OM-270 536E/cze

2016-06

Procesy

Svařování netavící se elektrodou v ochranné atmosféře inertního plynu (TIG/GTAW)

Ruční obloukové svařování obalenou elektrodou (SMAW)

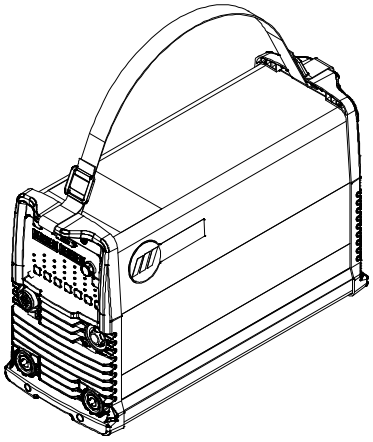
Popis

Modely 120–480 voltů s Autoline®

Zdroj svařovacího proudu

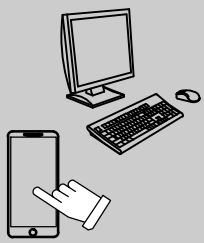
Dynasty® 210
Maxstar® 210

Modely CE a jiné než CE



NÁVOD K POUŽITÍ

Soubor: TIG (GTAW)



Navštivte náš web na adrese

www.MillerWelds.com

Vzkaz společnosti Miller

Děkujeme a *blahopřejeme Vám*, že jste si vybrali výrobek společnosti Miller. S ním svou práci zvládnete a uděláte ji dobře. Víme, že nemáte čas se zdržovat něčím jiným.

Proto se Niels Miller již v roce 1929, kdy začal vyrábět obloukové svářečky, zaměřil na to, aby jeho výrobky byly kvalitní a dlouho vydržely. Stejně jako Vy se i jeho zákazníci nehodlali spokojit s něčím jiným. Výrobky značky Miller musely být nejen na nejvyšší možné úrovni. Musely zároveň být tím nejlepším, co se vůbec dalo koupit.

Lidé, kteří výrobky Miller vyrábějí a prodávají dnes, v této tradici pokračují. I oni vynakládají maximální úsilí, aby mohli nabízet zařízení a služby, které vyhovují vysokým nárokům na hodnotu a kvalitu, které firma zavedla už v roce 1929.

S tímto návodem k použití budete své produkty Miller moci využít na maximum. Přečtěte si prosím pozorně část věnovanou bezpečnostním opatřením. Pomůže Vám to s ochranou před možným nebezpečím na pracovišti. Zajistili jsme, aby instalace a provoz byly rychlé a snadné. Pokud budete své produkty Miller dobře udržovat, budou Vám spolehlivě sloužit řadu let. Pokud z nějakého důvodu bude jednotka potřebovat opravu, můžete v části věnované řešení problémů zjistit, co se stalo.

V seznamu dílů potom najdete díl, který budete k vyřešení problému potřebovat.

ISO 9001 REGISTERED QUALITY SYSTEM

Miller je první výrobce svářeček v USA zaregistrovaný pro normu jakosti ISO 9001.

Uvedeny jsou i záruční a servisní informace ke konkrétním

Společnost Miller Electric vyrábí kompletní řadu svářeček a svařovacího vybavení. Další informace o jiných kvalitních produktech firmy Miller získáte od místního distributora, který vám zajistí nejnovější katalog nebo jednotlivé specifikace. **Nejbližšího distributora nebo servis najdete tak, že zavoláte na číslo 1-800-4-A-Miller nebo navštívíte webové stránky www.MillerWelds.com.**

TRUE BLUE® WARRANTY

Pracují stejně tvrdě jako vy – všechny napájecí zdroje společnosti Miller mají tu nejbezproblémovější záruku v oboru.

