 7
3	VRD	Kontrolka zařízení k snížení napětí (VRD) > viz kapitola 5.10
4	AMP%	Signální žárovka proudu horkého startu
5	sec	Signální žárovka horkého startu
6		Tlačítko Pulsní svařování/režim úspory energie MMA -----pulsní svařování > viz kapitola 5.4.6 WIG -----pulsní svařování > viz kapitola 5.5.7 Po stisknutí a podržení na 2 s přejde přístroj do režimu úspory energie. K reaktivaci stačí stisknutí libovolného ovládacího prvku > viz kapitola 5.9.
7		Ovládací knoflík Centrální ovládací knoflík k ovládání otáčením a stisknutím > viz kapitola 5.2.
8		3pólová přípojná zdička Řídicí vedení dálkového ovladače
9		Tlačítko metody svařování / odmagnetování (activgauss) > viz kapitola 5.6 MMA --Ruční svařování obalenou elektrodou > viz kapitola 5.4 MMA Cel -----Ruční svařování obalenou elektrodou (charakteristika Cel) TIG -----Svařování metodou WIG > viz kapitola 5.5
10	AMP	Hlavní proud I min až I max (kroky po 1 A)
11		Zobrazení svařovacích dat (třímístné) Zobrazení parametrů svařování a jejich hodnot > viz kapitola 5.3
12	A	Kontrolka jednotky svařovacího proudu Svítí, jestliže jsou zobrazeny svařovací proudy.
13		Kontrolka Řízení přístupu aktivní Kontrolka svítí s aktivním řízením přístupu v řízení přístroje > viz kapitola 5.11.

5 Konstrukce a funkce

VÝSTRAHA



Nebezpečí poranění elektrickým napětím!

Dotknutí se dílů proudového napájení, např. přípojek proudu, může být životu nebezpečné!

- Mějte na zřeteli bezpečnostní upozornění na prvních stránkách návodu k obsluze!
- Zprovoznění mohou provádět výhradně osoby, které mají odpovídající znalosti o zacházení s proudovými zdroji!
- Spojovací vedení nebo vedení proudu připojujte u vypnutého přístroje!

Přečtěte si dokumentace všech systémových komponent resp. součástí příslušenství a dodržujte je!

5.1 Přeprava a instalace

VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu následkem nesprávné přepravy přístrojů, se kterými nelze manipulovat pomocí jeřábu!

Manipulace pomocí jeřábu a zavěšení přístroje je zakázáno! Přístroj může spadnout a zranit osoby! Rukojeti, popruhy nebo držáky jsou vhodné výhradně k ruční přepravě!

- Přístroj není určen k manipulaci pomocí jeřábu nebo k zavěšení!

5.1.1 Chlazení přístroje



Nedostatečné větrání vede k poklesu výkonu a poškození přístroje.

- **Dodržujte okolní podmínky!**
- **Vstupní a výstupní otvory pro chladicí vzduch nechte volné!**
- **Dodržte minimální vzdálenost 0,5 m od překážek!**

5.1.2 Vedení obrobku, všeobecně

POZOR



Nebezpečí popálení neodborným připojením svařovacího proudu!

Kvůli nezajištěným zástrčkám svařovacího proudu (připojení přístroje) nebo znečištění u připojení obrobku (barva, koroze) se mohou tato spojovací místa a vedení zahřívát a při dotyku způsobit popáleniny!

- Kontakty svařovacího proudu každý den přezkoušejte a případně je zajistěte otočením doprava.
- Místo připojení obrobku pořádně vyčistěte a bezpečně upevněte! Konstrukční části obrobku nepoužívat jako zpětné vedení svařovacího proudu!

5.1.3 Okolní podmínky

- ☞ **Přístroj nesmí být nainstalován a provozován venku, ale pouze na vhodném, dostatečně nosném a rovném podkladu!**
 - Provozovatel musí zajistit rovnou podlahu odolnou proti skluzu a dostatečné osvětlení pracoviště.
 - Vždy musí být zajištěna bezpečná obsluha přístroje.
- ☞ **Poškození přístroje v důsledku nečistot!**
Neobvykle velké množství prachu, kyselin, korozivních plynů nebo látek může přístroj poškodit (dodržujte intervaly údržby > viz kapitola 6.2).
 - Zabraňte vzniku velkého množství kouře, páry, olejové mlhy, prachu po broušení a korozivního okolního vzduchu!

5.1.3.1 Za provozu

Rozsah teplot okolního vzduchu:

- -25 °C až +40 °C (-13 °F až 104 °F)

relativní vlhkost vzduchu:

- až 50 % při 40 °C (104 °F)
- až 90 % při 20 °C (68 °F)

5.1.3.2 Přeprava a skladování

Uskladnění v uzavřené místnosti, rozsah teplot okolního vzduchu:

- -30 °C až +70 °C (-22 °F až 158 °F)

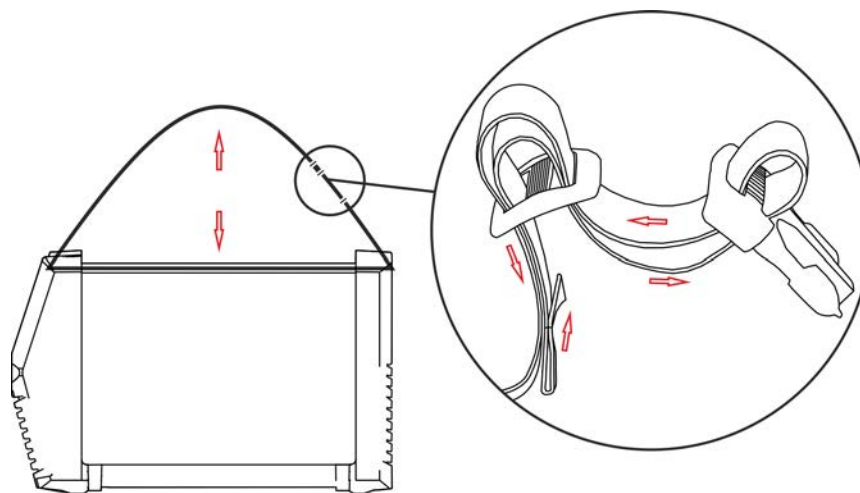
Relativní vlhkost vzduchu

- až 90 % při 20 °C (68 °F)

5.1.4 Přepravní pás

5.1.4.1 Nastavení délky přepravního pásu

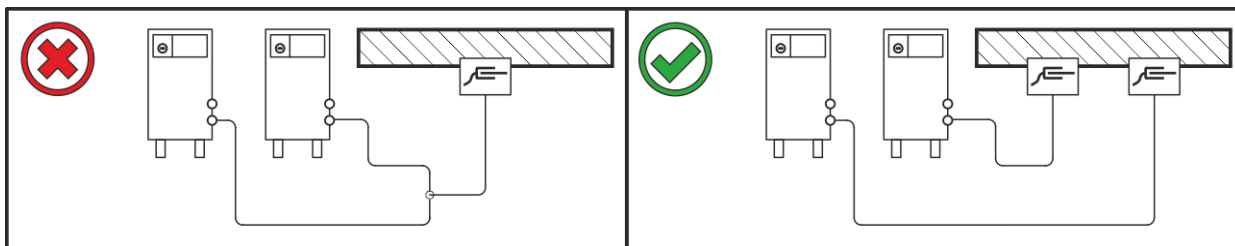
Jako příklad pro nastavení je na obrázku znázorněno prodlužování pásu. Pro zkrácení je třeba popruhové smyčky provléknout opačným směrem.



Obrázek 5-1

5.1.5 Pokyny k instalaci vedení svařovacího proudu

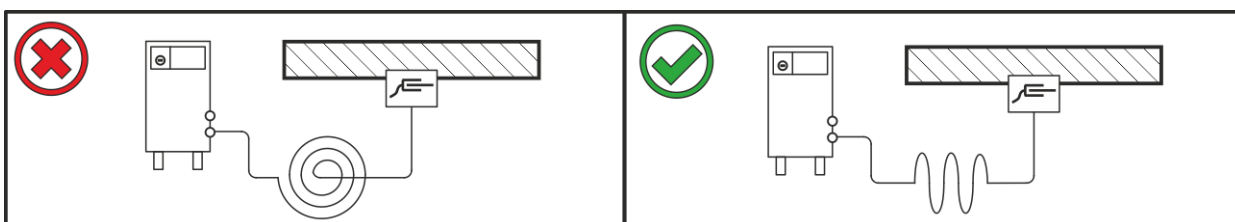
- Použijte pro každý svařecí přístroj vlastní zemnicí kabel k obrobku!



Obrázek 5-2

- Vedení svařovacího proudu, svazky hadic svařovacích hořáků a svazky propojovacích hadic úplně odviňte. Zabraňte vzniku smyček!
- Kabely nesmějí být zásadně delší než je nutné.

Přebytečnou délku kabelů pokládejte do oblouků.



Obrázek 5-3

5.1.6 Bludné svařovací proudy

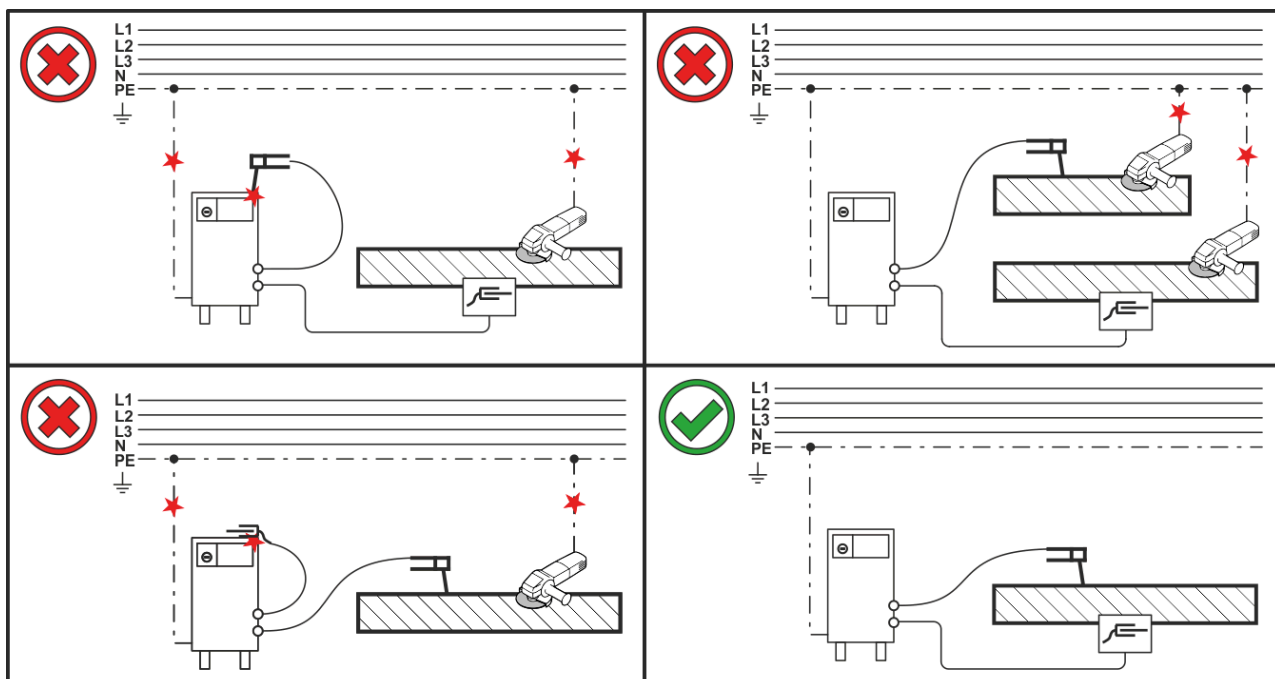
⚠ VÝSTRAHA



Nebezpečí poranění bludnými svařovacími proudy!