Miller®

OBSAH

ČÁST 1 – BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ – PŘEČTĚTE SI JE, NEŽ ZAČNETE 1
1-1. Použité symboly 1
1-2. Nebezpečí související se svařovacím obloukem 1
1-3. Další symboly týkající se instalace, provozu a údržby 3
1-4. Upozornění zákona California Proposition 65 4
1-5. Hlavní bezpečnostní normy 4
1-6. Informace o EMF 4
ČÁST 2 – Definice 5
2-1. Další bezpečnostní symboly a definice 5
2-2. Různé symboly a definice 8
ČÁST 3 – SPECIFIKACE 9
3-1. Umístění výrobního štítku se sériovým číslem 9
3-2. Specifikace 9
3-2. Specifikace Dynasty (pokračování) 10
3-2. Specifikace Maxstar (pokračování) 11
3-3. Pracovní cyklus a přehřívání 12
3-4. Statické charakteristiky 13
3-5. Požadavky na okolní prostředí 13
ČÁST 4 – INSTALACE 14
4-1. Výběr vhodného místa 14
4-2. Rozměry, hmotnosti a možnosti montáže 15
4-3. Výběr velikostí kabelů* 16
4-4. Připojení 17
4-5. Připojení chlazení 18
4-6. Pokyny pro elektroinstalaci (Dynasty) 19
4-7. Pokyny pro elektroinstalaci (Maxstar) 20
4-8. Připojení třífázového napájení 22
4-9. Připojení jednofázového napájení 24
4-10. Informace o 14kolíkové zásuvce pro dálkové ovládání 25
4-11. Jednoduchá aplikace pro automatizaci 25
4-12. Aktualizace softwaru 26
ČÁST 5 – PROVOZ MODELU DYNASTY 210 28
5-1. Ovládání modelu Dynasty 210 28
5-2. Nabídka ovládacího panelu: AC TIG 29
5-3. Nabídka ovládacího panelu: DC TIG 30
5-4. Nabídka ovládacího panelu: AC a DC Stick 30
5-5. Nabídka uživatelského nastavení: AC a DC TIG 31
5-6. Nabídka uživatelského nastavení: AC a DC Stick 32
ČÁST 6 – PROVOZ MODELU DYNASTY 210 DX 33
6-1. Ovládání modelu Dynasty 210 DX 33
6-2. Nabídka ovládacího panelu 34
6-3. Nabídka uživatelského nastavení 36
6-4. Rozšíření AC Independent Expansion 37
6-5. Výběr obecné elektrody (GEN) při změně programovatelných počátečních parametrů TIG 38
ČÁST 7 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210 39
7-1. Ovládání modelu Maxstar 210 39
7-2. Nabídka ovládacího panelu: DC TIG HF a Lift-Arc 40
7-3. Nabídka ovládacího panelu: DC Stick 41

OBSAH

7-4. Nabídka uživatelského nastavení: DC TIG a Lift-Arc 42
7-5. Nabídka uživatelského nastavení: DC Stick 43
ČÁST 8 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210 STR 44
8-1. Ovládání modelu Maxstar 210 STR 44
8-2. Nabídka ovládacího panelu: DC TIG Lift-Arc 45
8-3. Nabídka ovládacího panelu: DC Stick 46
8-4. Nabídka uživatelského nastavení: DC TIG Lift-Arc a DC Stick 47
ČÁST 9 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210 DX 49
9-1. Ovládání modelu Maxstar 210 DX 49
9-2. Nabídka ovládacího panelu 50
9-3. Nabídka uživatelského nastavení 52
ČÁST 10 – POKROČILÉ FUNKCE NABÍDKY 53
10-1. Technická nabídka pro modely Dynasty/Maxstar 210 53
10-2. Technická nabídka pro modely Dynasty/Maxstar 210 DX 54
10-3. Sekvencer a časovač svařování u modelu DX 56
10-4. Funkce pro řízení a přepínání výstupu u modelů DX 57
10-5. Funkce zablokování 60
10-6. Určení úrovní blokování 60
ČÁST 11 – ÚDRŽBA A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ 61
11-1. Běžná údržba 61
11-2. Zprávy zobrazené na voltmetru nebo ampérmetru 62
11-3. Tabulka pro řešení problémů 63
11-4. Vzduchové čištění vnitřku jednotky 64
11-5. Údržba chladicí kapaliny 64
ČÁST 12 – SEZNAM DÍLŮ 65
12-1. Doporučené náhradní díly 65
ČÁST 13 – ELEKTRICKÁ SCHÉMATA 66
ČÁST 14 – VYSOKÉ FREKVENCE 68
14-1. Svařovací procesy vyžadující vysoké frekvence 68
14-2. Instalace s možnými zdroji vysokofrekvenční interference 68
14-3. Doporučený způsob instalace kvůli snížení vysokofrekvenční interference 69
ČÁST 15 – VÝBĚR A PŘÍPRAVA WOLFRAMOVÉ ELEKTRODY PRO SVAŘOVÁNÍ DC NEBO AC S INVERTOREM 70
15-1. Volba wolframové elektrody (pracujte v čistých rukavicích, aby nedošlo ke kontaminaci wolframu) . 70
15-2. Příprava wolframové elektrody pro DC svařování s přímou polaritou (DCEN) nebo AC svařování s invertorem 70
ČÁST 16 – POSTUPY TIG 71
16-1. Postupy dotykového a vysokofrekvenčního zapalování u TIG 71
16-2. Ovládání impulzového generátoru 72
ČÁST 17 – POKYNY PRO RUČNÍ OBLOUKOVÉ SVAŘOVÁNÍ (SMAW) 73
17-1. Tabulka pro výběr elektrod a proudu 73