Bludné svařovací proudy mohou poškodit ochranné vodiče, přístroje a elektrická zařízení, způsobit přehřívání součástí a následně vyvolat požár.

- Pravidelně kontrolujte utažení všech kontaktů svařovacího proudu a elektricky perfektní připojení.
- Všechny elektricky vodivé součásti proudového zdroje, jako jsou kryt, vozík, jeřábový rám, instalujte, upevněte nebo zavěste tak, aby byly elektricky izolované!
- Nepokládejte na proudové zdroje, vozíky, jeřábové rámy apod. elektrické provozní prostředky, jako jsou vrtačky, úhlové brusky apod., bez elektrické izolace!
- Odkládejte svařovací hořáky a držáky elektrod pokud je nepoužíváte vždy tak, aby byly elektricky izolované!



Obrázek 5-4

5.1.7 Připojení na síť

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí při nesprávném připojení na síť!

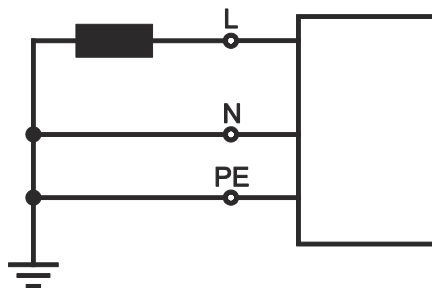
Nesprávné připojení na síť může mít za následek úrazy osob nebo vznik hmotných škod!

- Připojení (síťová zástrčka nebo kabel), opravy nebo úpravu napětí přístroje musí provádět kvalifikovaný elektrikář podle zákonů příslušné země nebo předpisů příslušné země!
- Síťové napětí uvedené na výkonovém štítku musí souhlasit s napájecím napětím.
- Přístroj připojujte výhradně k zásuvce s předpisově připojeným ochranným vodičem.
- Kvalifikovaný elektrikář musí pravidelně provádět kontroly síťových zástrček, zásuvek a přívodních kabelů!
- V generátorovém chodu je nezbytné provést uzemnění generátoru v souladu s návodem k obsluze. Vytvořená síť musí být vhodná k provozu přístrojů podle třídy ochrany I.

5.1.7.1 Druh sítě



Přístroj smíte připojit a provozovat výhradně na jednofázovém 2vodičovém systému s uzemněným neutrálním vodičem.



Obrázek 5-5

Legenda

Pol.	Označení	Rozlišovací barva
L	Vnější vodič	hnědá
N	Neutrální vodič	modrá
PE	Ochranný vodič	zelenožlutý

- Zastrčte síťovou zástrčku vypnutého přístroje do příslušné zásuvky.

5.2 Obsluha řídicí jednotky přístroje

5.3 Displej přístroje

Po zapnutí přístroje nebo ukončení nastavování přejde řídicí jednotka přístroje k základnímu zobrazení. To znamená, že se převezmou dříve zvolená nastavení (případně se zobrazí kontrolkami) a požadovaná hodnota intenzity proudu (A) se zobrazí na displeji se svařovacími daty.

5.3.1 Nastavení svařovacího výkonu

Nastavení svařovacího výkonu se provádí pomocí ovládacího knoflíku. Navíc lze upravovat parametry v průběhu funkce nebo nastavení v různých nabídkách přístroje.

5.3.2 Nastavení parametrů svařování v průběhu funkce

Parametr svařování se v průběhu funkce nastaví krátkým stisknutím ovládacího knoflíku (navigace k parametru) a následovným otočením knoflíku (nastavení parametru).

5.3.3 Nastavení rozšířených parametrů svařování (nabídka Expert)

V nabídce Expert jsou uloženy funkce a parametry, které nelze nastavit přímo pomocí řízení přístroje resp. jejichž pravidelné nastavování není třeba. Počet a zobrazení těchto parametrů se provádí v závislosti na dříve zvoleném procesu svařování resp. na zvolených funkcích.

5.3.4 Změna základního nastavení (nabídka konfigurace přístroje)

V nabídce konfigurace přístroje lze upravovat základní funkce svařovacího systému. Nastavení by měli zásadně měnit jen zkušení uživatelé > viz kapitola 5.12.

5.4 Ruční svařování elektrodou

5.4.1 Připoj držáku elektrody a kabelu pro uzemnění obrobku

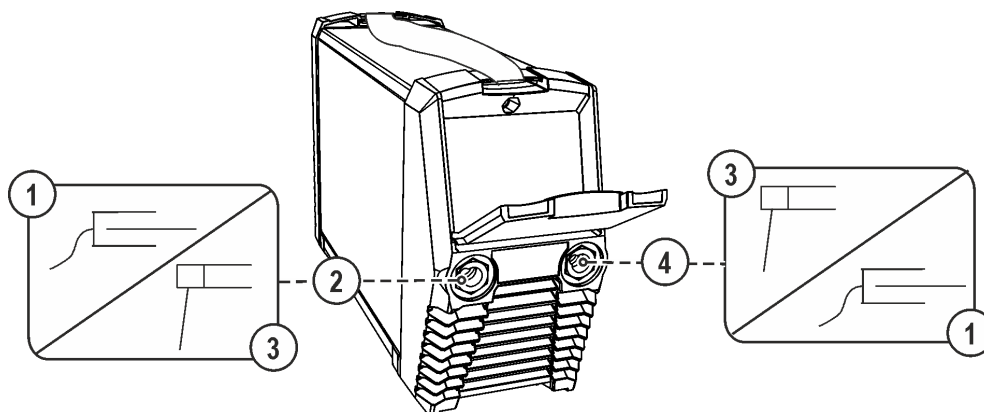
⚠ POZOR



Nebezpečí skřípnutí a popálení!

Při výměně tyčové elektrody hrozí nebezpečí pohmoždění a popálení!

- Používejte vhodné, suché ochranné rukavice.
- K odstranění použitých tyčových elektrod nebo k posouvání svařovaných obrobků používejte izolované kleště.

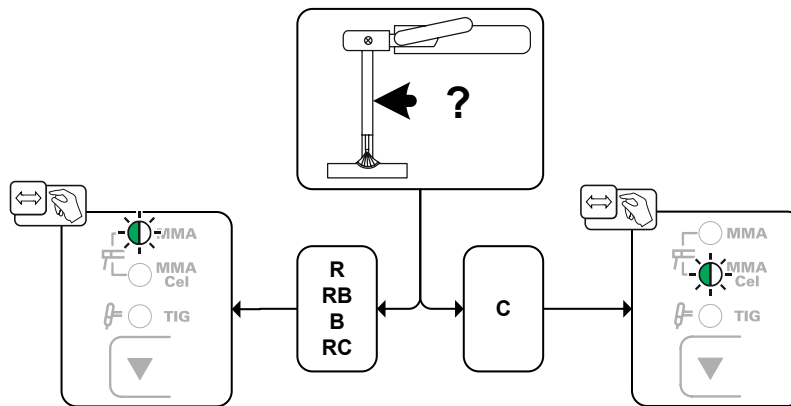


Obrázek 5-6

Pol.	Symbol	Popis
1		Obrobek nebo obráběný předmět
2		Připojovací zdiřka, svařovací proud "+" Přípojka držáku elektrody resp. zemního kabelu obrobku
3		Držák elektrod
4		Připojovací zásuvka - Svařovací proud "-" Připojení vedení obrobku příp. vedení držáku elektrody

- Zasuňte kabelovou zástrčku držáku elektrody a směrování obrobku do zdiřky svařovacího proudu podle druhu aplikace a zajistěte ji otočením doprava. Příslušná polarita se řídí dle údaje výrobce elektrody na obalu.

5.4.2 Volba svařovacího úkolu



Obrázek 5-7

Typ	Typ elektrody
R	rutilová
RB	rutilová bazická
B	bazická
RC	rutilová celulózná
C	celulózná

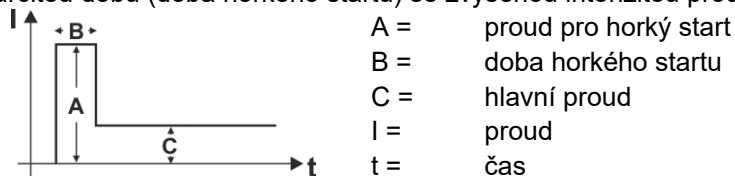
5.4.3 Arcforce

Arcforce zabraňuje během svařování zvyšováním proudu připékání elektrody v tavenině. To usnadňuje zejména svařování typy elektrod odtavujících se s velkými kapkami při nízké intenzitě proudu s krátkými oblouky.

Nastavení parametrů > viz kapitola 5.4.7.

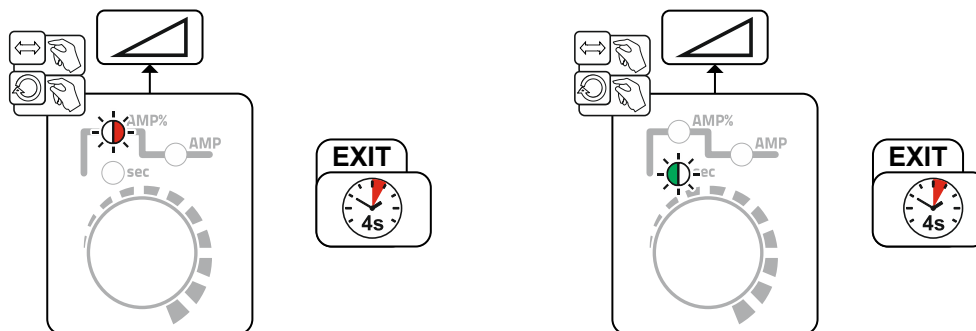
5.4.4 Horký start

Bezpečnější zapalování svařovacího oblouku a dostatečné zahřátí na ještě studeném základním materiálu při zahájení svařování má na starosti funkce horký start (Hotstart). Zapalování přitom probíhá po určitou dobu (doba horkého startu) se zvýšenou intenzitou proudu (proud horkého startu).



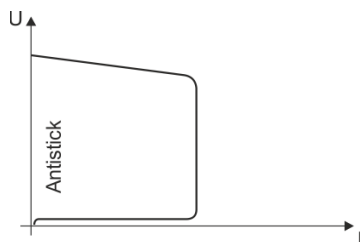
Obrázek 5-8

Nastavení



Obrázek 5-9

5.4.5 Antistick



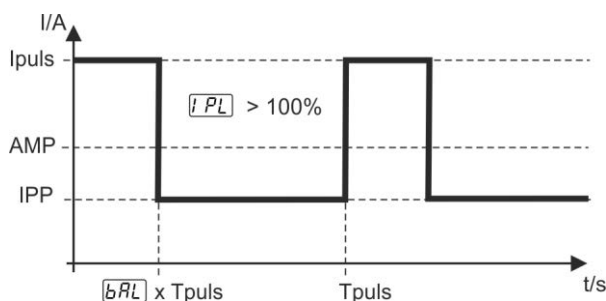
Antistick zabraňuje vyžhání elektrody.

Pokud by se elektroda měla připekat navzdory funkci Arcforce, přepne přístroj automaticky během asi 1 s na minimální proud. Tím se předejde vyžhání elektrody. Zkontrolujte nastavení svařovacího proudu a zkorigujte ho pro svařovací úkol!

Obrázek 5-10

5.4.6 Pulsování průměrné hodnoty

Při pulsování průměrné hodnoty periodicky probíhá přepínání mezi dvěma proudy, přičemž je třeba zadat průměrnou hodnotu proudu (AMP), pulsní proud (I_{puls}), vyvážení (\overline{bRL}) a frekvenci (\overline{FrE}). Rozhodující je nastavená průměrná hodnota proudu v ampérech, pulsní proud (I_{puls}) se procentuálně k průměrné hodnotě proudu (AMP) zadá pomocí parametru \overline{IPL} . Proud v době mezi impulzy (IPP) nemusí být nastavován. Tato hodnota se vypočítá ovládním přístroje, tím je zachována průměrná hodnota svařovacího proudu (AMP).



Obrázek 5-11

AMP = hlavní proud; např. 100 A

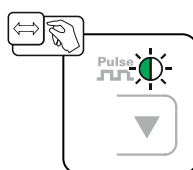
I_{puls} = pulsní proud = $\overline{IPL} \times AMP$; např. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = proud v době mezi impulzy

T_{puls} = doba cyklu impulzu = $1/\overline{FrE}$; např. 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = vyvážení

Volba



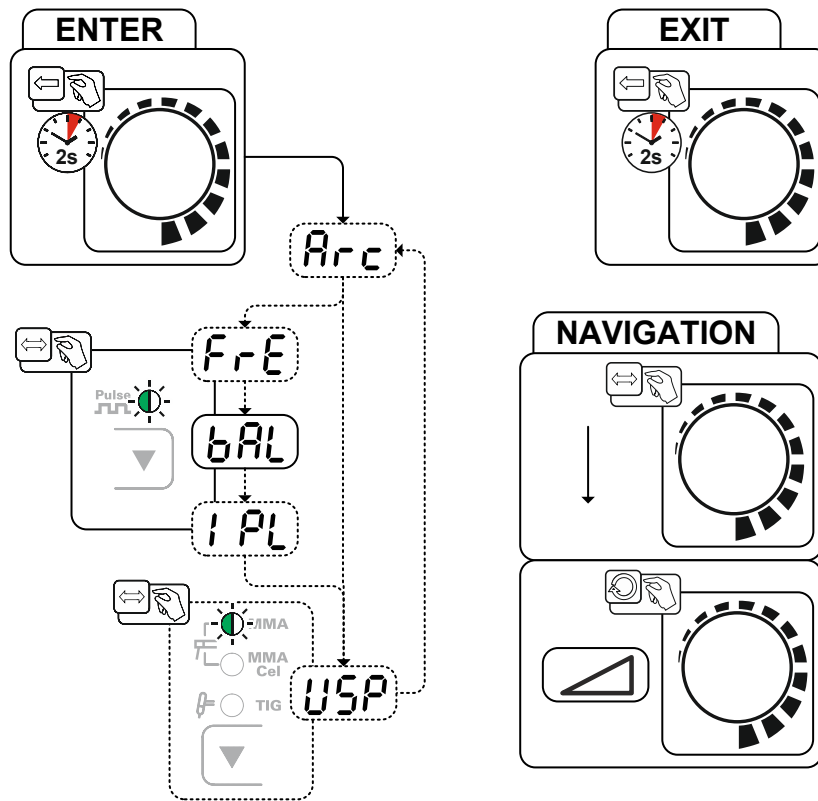
Obrázek 5-12

Nastavení parametrů > viz kapitola 5.4.7.

5.4.7 Expertní menu (ruční svařování elektrodou)

V nabídce Expert jsou uloženy nastavitelné parametry, u nichž není potřebné pravidelné nastavování. Počet zobrazených parametrů může být omezen např. deaktivovanou funkcí.

Oblasti nastavení hodnot parametrů jsou shrnuty v kapitole Přehled parametrů > viz kapitola 11.1.



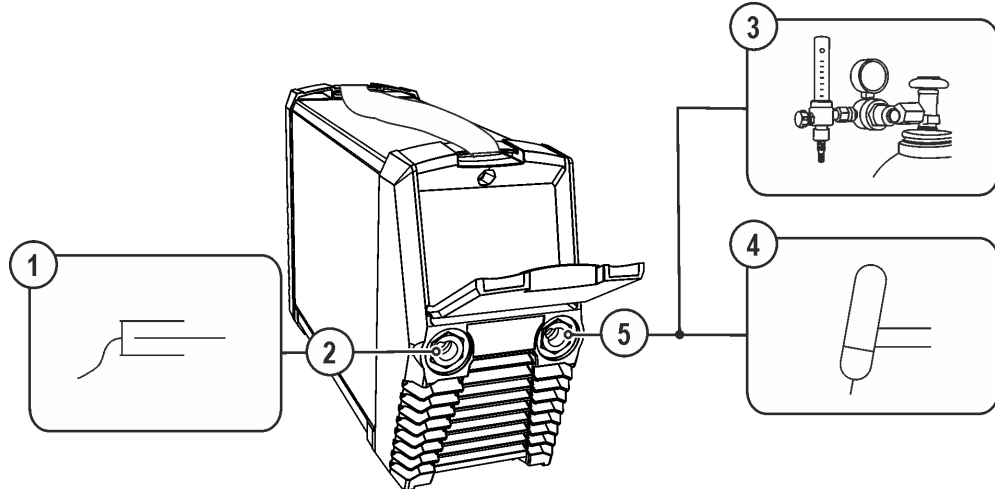
Obrázek 5-13

Indikace	Nastavení / Volba
Arc	Korekce Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • Zvýšení hodnoty > tvrdší elektrický oblouk • Snížení hodnoty > měkčí elektrický oblouk
FrE	Frekvence pulsu
bAL	Vyvážení pulsování
I PL	Pulsní proud > viz kapitola 5.4.6
USP	Omezení délky elektrického oblouku > viz kapitola 5.8 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> on ----- funkce aktivní <input type="checkbox"/> FF ----- funkce vypnuta

5.5 TIG svařování

5.5.1 Připojení svařovacího hořáku WIG s otočným plynovým ventilem

Svařovací hořák připravte v souladu se svařovací úlohou (viz Návod k použití hořáku)



Obrázek 5-14

Pol.	Symbol	Popis
1		Obrobek nebo obráběný předmět
2		Připojovací zdířka, svařovací proud "+" Připojení zemního kabelu obrobku
3		Výstupní stranu redukčního ventilu
4		Svařovací hořák
5		Připojovací zdířka, svařovací proud "-" Připojení kabelu pro svařovací proud hořáku WIG

- Zástrčku svařovacího proudu svařovacího hořáku zastrčte do zásuvky svařovacího proudu „-“ a zajistěte ji otočením doprava.
- Zástrčku zemního kabelu zastrčte do přípojné zásuvky svařovacího proudu „+“ a otočením doprava ji zajistěte.
- Hadici ochranného plynu svařovacího hořáku přišroubujte k výstupní straně redukčního ventilu.

5.5.2 Zásobení ochranným plynem

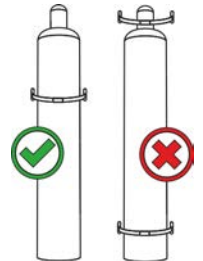
VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu následkem chybné manipulace s lahví ochranného plynu!

Nesprávné nebo nedostatečné upevnění lahví ochranného plynu může mít za následek vážné úrazy!

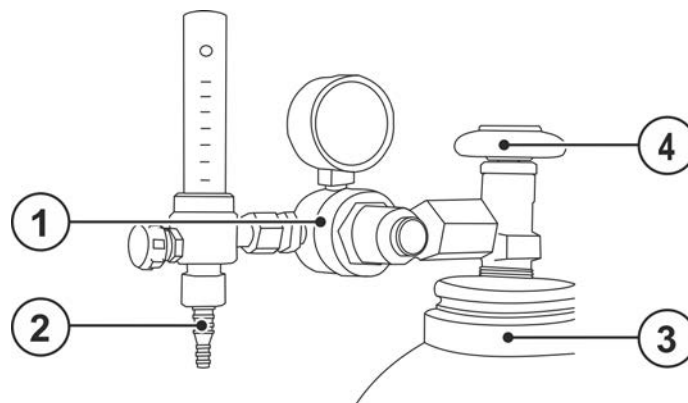
- Lahev ochranného plynu uložte do k tomu určených držáků a zajistěte bezpečnostními prvky (řetěz/popruh)!
- Upevnění musí být umístěno v horní polovině lahve ochranného plynu!
- Zajišťovací prvky musejí těsně přiléhat k obvodu lahve!



Neomezovaný přívod ochranného plynu od láhve s ochranným plynem ke svařovacímu hořáku je základním předpokladem pro optimální výsledky svařování. Ucpaný přívod ochranného plynu proto může vést k poškození svařovacího hořáku!

- **Všechna spojení ochranného plynu musí být plynotěsná!**

5.5.3 Přípojka redukčního ventilu

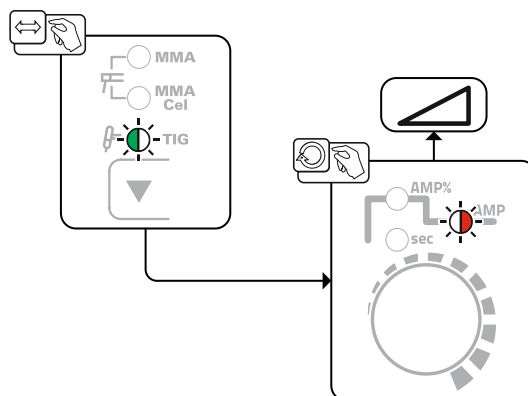


Obrázek 5-15

Pol.	Symbol	Popis
1		Redukční ventil
2		Výstupní stranu redukčního ventilu
3		Láhev s ochranným plynem
4		Ventil láhve

- Před připojením redukčního ventilu k láhvi na ochranný plyn otevřete krátce ventil láhve, aby se vyfoukla veškerá případná nečistota.
- Našroubujte plynotěsně redukční ventil na ventil láhve na plyn.
- Zašroubujte plynové hadicové připojení plynule na výstupní straně redukčního ventilu.

5.5.4 Volba svařovacího úkolu



Obrázek 5-16

5.5.5 Testování plynu – nastavení množství ochranného plynu

Je-li otočný plynový ventil otevřený, ochranný plyn permanentně vytéká ze svařovacího hořáku (bez regulace prostřednictvím zvláštního plynového ventilu). Otočný ventil musí být před každým svařováním otevřen, popř. po každém svařování zase zavřen.

Jak příliš nízké, tak i příliš vysoké nastavení ochranného plynu může mít za následek přístup vzduchu k tavné lázni, a tím může docházet ke vzniku pórů. Přizpůsobit množství ochranného plynu, aby odpovídalo svařovacímu úkolu!

Orientační pravidlo pro objemový průtok plynu:

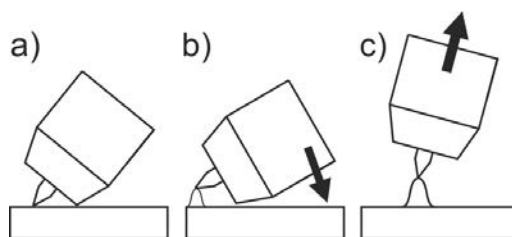
Průměr plynové trysky v mm odpovídá průtoku plynu v l/min.

Příklad: 7 mm plynové trysce odpovídá průtok plynu 7 l/min.

- Otevřete pomalu ventil láhve na plyn.
- Podle aplikace nastavte na redukčním ventilu množství plynu.

5.5.6 Zapálení elektrického oblouku

5.5.6.1 Liftarc



Obrázek 5-17

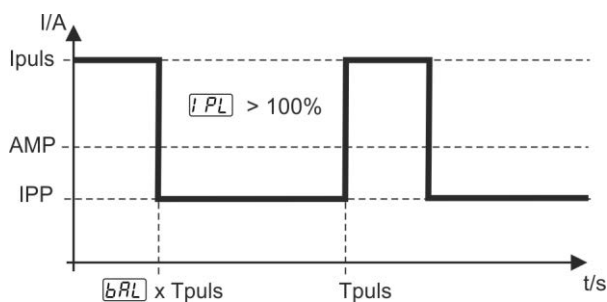
Svařovací oblouk se zapálí v okamžiku dotyku s obrobkem:

- Přiložte současně plynovou hubici hořáku a špičku wolframové elektrody opatrně k obrobku (Lift-arc- proud protéká nezávisle na nastaveném hlavním proudu)
- Hořák nakloňte přes plynovou hubici, až vznikne mezi špičkou elektrody a obrobkem mezera asi 2–3 mm (svařovací oblouk se zapálí, proud vzrůstá na nastavenou hodnotu hlavního proudu).
- Hořák nadzvedněte a skloňte jej do normální polohy.