ÚPLNÝ SEZNAM DÍLŮ: dostupný na stránkách at www.MillerWelds.com

ZÁRUKA

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

výrobků pro Evropské společenství (s označením CE).

Společnost MILLER Electric Mfg. Co., 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 USA prohlašuje, že výrobky specifikované v tomto prohlášení jsou v souladu se základními požadavky a ustanoveními uvedených směrnic a norem Rady.

Identifikace výrobku/přístroje:

Výrobek	Skladové číslo
DYNASTY 210 DX (AUTO-LINE 120-480 V) CPS (CE)	907686003
MAXSTAR 210 DX (AUTO-LINE 120-480 V) (CE)	907684001

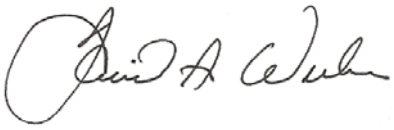
Směrnice Rady:

- 2014/35/EU Low Voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Normy:

- IEC 60974-1: 2012 Arc Welding Equipment – Part 1: Welding Power Sources
- IEC 60974-3: 2007 Arc Welding Equipment – Part 3: Arc Striking and Stabilizing Devices
- IEC 60974-10: 2007 Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic Compatibility Requirements

Podepisující osoba:



August 25, 2015

David A. Werba

ŘEDITEL, ZAJIŠTĚNÍ SHODY PRODUKTOVÉHO DESIGNU

Datum prohlášení

273551A

LIST S ÚDAJI O ELEKTROMAGNETICKÝCH POLÍCH (EMF) NAPÁJECÍHO ZDROJE OBLOUKOVÉHO SVAŘOVÁNÍ

Identifikace výrobku/Přístroje

Výrobek	Skladové číslo
DYNASTY 210 DX (AUTO-LINE 120-480 V) CPS (CE)	907686003

Souhrn informací o shodě

Použitelný předpis: Směrnice 2014/35/EU

Referenční meze: Směrnice 2013/35/EU, doporučení 1999/519/ES

Použité normy: IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Zamýšlené použití: ☒ pro pracovní využití ☐ pro použití neodborníky

Nutnost při posuzování pracoviště zvážit jiné než tepelné vlivy ☒ ANO ☐ NE

Nutnost při posuzování pracoviště zvážit tepelné vlivy ☐ ANO ☒ NE

☒ Údaje jsou založeny na maximálním výkonu napájecího zdroje (platí, dokud nedojde ke změně firmwaru/hardwaru)

☐ Údaje jsou založeny na nejnáročnějším nastavení/programu (platí, dokud nedojde ke změně nastavení možností / svařovacích programů)

☐ Údaje jsou založeny na využití více nastavení/programů (platí, dokud nedojde ke změně nastavení možností / svařovacích programů)

Expozice na pracovišti je pod limitními hodnotami expozice (ELV) pro účinky na zdraví u standardizovaných konfigurací ☒ ANO ☐ NE (pokud je zaškrtnuta možnost NE, platí konkrétní požadované minimální vzdálenosti)

Expozice na pracovišti je pod limitními hodnotami expozice (ELV) pro smyslové účinky u standardizovaných konfigurací ☐ nevztahuje se ☒ ANO ☐ NE (pokud se vztahuje a je zvolena možnost NE, jsou zapotřebí zvláštní opatření)

Expozice na pracovišti je pod akčními hodnotami (AL) u standardizovaných konfigurací ☐ nevztahuje se ☐ ANO ☒ NE (pokud se vztahuje a je zvolena možnost NE, je vyžadováno specifické značení)

Údaje o elektromagnetických polích (EMF) pro jiné než tepelné vlivy

Indexy expozice (EI) a vzdálenosti od svařovacího obvodu (pro veškeré provozní režimy, pokud je to relevantní)

	Hlava		Trup	Končetina (ruka)	Končetina (stehno)
	Smyslové účinky	Účinky na zdraví			
Standardizovaná vzdálenost	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
Limitní hodnoty expozice (ELV) a indexy expozice (EI) při standardizované vzdálenosti	0,13	0,12	0,20	0,11	0,26
Požadovaná minimální vzdálenost	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Vzdálenost, při které veškeré indexy exp. pro limit. hodn. exp. (ELV) na pracovišti poklesnou pod 0,20 (20 %): 10 cm

Vzdálenost, při které veškeré indexy exp. pro limit. hodn. exp. (ELV) pro běžnou veřejnost poklesnou pod 1,0 (100 %): 120 cm

Testování provedl: ..Tony Samimi Datum testování: 2016-02-18

275605-A

LIST S ÚDAJI O ELEKTROMAGNETICKÝCH POLÍCH (EMF) NAPÁJECÍHO ZDROJE OBLOUKOVÉHO SVAŘOVÁNÍ

Identifikace výrobku/Přístroje

Výrobek	Skladové číslo
MAXSTAR 210 DX (AUTO-LINE 120-480 V) (CE)	907684001

Souhrn informací o shodě

Použitelný předpis: Směrnice 2014/35/EU

Referenční meze: Směrnice 2013/35/EU, doporučení 1999/519/ES

Použité normy: IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Zamýšlené použití: ☒ pro pracovní využití ☐ pro použití neodborníky

Nutnost při posuzování pracoviště zvážit jiné než tepelné vlivy: ☒ ANO ☐ NE

Nutnost při posuzování pracoviště zvážit tepelné vlivy: ☐ ANO ☒ NE

☒ Údaje jsou založeny na maximálním výkonu napájecího zdroje (platí, dokud nedojde ke změně firmwaru/hardwaru)

☐ Údaje jsou založeny na nejnáročnějším nastavení/programu (platí, dokud nedojde ke změně nastavení možností / svařovacích programů)

☐ Údaje jsou založeny na využití více nastavení/programů (platí, dokud nedojde ke změně nastavení možností / svařovacích programů)

Expozice na pracovišti je pod limitními hodnotami expozice (ELV) pro účinky na zdraví u standardizovaných konfigurací: ☒ ANO ☐ NE (pokud je zaškrtnuta možnost NE, platí konkrétní požadované minimální vzdálenosti)

Expozice na pracovišti je pod limitními hodnotami expozice (ELV) pro smyslové účinky u standardizovaných konfigurací: ☐ nevztahuje se ☒ ANO ☐ NE (pokud se vztahuje a je zvolena možnost NE, jsou zapotřebí zvláštní opatření)

Expozice na pracovišti je pod akčními hodnotami (AL) u standardizovaných konfigurací: ☐ nevztahuje se ☒ ANO ☐ NE (pokud se vztahuje a je zvolena možnost NE, je vyžadováno specifické značení)

Údaje o elektromagnetických polích (EMF) pro jiné než tepelné vlivy

Indexy expozice (EI) a vzdálenosti od svařovacího obvodu (pro veškeré provozní režimy, pokud je to relevantní)

	Hlava		Trup	Končetina (ruka)	Končetina (stehno)
	Smyslové účinky	Účinky na zdraví			
Standardizovaná vzdálenost	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
Limitní hodnoty expozice (ELV) a indexy expozice (EI) při standardizované vzdálenosti	0,09	0,08	0,13	0,08	0,17
Požadovaná minimální vzdálenost	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Vzdálenost, při které veškeré indexy exp. pro limit. hodn. exp. (ELV) na pracovišti poklesnou pod 0,20 (20 %): 5 cm

Vzdálenost, při které veškeré indexy exp. pro limit. hodn. exp. (ELV) pro běžnou veřejnost poklesnou pod 1,0 (100 %): 88 cm

Testování provedl: .Tony Samimi Datum testování: 2016-02-17

275606-A

ČÁST 1 – BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ – PŘEČTĚTE SI JE, NEŽ ZAČNETE

som 2015-09

Chraňte sebe i ostatní před úrazy – přečtěte si a dodržujte tato důležitá bezpečnostní opatření a provozní pokyny.

1-1. Použité symboly

NEBEZPEČÍ! – označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, povede k úmrtí nebo vážnému zranění. Možná nebezpečí jsou označena dalšími symboly nebo vysvětlena v textu.

Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může vést k úmrtí nebo vážnému zranění. Možná nebezpečí jsou označena dalšími symboly nebo vysvětlena v textu.

***POZNÁMKA** – označuje sdělení nesouvisející s úrazy.*

☞ *Označuje speciální pokyny.*

Tato skupina symbolů označuje nebezpečí: Varování! Pozor! ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM, POHYBLIVÉ SOUČÁSTI a HORKÉ SOUČÁSTI. Úkony potřebné k tomu, abyste se mohli nebezpečí vyhnout, zjistíte ze symbolů a souvisejících pokynů.

1-2. Nebezpečí související se svařovacím obloukem

Níže uvedené symboly v rámci tohoto návodu upozorňují na možná nebezpečí. Když symbol uvidíte, přečtěte si pozorně příslušné pokyny a dodržujte je. Informace o bezpečnosti uvedené níže jsou pouze shrnutím úplnějších informací v oddílu bezpečnostních norem v části 1-5. Přečtěte si a dodržujte všechny bezpečnostní normy.

Jednotky mohou instalovat, provozovat, udržovat a opravovat pouze kvalifikované osoby.

Při provozu nepovolte nikomu, zvláště dětem, přístup.

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM může zabíjet.

Sahání na elektrické součásti pod proudem může způsobit smrtelný úraz nebo velmi vážné popáleniny. Elektroda a pracovní obvod jsou vždy pod proudem, pokud je zapnutý výstup. Pokud je zapnuté napájení, je pod proudem také vstupní napájecí obvod a vnitřní obvody zařízení. Při poloautomatickém nebo automatickém svařování drátem jsou drát, cívka drátu, kryt hnacího válce a všechny kovové součásti dotýkající se drátu pod proudem. Nesprávně nainstalované nebo uzemněné vybavení představuje nebezpečí.

- Součástí pod proudem se nedotýkejte.

- Používejte suché a neděravé ochranné rukavice a ochranu těla.
- Izolujte se od pracovní zóny a země pomocí dostatečně velkých suchých izolačních podložek nebo obalů, které zabrání jakémukoli fyzickému kontaktu s obrobkem nebo zemí.
- Nepoužívejte AC výstup na vlhkých místech, v případě omezení pohybu nebo pokud existuje nebezpečí pádu.
- AC výstup používejte POUZE tehdy, kdy je to pro svařovací proces nutné.
- Pokud je AC výstup nutný, používejte dálkové ovládání, pokud je jednotka obsahuje.
- Pokud existují jakékoli z následujících nebezpečných podmínek a situací, je nutné dodržovat další bezpečnostní opatření: práce na vlhkých místech nebo ve vlhkém oděvu, na kovových konstrukcích (podlahy, mřížky nebo lešení), ve stísněné poloze (například vsedě, vkleče nebo vleže) nebo v případě vysokého rizika nevyhnutelného nebo nechtěného kontaktu s obrobkem nebo zemí. V takových případech používejte následující vybavení v tomto pořadí: 1) poloautomatickou (drátovou) svářečku s konstantním DC napětím, 2) ruční DC obloukovou svářečku nebo 3) AC svářečku se sníženým napětím naprázdno. Ve většině situací se doporučuje použít drátovou svářečku s konstantním DC napětím. Nepracujte sami!
- Před instalací nebo prováděním servisu zařízení odpojte napájení a zastavte motory. Přívod napájení zablokujte a označte podle normy OSHA 29 CFR 1910.147 (viz bezpečnostní normy).
- Zařízení správně nainstalujte, uzemněte a provozujte podle tohoto návodu k použití a státních a místních nařízení.
- Vždy zkontrolujte uzemnění a zajistěte, aby byl zemnicí drát napájení správně připojen k zemnicí svorce ve skříni zařízení pro odpojení nebo aby byla zástrčka připojena ke správně uzemněné zásuvce.
- Při připojování vstupů připojte nejprve správný zemnicí vodič a veškerá spojení dvakrát zkontrolujte.
- Kabely musí být suché, neumaštěné a chráněné před horkými kovy a jiskrami.
- Napájecí kabely a zemnicí vodiče často kontrolujte kvůli poškození nebo výskytu holých drátů (poškozené okamžitě vyměňte – holé dráty mohou zabíjet).
- Veškeré vybavení, které se nepoužívá, vždy vypněte.
- Nepoužívejte opotřebované, poškozené, s malým průřezem nebo opravované kabely.
- Neomotávejte kabely kolem sebe.
- Pokud je třeba uzemnit obrobek, proveďte to přímo samostatným kabelem.
- Nedotýkejte se elektrody, pokud se dotýkáte obrobku, země nebo jiné elektrody v jiném zařízení.
- Nedotýkejte se současně držáků elektrod připojených ke dvěma svářečkám, protože jsou pod napětím naprázdno.
- Používejte pouze dobře udržované vybavení. Poškozené části okamžitě vyměňte nebo opravte. Údržbu provádějte podle návodu.
- Pokud pracujete nad zemí, používejte bezpečnostní postroj.
- Všechny panely, kryty a obaly musí být bezpečně zajištěny.
- Upevněte pracovní kabel tak, aby měl dobrý kontakt kov na kov s obrobkem nebo pracovním stolem co nejblíže ke svařování.
- Izolujte pracovní upevnění, když není připojeno k obrobku, aby nedošlo ke kontaktu s kovovými objekty.
- Nepřipojujte k žádné výstupní svorce svařování více než jednu elektrodu nebo pracovní kabel. Pokud proces nepoužíváte, odpojte kabely.
- Při práci s dodatečným vybavením na vlhkých nebo mokrých místech používejte ochranu GFCI.