Ukončení svařování: Zvětšete vzdálenost hořáku od obrobku, až se svařovací oblouk přeruší > viz kapitola 5.8.

5.5.7 Pulsování průměrné hodnoty

Při pulsování průměrné hodnoty periodicky probíhá přepínání mezi dvěma proudy, přičemž je třeba zadat průměrnou hodnotu proudu (AMP), pulsní proud (I_{puls}), vyvážení (\overline{PL}) a frekvenci (\overline{FE}). Rozhodující je nastavená průměrná hodnota proudu v ampérech, pulsní proud (I_{puls}) se procentuálně k průměrné hodnotě proudu (AMP) zadá pomocí parametru \overline{PL} . Proud v době mezi impulzy (IPP) nemusí být nastavován. Tato hodnota se vypočítá ovládáním přístroje, tím je zachována průměrná hodnota svařovacího proudu (AMP).



Obrázek 5-18

AMP = hlavní proud; např. 100 A

I_{puls} = pulsní proud = \overline{PL} x AMP; např. 140 % x 100 A = 140 A

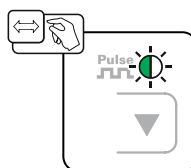
IPP = proud v době mezi impulzy

T_{puls} = doba cyklu impulzu = $1/\overline{FE}$; např. 1/1 Hz = 1 s

\overline{PL} = vyvážení

Nastavení parametrů > viz kapitola 5.5.8.

Volba

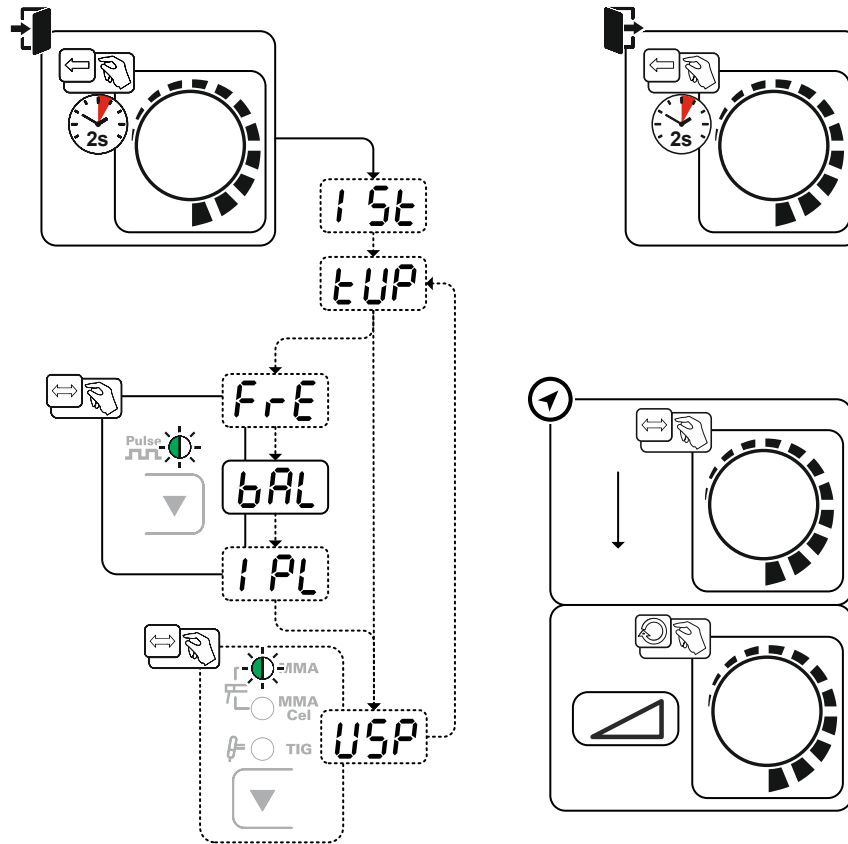


Obrázek 5-19

5.5.8 Expertní menu (WIG)

V nabídce Expert jsou uloženy nastavitelné parametry, u nichž není potřebné pravidelné nastavování. Počet zobrazených parametrů může být omezen např. deaktivovanou funkcí.

Oblasti nastavení hodnot parametrů jsou shrnuty v kapitole Přehled parametrů > viz kapitola 11.1.



Obrázek 5-20

Indikace	Nastavení / Volba
ISt	Startovní proud (procentuálně, v závislosti na hlavním proudu)
tUP	Doba zvýšení na hlavní proud
FrE	Frekvence pulsu
bAL	Vyvážení pulsování
I PL	Pulsní proud > viz kapitola 5.5.7
USP	Omezení délky elektrického oblouku > viz kapitola 5.8 <input type="checkbox"/> ON ----- funkce aktivní <input type="checkbox"/> FF ----- funkce vypnuta

5.6 Odmagnetování

⚠ POZOR



Pohybové síly způsobené elektromagnetickými poli!

Elektromagnetická pole mohou působit silou na nezabezpečené kovové předměty! V důsledku toho hrozí nebezpečí zranění například nástrojem uvedeným do nekontrolovaného pohybu atd.

- Odstraňte z pracovní oblasti volně ležící kovové předměty, resp. je dostatečně zajistěte proti samovolnému pohybu.

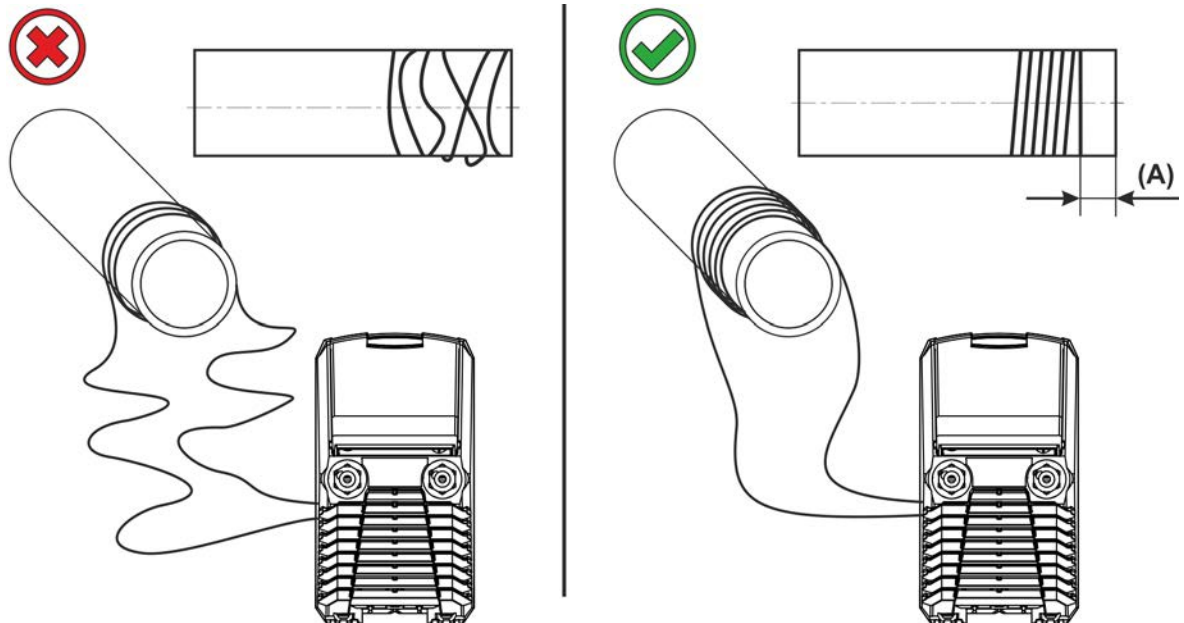
5.6.1 Popis procesu

Při procesu activgauss se stejnosměrným proudem o nastavitelné intenzitě vytváří vstříčné magnetické pole. Toto pole pak během svařovacího procesu působí proti magnetismu přítomnému v obrobku. Tím se zmenší vychýlení svařovacího oblouku (jeho nestabilita), nerovnoměrné uvolňování kapek, rozstřík a nepravidelné napojování boků.

Při použití metody activgauss jsou kompenzována pouze magnetická pole s identickým vstříčným polem. Magnetické pole podél svarové mezery obvykle není stálé. To znamená, že v praxi by mělo být pole při zahájení svařování kompenzováno. Svářeč zahájí svařování. Začne-li být svařovací oblouk nestabilní, je třeba změřit magnetickou indukci a znovu ji kompenzovat, dokud nebude svařování kořene trubky ukončeno. Podle zkušeností musí být tento proces proveden po obvodu třikrát až čtyřikrát. Souběžně s pokrokem při svařování kořene trubky klesá přítomné magnetické pole k nule.

Předpokladem úspěšného a doložitelného odmagnetování obrobku je měření magnetické indukce v militesla (mT). To se provádí přístrojem na měření síly pole nebo magnetické indukce.

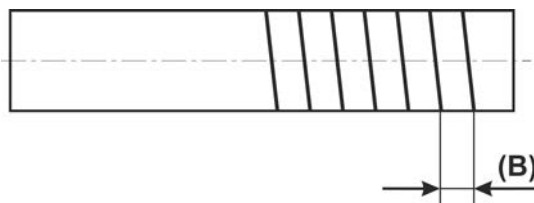
5.6.2 Pokyny k instalaci přívodů proudu



Obrázek 5-21

- Přívody proudu položte tak, aby těsně doléhaly a byly společně umístěny těsně kolem dílu.
- Čím větší je vzdálenost od úseku svařování (A), tím je třeba volit vyšší počet vinutí. V případě metody activgauss je možné jako alternativu nebo navíc zvýšit velikost demagnetizačního proudu.

Velké, resp. dlouhé obrobky



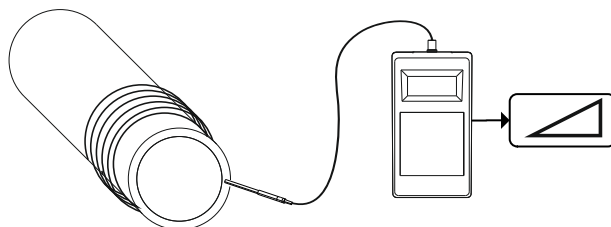
Obrázek 5-22

- Vedení proudu položte tak, aby těsně doléhalo a bylo položeno kolem dílu.
- Vedení proudu položte až k oblasti relevantní pro techniku svařování, jako např. k bokům svarové drážky.

Při velké potřebě místa pro elektrické kabely mohou být vinutí uložena i nad sebou. Toto řešení nemá na proces odmagnetování prakticky žádný vliv.

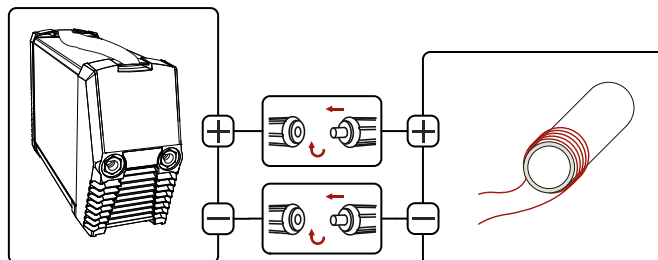
K dosažení požadovaného výsledku musí být se zvětšující se vzdáleností mezi jednotlivými vinutími (B) hodnota proudu upravena směrem nahoru.

5.6.3 Vytvoření vstřícného magnetického pole během svařování (activgauss)



Obrázek 5-23

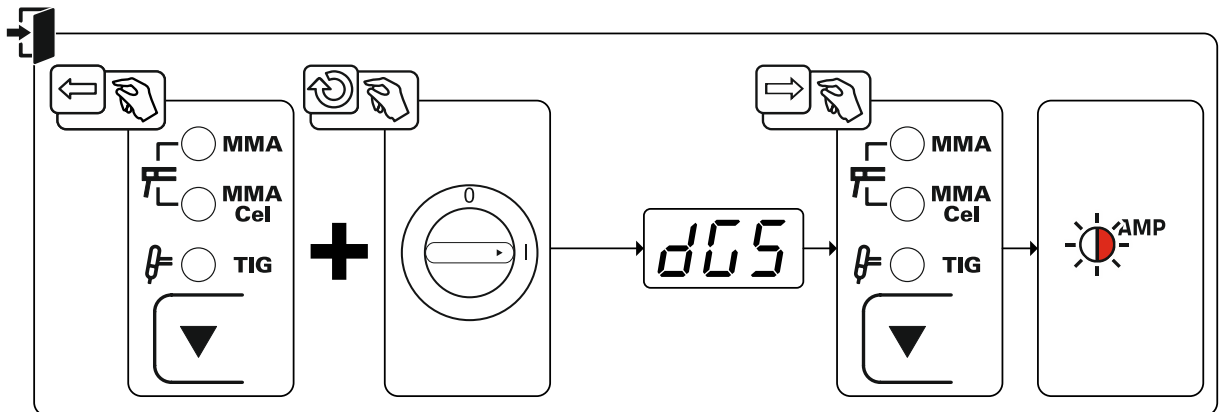
- Změňte magnetickou indukci.



Obrázek 5-24

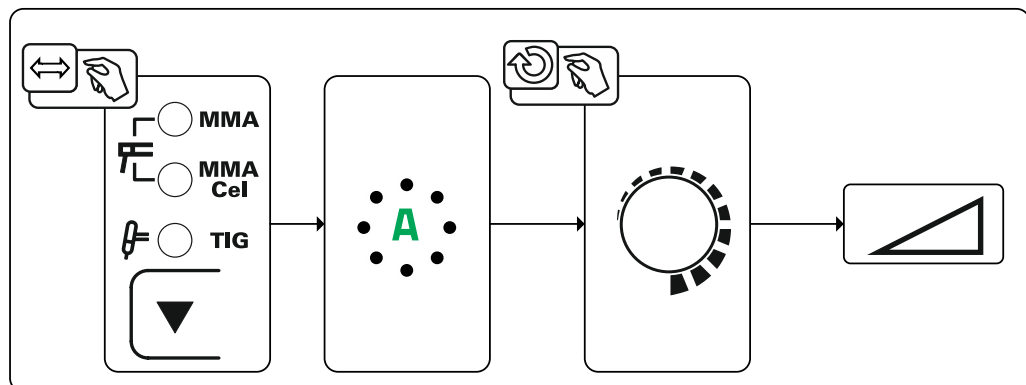
- Kabely položte kolem dílu > viz kapitola 5.6.2.
- Připojte proudová vedení k proudovému zdroji (polarita je libovolná).

Proces musí být před použitím aktivován. Následným vypnutím a opětovným zapnutím proudového zdroje se systém přepne na svařovací proces, který byl aktivní předtím.



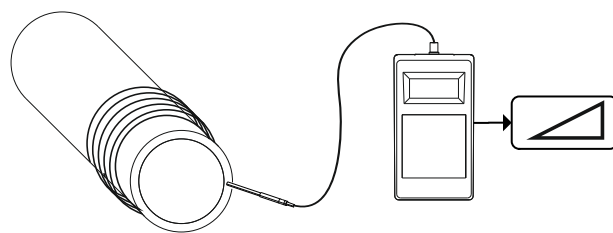
Obrázek 5-25

Indikace	Nastavení / Volba
	Proces odmagnetování je aktivní.



Obrázek 5-26

- Stiskněte tlačítko metody svařování / odmagnetování.
 - Kontrolka "A" bliká.
 - Měřičem intenzity pole zkontrolujte intenzitu pole u obrobku.
 - Intenzitu proudu zvyšujte otočným ovladačem tak dlouho, dokud intenzita pole v dílu neklesne k nule.
- Pokud by se intenzita pole v obrobku zvýšila:
- Vypněte activgauss.
 - Přehozením kabelů změňte polaritu.
 - Zapněte activgauss.
 - Intenzitu proudu zvyšujte otočným ovladačem tak dlouho, dokud intenzita pole v obrobku neklesne k nule.



Obrázek 5-27

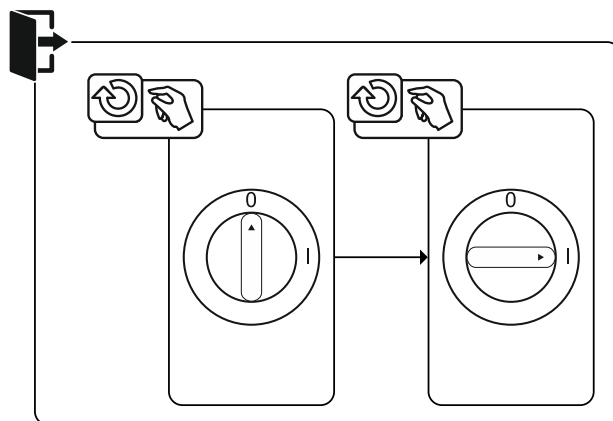
- Změňte magnetickou indukci.
- Porovnejte naměřenou magnetickou indukci s hodnotami v tabulce "Orientační hodnoty zbytkové indukce" > viz kapitola 11.2 pro příslušnou metodu svařování.

V případě příliš vysoké zbytkové intenzity pole může být proces odmagnetování libovolně často zopakován (s případně vyšším počtem vinutí).

5.6.3.1 Nucené vypínání

Proces odmagnetování se přeruší během 0,5 s, jestliže nebude protékat proud. V zobrazení se objeví hlášení \overline{brE} (přerušeni). Zkontrolujte všechna spojení proudového okruhu a proces zopakujte.

5.6.4 Odstavení z provozu



Obrázek 5-28

- Vypněte přístroj hlavním vypínačem.
- Odstraňte všechna spojení.

5.7 Dálkový ovladač

Dálkové ovladače slouží ke vzdálené obsluze různých funkcí přístroje. 2pólová přípojka dálkového ovladače se nachází u řídicí jednotky přístroje > viz kapitola 4.3.

5.8 Omezení délky elektrického oblouku (USP)

Funkce omezení délky svařovacího oblouku \overline{USP} zastaví svařování při rozpoznání příliš vysokého napětí svařovacího oblouku (neobvykle velká vzdálenost mezi elektrodou a obrobkem). Funkce může být v závislosti na metodě přizpůsobena v příslušné nabídce Expert:

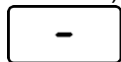
Svařování elektrodami > viz kapitola 5.4.7

Svařování WIG > viz kapitola 5.5.8

Omezení délky svařovacího oblouku nemůže být použito pro charakteristiky Cel (je-li k dispozici).

5.9 Režim úspory energie (Standby)

Režim úspory energie může být volitelně aktivován delším stiskem tlačítka > viz kapitola 4.3 nebo nastavitelným parametrem v nabídce konfigurace přístroje (režim úspory energie závislý na času $\overline{5bR}$) > viz kapitola 5.12.



Při aktivním režimu úspory energie bude na obou displejích přístroje zobrazen pouze střední příčný segment displeje.

Použitím libovolného ovládacího prvku (např. otočením otočného knoflíku) se deaktivuje funkce úspory energie a přístroj se znovu přepne do pohotovostního režimu ke svařování.

5.10 Zařízení na redukci napětí

Výhradně varianty přístrojů s dodatkem (VRD/SVRD/AUS/RU) jsou vybaveny zařízením ke snížení napětí (VRD). Slouží ke zvýšení bezpečnosti zejména v nebezpečném prostředí (jako např. výstavba lodí, stavba potrubí, hornictví).

Zařízení na redukci napětí je předepsáno v některých zemích a v mnoha vnitrofiremních bezpečnostních předpisech pro zdroje svařovacího proudu.

Kontrolka VRD > viz kapitola 4.3 svítí, pokud správně funguje zařízení k snížení napětí a výstupní napětí je redukováno na hodnoty stanovené podle příslušné normy (technické údaje > viz kapitola 8).

5.11 Řízení přístupu

K zabezpečení proti neoprávněné nebo náhodné změně nastavení přístroje může být řídicí jednotka pro některé základní parametry zablokována. Blokování přístupu projeví takto:

- Parametry a jejich nastavení v nabídce konfigurace přístroje, v nabídce Expert a v průběhu funkcí lze pouze sledovat, ale nelze je měnit.
- Metoda svařování nemůže být přepnuta.

Parametry blokování přístupu se nastavují v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.12.

Aktivace blokování přístupu

- Zadání přístupového kódu blokování přístupu: Zvolte parametr \overline{Lod} a vyberte číselný kód (000–999).
- Aktivace blokování přístupu: Parametr \overline{Lod} nastavte na aktivaci blokování přístupu \overline{on} .

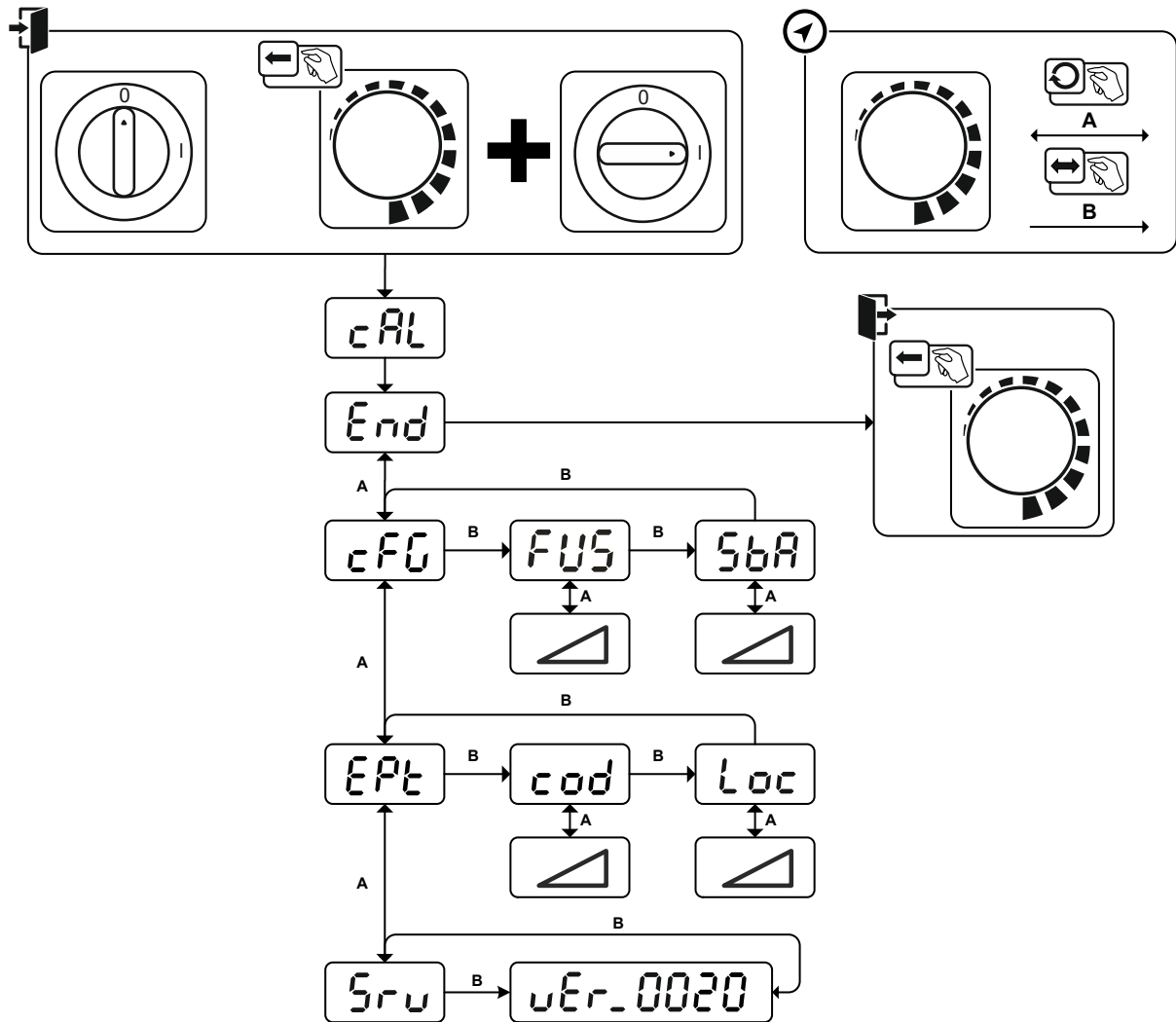
Aktivace blokování přístupu se zobrazuje kontrolkou „Blokování přístupu aktivní“ > viz kapitola 4.3.

Zrušení blokování přístupu

- Zadání přístupového kódu blokování přístupu: Zvolte parametr \overline{Lod} a zvolte dříve nastavený číselný kód (000–999).
- Deaktivace blokování přístupu: Parametr \overline{Lod} nastavte na deaktivaci blokování přístupu \overline{off} . Blokování přístupu lze také deaktivovat výlučně zadáním dříve zvoleného číselného kódu.

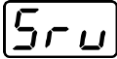
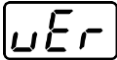
5.12 Konfigurační menu přístroje

V nabídce konfigurace přístroje se provádějí základní nastavení přístroje.



Obrázek 5-29

Indikace	Nastavení / Volba
	Kalibrace Po každém zapnutí se přístroj cca 2 s kalibruje.
	Opuštění menu Exit
	Konfigurace přístroje Nastavení funkcí přístroje a zobrazení parametrů
	Dynamické přizpůsobení výkonu > viz kapitola 7.4
	Funkce úspory energie v závislosti na době > viz kapitola 5.9 Doba nepoužívání do aktivace režimu úspory energie. Nastavení = vypnuté, popř. číselná hodnota 5 min – 60 min.
	Expertní menu
	Ovládání přístupu – přístupový kód Nastavení: 000 až 999 (z výroby 000)
	Ovládání přístupu > viz kapitola 5.11 ----- Funkce zapnutá ----- Funkce vypnutá (z výroby)

Indikace	Nastavení / Volba
	Servisní menu Změny v servisním menu by měly být prováděny jen po domluvě s autorizovaným servisním personálem!
	Verze softwaru řízení přístroje Zobrazení verze

6 Údržba, péče a likvidace

6.1 Všeobecně

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí poranění elektrickým napětím po vypnutí!

Práce na otevřeném přístroji mohou vést ke zraněním s následkem smrti!

Během provozu se v přístroji nabíjejí kondenzátory elektrickým napětím. Toto napětí zde přetrvává až do 4 minut po vytažení síťové zástrčky.

1. Vypněte přístroj.
2. Vytáhněte síťovou zástrčku.
3. Vyčkejte alespoň 4 minuty, než se vybijí kondenzátory!

VÝSTRAHA



Neodborná údržba, kontrola a opravy!

Údržbu, kontrolu a opravu výrobku smí provádět pouze odborné, kvalifikované osoby.

Kvalifikovanou osobou je ten, kdo na základě svého vzdělání, znalostí a zkušeností je při kontrole zdroje svařovacího proudu schopen identifikovat existující ohrožení a možné následné škody a učinit nutná bezpečnostní opatření.

- Dodržovat předpisy pro údržbu > viz kapitola 6.2.
- Není-li některá z níže uvedených zkoušek splněna, smí být přístroj uveden opět do provozu teprve po opravě a nové zkoušce.

Opravy a údržbové práce smí provádět pouze vyškolený autorizovaný odborný personál, v opačném případě zaniká nárok na záruku. Ve všech servisních záležitostech se obračejte zásadně na vašeho odborného prodejce, dodavatele přístroje. Zpětné dodávky v záručních případech lze provádět pouze prostřednictvím Vašeho odborného prodejce. Při výměně dílu používejte pouze originální náhradní díly. V objednávce náhradních dílů udejte typ přístroje, sériové číslo a artiklové číslo přístroje, typové označení a artiklové číslo náhradního dílu.

Tento přístroj nevyžaduje za uvedených okolních podmínek a běžných pracovních podmínek žádnou náročnější údržbu a vyžaduje minimální péči.

Kvůli znečištěnému přístroji se sníží životnost a dovolené zatížení. Intervaly čištění se rozhodující měrou řídí okolními podmínkami a s tím spojeným znečištěním přístroje (minimálně ale jednou za půl roku).

6.1.1 Čištění

- Vnější plochy vyčistěte vlhkou utěrkou (nepoužívejte agresivní čisticí prostředky).
- Větrací kanál a event. lamely chladiče přístroje vyfoukejte stlačeným vzduchem neobsahujícím olej a vodu. Stlačený vzduch může přetočit ventilátor přístroje, a tím jej zničit. Ventilátor přístroje neofukujte přímo a event. jej mechanicky zablokujte.
- Zkontrolujte znečištění chladicí kapaliny a event. ji vyměňte.

6.1.2 Lapač nečistot

Snížením průchodu chladicího vzduchu se zkrátí dovolené zatížení zařízení. Filtr na nečistoty se musí pravidelně demontovat a očistit vyfoukáním stlačeným vzduchem (v závislosti na výskytu nečistot).

6.2 Údržbové práce, intervaly

6.2.1 Denní údržba

Vizuální kontrola

- Síťový přívod a jeho odlehčení tahu
- Zajišťovací prvky lahví na plyn
- Překontrolujte vnější poškození svazku hadic a přípojek proudu a případně je vyměňte nebo je nechejte opravit odborným personálem!
- Hadice na plyn a jejich spínací zařízení (magnetický ventil)
- Je třeba zkontrolovat rukou pevné usazení přípojek a opotřebitelných dílů a případně je dotáhnout.
- Zkontrolujte řádné upevnění cívky s drátem.
- Transportní válečky a jejich zajišťovací prvky
- Převravní prvky (pás, jeřábová oka, držadlo)
- Ostatní, všeobecný stav

Funkční zkouška

- Ovládací, signalizační, ochranná a regulační zařízení (Funkční zkouška)
- Vedení svařovacího proudu (zkontrolujte pevnost a zajištění usazení)
- Hadice na plyn a jejich spínací zařízení (magnetický ventil)
- Zajišťovací prvky lahví na plyn
- Zkontrolujte řádné upevnění cívky s drátem.
- Je třeba zkontrolovat řádné usazení šroubových a zástrčkových spojení přípojek a opotřebitelných dílů a případně je dotáhnout.
- Odstraňte ulpívající rozstřík po svařování.
- Pravidelně čistěte kladky k posuvu drátu (závisí na míře znečištění).

6.2.2 Měsíční údržba

Vizuální kontrola

- škody na plášti (čelní, zadní a boční stěny)
- Transportní válečky a jejich zajišťovací prvky
- Převravní prvky (pás, jeřábová oka, držadlo)
- Zkontrolujte, zda nejsou hadice s chladicím prostředkem a jejich přípojky znečištěny

Funkční zkouška

- Volící spínač, ovládací přístroje, zařízení nouzového vypínání zařízení k snížení napětí signální žárovky a kontrolky
- Kontrola pevného usazení vodících prvků drátu (uložení podávací kladky drátu, vstupní vsuvka, vodící trubka drátu). Doporučuje se výměna uložení podávací kladky drátu (eFeed) po 2 000 hodinách provozu, viz Opotřebitelné součásti).
- Zkontrolujte, zda nejsou hadice s chladicím prostředkem a jejich přípojky znečištěny
- Zkontrolujte a vyčistěte svařovací hořák. Z důvodu usazenin v hořáku mohou vznikat zkratky, které negativně ovlivňují výsledek svařování a mohou vést k poškození hořáku!

6.2.3 Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu)

Je nezbytné provádět opakované kontroly podle normy IEC 60974-4 „Opakované kontroly a zkoušky“. Kromě zde uvedených předpisů k provedení kontroly je nutné dodržet legislativní nařízení nebo předpisy příslušné země.

Další informace jsou uvedeny v příložené brožuře „Warranty registration“ a v našich informacích týkajících se záruky, údržby a kontroly na adrese www.ewm-group.com!

6.3 Odborná likvidace přístroje



Řádná likvidace!

Přístroj obsahuje cenné suroviny, které by měly být recyklovány, a elektronické součásti, které je třeba zlikvidovat.


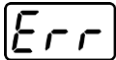

- **Nelikvidujte s komunálním odpadem!**
- **Při likvidaci dodržujte úřední předpisy!**
- Vysloužilé elektrické a elektronické přístroje se podle evropských nařízení (směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních) nesmí dále odstraňovat do netříděného domácího odpadu. Musí se sbírat odděleně. Symbol popelnice na kolech poukazuje na nezbytnost odděleného sběru.
Tento přístroj musí být předán k likvidaci resp. recyklaci do k tomu určených systémů odděleného sběru.
- V Německu jste zavázáni zákonem (Zákon o uvádění elektrických a elektronických zařízení na trh, o zpětném odběru elektrozařízení, ekologickém zpracovávání a využívání elektroodpadu (ElektroG)), odevzdat vysloužilý přístroj do sběru odděleného od netříděného domácího odpadu. Veřejnoprávní provozovatelé sběren odpadu (obce) zřídili za tímto účelem sběrný, kde je možné bezplatně odevzdat vysloužilé přístroje z domácností.
- Informace ohledně zpětného odběru nebo sběru vysloužilých přístrojů obdržíte od příslušné městské nebo obecní správy.
- Kromě toho lze přístroje v celé Evropě odevzdat také odbytovým partnerům EWM.

7 Odstraňování poruch

Všechny výrobky podléhají přísným kontrolám ve výrobě a po ukončení výroby. Pokud by přesto něco nefungovalo, přezkoušejte výrobek podle následujícího seznamu. Nepovede-li žádné doporučení k odstranění závady výrobku, informujte autorizovaného obchodníka.

7.1 Hlášení chyb (proudový zdroj)

Hlášení o poruše se podle možností displeje přístroje zobrazí takto:

Typ zobrazení – řídicí jednotka přístroje	Zobrazení
Grafický displej	
Dvě 7-segmentová zobrazení	
Jedno 7-segmentové zobrazení	

Možná příčina poruchy je signalizována příslušným číslem poruchy (viz tabulku). V případě poruchy se vypne výkonová jednotka.

Zobrazování možných čísel chyb závisí na provedení přístroje (rozhraní/funkce).

- Poruchy zařízení evidujte a dle potřeby je oznamujte servisnímu personálu.
- Vyskytne-li se více chyb, jsou tyto zobrazovány za sebou.

Chybové hlášení	Možná příčina	Odstranění
E 0	V případě chyby se vyřadí spouštěcí signál	Nestlačujte tlačítko hořáku, resp. patkového dálkového ovladače
E 4	Chyba teploty	Nechejte přístroj vychladnout
E 5	Síťové přepětí	Vypněte přístroj a přezkoušejte síťové napětí
E 6	Síťové podpětí	
E 7	Chyba elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E 9	Sekundární přepětí	
E12	Chyba redukce napětí (VRD)	
E13	Chyba elektroniky	
E14	Chyba při porovnání proudu a evidence	Vypněte přístroj, odložte izolovaně držák elektrody a přístroj opět zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E15	Chyba některého z napájecích napětí elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E23	Chyba teploty	Nechejte přístroj vychladnout
E32	Chyba elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E33	Chyba při porovnání napětí a evidence	Vypněte přístroj, odložte izolovaně držák elektrody a přístroj opět zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E34	Chyba elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E37	Chyba teploty	Nechejte přístroj vychladnout
E40	Chyba motoru	Zkontrolujte pohon posuvu drátu, přístroj vypněte a znovu zapněte, pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E51	Zkrat zemnicího vodiče (chyba PE)	Spojení mezi svařovacím drátem a pouzdem zařízení
E55	Výpadek některé síťové fáze	Vypněte přístroj a přezkoušejte síťové napětí
E58	Zkrat v obvodu svařovacího proudu	Přístroj vypněte a zkontrolujte správnou instalaci vedení svařovacího proudu, např.: Držák elektrody odkládat izolovaný. Odpojit elektrické vedení odmagnetizování.

7.2 Kontrolní seznam pro odstranění chyb

Základní podmínkou pro bezvadnou funkci je přístrojové vybavení vhodné pro použitý materiál a procesní plyn!

Legenda	Symbol	Popis
	↗	Chyba / Příčina
	✘	Náprava

Svítil kontrolka přehřívání

- ↗ Nadměrná teplota, svářečka
- ✘ Nechejte zapnutý přístroj vychladnout

Poruchy funkce

- ✓ Všechny kontrolky ovládání přístroje po zapnutí svítí
- ✓ Po zapnutí nesvítí žádné kontrolky ovládání přístroje
- ✓ Žádný svařovací výkon
 - ✗ Výpadek fáze > překontrolovat připojení na síť (pojistky)
- ✓ Problémy se spojením
 - ✗ Připojte řídicí vedení, popř. přezkoušejte správnost instalace.
- ✓ Uvolněná spojení svařovacího proudu
 - ✗ Dotáhněte připojení proudu k hořáku a/nebo k obrobku
 - ✗ Proudovou trysku řádně utáhněte

7.3 Zobrazit verzi programového vybavení řízení přístroje

Dotaz na stavy softwaru slouží výhradně k informaci pro autorizovaný servisní personál a může být dotazován v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.12!

7.4 Dynamické přizpůsobení výkonu

Předpokladem je řádné provedení jištění el. vedení.

Dodržujte údaje k jištění el. vedení > viz kapitola 8!

S touto funkcí může být přístroj přizpůsoben pojistce síťového napájení ze strany stavby. Tím může být potlačeno trvalé vybavování síťové pojistky. Maximální příkon přístroje se omezí vzorovou hodnotou pro stávající síťovou pojistku (je možných několik stupňů).

Hodnota může být předvolena v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.12 parametrem **FUS**.

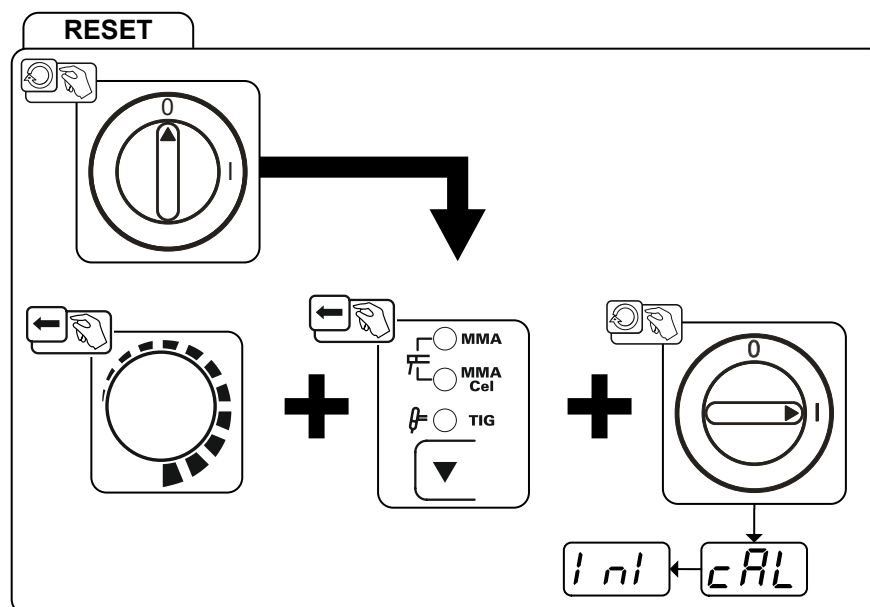
Vybraná hodnota se po zapnutí přístroje zobrazí na 2 vteřiny na displeji v indikaci přístroje **CARL**.

Funkce nastaví svařovací výkon automaticky na podkritickou hodnotu příslušné síťové pojistky.

☞ **Při použití síťové pojistky 20 A musí být vhodná síťová zástrčka připojena kvalifikovaným elektrikářem.**

7.5 Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby

Všechny specifické, uživatelem uložené, parametry svařování jsou nahrazeny výrobním nastavením.



Obrázek 7-1

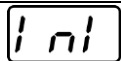
Indikace	Nastavení / Volba
CARL	Kalibrace Po každém zapnutí se přístroj cca 2 s kalibruje.

Odstraňování poruch

Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby



Indikace	Nastavení / Volba
	Inicializace Stiskněte tlačítko a podržte, dokud se nezobrazí hlášení  .



8 Technická data

Provozní údaje a záruka pouze ve spojení s originálními náhradními a opotřebitelnými díly!

8.1 Pico 160 cel puls

	Ruční svařování elektrodou	WIG
Svařovací proud (I_2)	5 A až 150 A	5 A až 160 A
svařovací napětí podle normy (U_2)	20,2 V až 26,0 V	10,2 V až 16,4 V
Dovolené zatížení ED při 40° C ^[1]		
30 %	150 A	160 A
60 %	120 A	
100 %	110 A	
Síťové napětí (Tolerance) / Frekvence	1 x 230 V (-40 % až +15 %) / 50/60 Hz	
Síťová pojistka ^[2]	1 x 20 A	
Primární trvalý proud (100 %)	1 x 20 A	1 x 13 A
Napětí naprázdno (U_0)	94 V	
Napětí naprázdno (U_r) VRD AUS	33 V	12 V
Napětí naprázdno (U_r) VRD RU	12 V	12 V
maks. Příkon (S_1)	7,3 kVA	4,9 kVA
výkon generátoru (Tavsy.)	9,9 kVA	
Maximální impedance sítě (@PCC) ^[3]	xxx mOhm	
Cos Phi / Účinnost	0,99 / 83 %	
Třída ochrany / Třída přepětí	I / III	
Stupeň znečištění	3	
Třída izolace / Druh krytí	H / IP 23	
Proudový chránič	Typ B (doporučeno)	
Hladina hluku ^[4]	<70 dB(A)	
Okolní teplota	-25 °C až +40 °C	
Chlazení přístroje / Chlazení hořáku	Větrák (AF) / Plyn	
Síťový přívod	H07RN-F3G2,5	
Třída EMC	16 mm ² / A	
Bezpečnostní označení	☐ / CE / ENEC	
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)	
Rozměry	370 x 129 x 236 mm / 14.6 x 5.1 x 9.3 palce	
Hmotnost	4,9 kg / 10.8 lb	

^[1] Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min pauza)

^[2] Doporučeny jsou tavné pojistky DIAZED xxA gG. Při použití pojistkových automatů aplikujte ty, které mají vypínací charakteristiku „C“!

^[3] Toto svařovací zařízení nesplňuje požadavky normy IEC 61000-3-12. Jste-li připojeni k veřejnému nízkonapěťovému systému, je v odpovědnosti zřizovatele nebo uživatele svařovacího zařízení, aby zajistil, že svařovací zařízení může být připojeno po domluvě s provozovatelem napájecí sítě.

^[4] Hladina hluku při chodu naprázdno a v provozu při normovaném zatížení podle IEC 60974-1 v maximálním pracovním bodu.

9 Příslušenství**9.1 Držák elektrody / Vedení obrobku**

Typ	Označení	Artikl. Nr.
EH25 QMM 4M	Držák elektrody	094-005800-00000
WK16mm ² 170A/60% 4m/K	Zemnicí kabel	094-005801-00000

9.2 Dálkový ovladač a příslušenství

Typ	Označení	Artikl. Nr.
RG13	Dálkový ovladač	090-008113-00000

9.3 Svařovací hořák TIG

Typ	Označení	Artikl. Nr.
TIG 26 GDV 4m	Svařovací hořák WIG, otočný plynový ventil, chlazený plynem, decentralizovaný	094-511621-00100
TIG 26 GDV 8m	Svařovací hořák WIG, otočný plynový ventil, chlazený plynem, decentralizovaný	094-511621-00108
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Redukční ventil na tlakové lahvi, manometr	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Plynová hadice	094-000010-00001

9.4 Všeobecné příslušenství

Typ	Označení	Artikl. Nr.
SKGS 16A 250V CEE7/7, DIN 49440/441	Zástrčka s ochranným kontaktem (Schuko)	094-001756-00000
ADAP CEE16/SCHUKO	Uzemňená spojka/zástrčka CEE16A	092-000812-00000

9.5 Opce

Typ	Označení	Artikl. Nr.
ON Filter Pico160	Volitelné dodatečné vybavení vstupu vzduchu filtrem na nečistoty	092-003206-00000
ON Handle Pico 160	Volitelné dodatečné vybavení rukojetí	092-003205-00000

9.6 Odmagnetování

Typ	Označení	Artikl. Nr.
Set LC 35 mm ²	Sada: Dva 5 m silové kabely 35 mm ² a jeden 20 m silový kabel 35 mm ² pro odmagnetování.	092-002921-00000

10 Servisní podklady

⚠ VÝSTRAHA



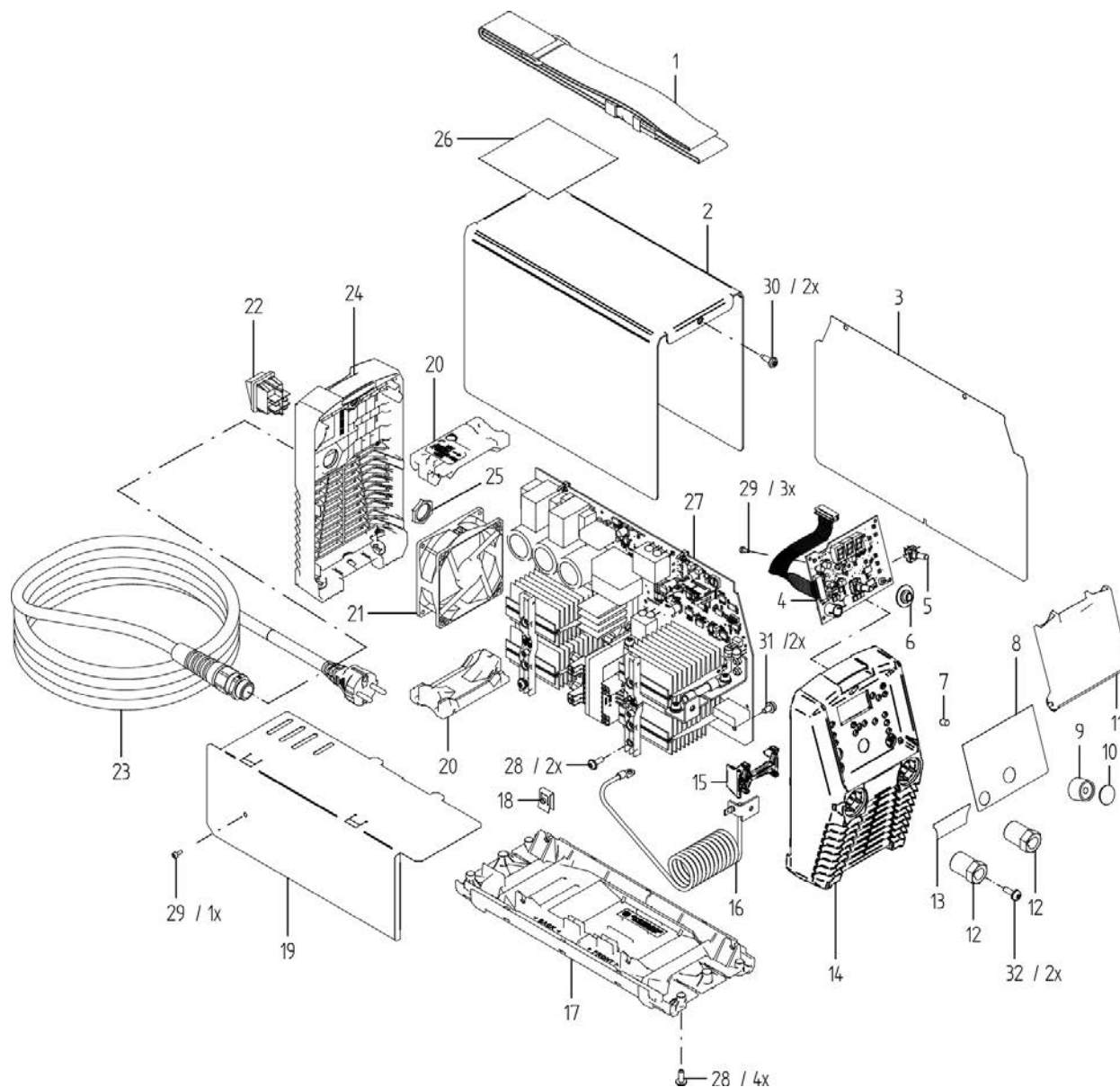
Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!
 K zabránění úrazům a poškození přístroje, smí přístroj opravovat resp. modifikovat pouze kvalifikované, oprávněné osoby!

V případě neoprávněných zásahů zaniká záruka!

- Případnou opravou pověřte oprávněné osoby (vycvičený servisní personál)!

10.1 Náhradní a opotřebitelné díly

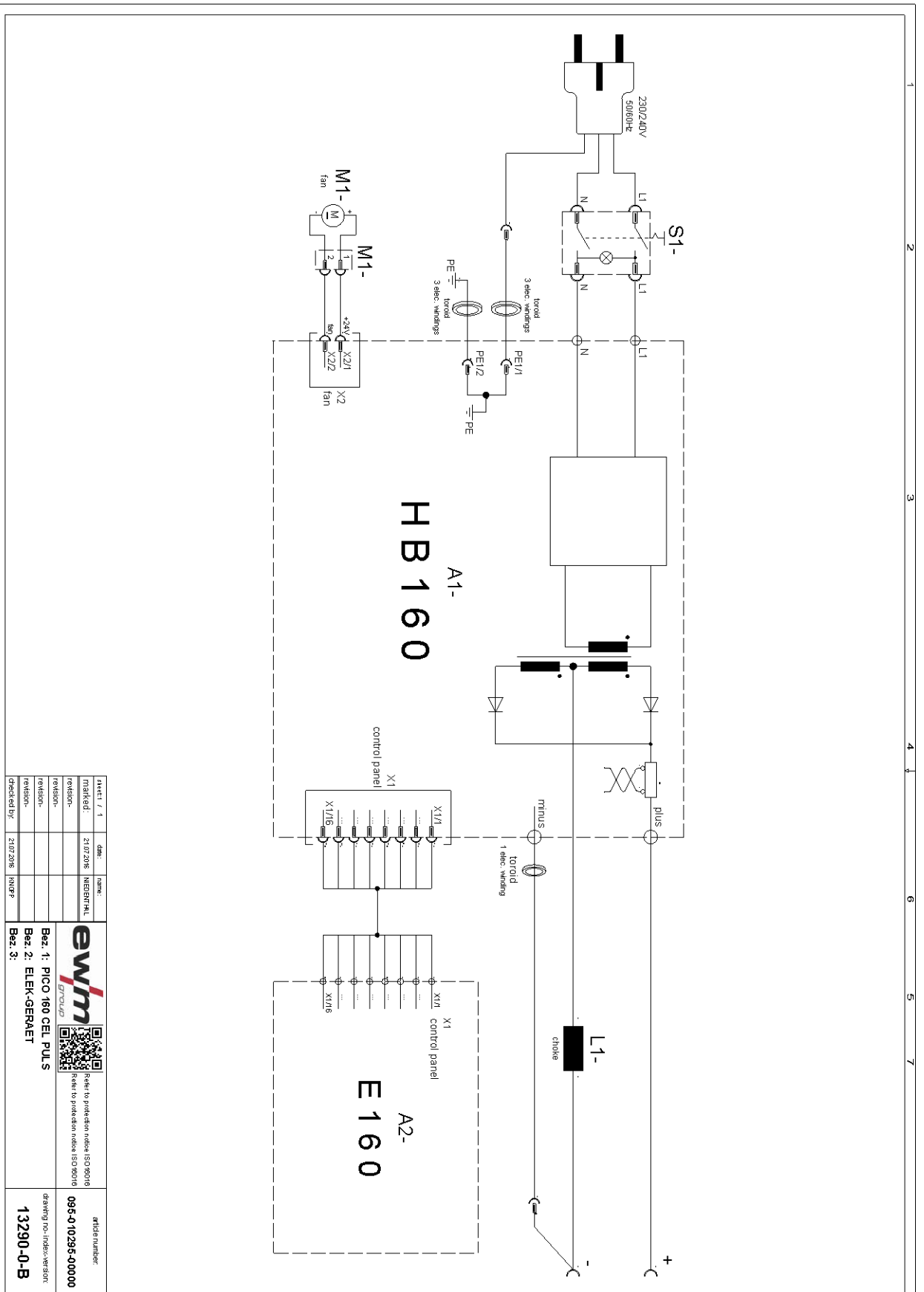
Náhradní díly je možné získat u oprávněných smluvních prodejců.



Obrázek 10-1

Poz.	Obj. číslo	Název	Typ
1	094-015236-E0501	Nosný řemen	TG3-E
2	094-021818-E0501	Skříňový plech	BH276,5X201,5X124,2
3	094-021826-00000	Izolační fólie	IP
4	040-001090-E0000	Konstrukční skupina, ovládací panel s rotačním snímačem	E160
5	044-004185-10015	Rotační snímač	30POS/1,5NCM
6	094-019308-00000	Plastová izolace pro rotační snímač	KID/D23X7,3
7	094-021994-00000	Světlovod	LL8X6
8	094-021794-00502	Lepicí fólie	KLF-E 1.05
9	074-000315-00000	Otočný knoflík	KNOB 23MM
10	094-015043-00001	Kryt otočného knoflíku	KNOB COVER 23MM
11	094-021514-00000	Odnímatelný kryt	KKS
12	094-021511-00000	Zabudovaná zdířka	EB/35-50QMM
13	094-021795-00502	Lepicí fólie	LOGO/PLUS/MINUS
14	094-021477-00000	Skříň, přední strana	KFG
15	094-022172-00002	Distanční prvek	AHD35X22X4
16	092-003193-00002	Tlumivka	WD
17	094-021509-00000	Skříň, spodní strana	KBG
18	094-014311-00000	Matice pro plech	M5/21X15X6
19	094-021508-00000	Vzduchovod	IPL
20	094-015248-00001	Pěna, uchycení ventilátoru	S95X48X23
21	092-019418-00000	Větrák	92X92X32
22	094-008045-10000	Síťový vypínač	WS 250V/20A 2POLE
23	092-003003-00001	Přívodní síťový kabel	3X2.5QMM/3.5M SCHUKO
23a	094-020188-00032	Síťový kabel - Pico 160 VRD (AUS)	1PHASIG/2.5 3.5M BOC
24	094-021478-00000	Skříň, zadní strana	KRG
25	094-019537-00000	Matka	M20x1,5
26	094-021796-00500	Lepicí fólie	processes PICO CEL PULS
27	040-001084-E0000	Základní deska invertoru PCB	HB160
27a	040-001424-E0000	Základní deska invertoru PCB - Pico 160 VRD (AUS)	HB160 VRD
28	094-012942-00000	Šroub	M5X14/DELTA-PT-SCHRAUBE
29	094-010089-00000	Šroub, Torx	M3X8-DG-SCHRAUBE
30	094-015135-00000	Šroub	M5X16/KOMBITORX PLUS T25
31	094-021833-00000	Šroub	M5X10/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.
32	094-022122-00000	Šroub s čokovitou hlavou	M5X16/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.

10.2 Schéma zapojení



Obrázek 10-2

marked	date	name	article number
21.07.2016	21.07.2016	INDEPENDENT	095-010295-00000
revision-			
revision-			
revision-			
checked by:	21.07.2016	INDEP	13290-0-B

Refer to protection index (SPD) 06109
Refer to protection index (SPD) 06109

Bez 1: PICO 160 CEL PULS
Bez 2: ELEK-GERAET
Bez 3:

11 Dodatek

11.1 Přehled parametrů – rozsahy nastavení

Zobrazení svařovacích dat (třímístné)	Parametry/funkce	Rozsah nastavení			Jednotka
		Standardně (z výroby)	min.	max.	
MMA (MMA)					
	Hlavní proud (AMP)	100	5 - 150	A	
	Proud horkého startu (AMP%)	120	50 - 200	%	
	Doba horkého startu (sec)	0,5	0,1 - 20,0	s	
<input type="checkbox"/> Arc	Korekce Arcforce	0	-10 - 10		
<input type="checkbox"/> Freq	Kmitočet pulzování	1,2	0,2 - 500	Hz	
<input type="checkbox"/> Bal	Vyvážení pulzování	30	1 - 99	%	
<input type="checkbox"/> IPL	Pulzní proud	142	1 - 200	%	
<input type="checkbox"/> USP	Omezení délky svařovacího oblouku	off	off - on		
WIG (TIG)					
	Hlavní proud AMP	100	5 - 160	A	
<input type="checkbox"/> ISE	Startovní proud	20	1 - 200	%	
<input type="checkbox"/> EUP	Doba náběhu proudu	1,0	0,0 - 20,0	s	
<input type="checkbox"/> Freq	Kmitočet pulzování	2,8	0,2 - 2000	Hz	
<input type="checkbox"/> Bal	Vyvážení pulzování	50	1 - 99	%	
<input type="checkbox"/> IPL	Pulzní proud	140	1 - 200	%	
<input type="checkbox"/> USP	Omezení délky svařovacího oblouku	on	off - on		
Základní parametry (nezávisle na metodě)					
<input type="checkbox"/> CR	Kalibrace				
<input type="checkbox"/> End	Opuštění nabídky				
<input type="checkbox"/> CFG	Konfigurace přístroje				
<input type="checkbox"/> FUS	Dynamické přizpůsobení výkonu	16	10 - 20	A	
<input type="checkbox"/> SBR	Funkce úspory energie v závislosti na době	off	5 - 60	min	
<input type="checkbox"/> EPE	Nabídka Expert				
<input type="checkbox"/> cod	Ovládání přístupu – přístupový kód	000	000 - 999		
<input type="checkbox"/> Loc	Ovládání přístupu	off	off - on		
<input type="checkbox"/> SRV	Nabídka Servis				
<input type="checkbox"/> -	Režim úspory energie aktivní				

11.2 Orientační hodnoty magnetické indukce, svažitelnost

Svařování metodou WIG		Svařování metodou MSG	
Magnetická indukce	Svažitelnost	Magnetická indukce	Svažitelnost
<0,5 mT	velmi dobrá	<3 mT	velmi dobrá
0,5-1 mT	dobrá	3-4 mT	dobrá
1-2 mT	možná	4-6 mT	možná
2-5 mT	špatná	6-8 mT	špatná
>5 mT	nevhodná	>8 mT	nevhodná

11.3 Najít prodejce

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"