V napájecích zdrojích invertoru existuje i PO odpojení přívodu napájení VÝZNAMNÉ DC NAPĚTÍ.

- Než se začnete některých součástí dotýkat, vypněte invertor, odpojte napájení a vybijte vstupní kondenzátory podle pokynů v části zabývající se údržbou.

HORKÉ SOUČÁSTI mohou způsobit popáleniny.

- Nedotýkejte se jich holýma rukama.
- Před zahájením práce na vybavení je nechte vychladnout.

- Při manipulaci s horkými součástmi používejte vhodné nástroje a/nebo silné svařovací rukavice a oděvy, abyste se vyhnuli popáleninám.

DÝM A PLYNY mohou být nebezpečné.

Při svařování vzniká dým a plyny. Vdechování těchto výparů a plynů může být nebezpečné pro vaše zdraví.

- Držte hlavu mimo dým. Nevdechujte jej.
- Pokud pracujete uvnitř, větrejte a/nebo používejte u oblouku nucenou místní ventilaci, abyste dým a plyny odstranili. Doporučeným způsobem, jak zjistit přiměřenost ventilace, je vzorkování složení a množství dýmu a plynů, kterým jsou pracovníci vystaveni.
- V případě nedostatečné ventilace používejte schválený respirátor s přívodem vzduchu.
- Přečtěte si a seznamte se s bezpečnostními listy (SDS) a pokyny výrobce pro lepidla, nátěry, čisticí prostředky, spotřební materiály, chladiva, odmašťovadla, tavidla a kovy.
- Ve stísněných prostorech pracujte jen tehdy, pokud mají dobrou ventilaci nebo pokud máte respirátor s přívodem vzduchu. Vždy zajistěte vyškolený dohled. Svařovací dým a plyny mohou vytěsnit vzduch a snížit množství kyslíku a způsobit tak úraz nebo smrt. Zajistěte, aby byl vdechovaný vzduch bezpečný.
- Nesvařujte blízko míst, kde se provádí odmašťování, čištění nebo sprejování. Teplo a záření oblouku může reagovat s výpary za vzniku vysoce toxických a dráždivých plynů.
- Nesvařujte na potažených kovech, například pozinkované, olovnaté nebo kadmiové oceli, pokud není povlak mimo svařovací zónu, oblast nemá zajištěné dobré větrání a nepoužíváte respirátor s přívodem vzduchu. Povlaky a kovy obsahující tyto prvky mohou při svařování uvolňovat toxické výpary.

PAPRSKY ZE SVAŘOVACÍHO OBL OUKU mohou popálit oči a pokožku.

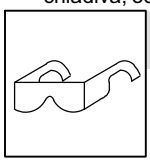
Při svařování vznikají intenzivní viditelné a neviditelné (ultrafialové a infračervené) paprsky, které mohou popálit oči a pokožku. Od svařování odletují jiskry.

- Pokud svařujete nebo proces sledujete, používejte schválenou svářečskou kuklu s vhodným odstínem filtrovacího štítu, abyste se před paprsky a jiskrami chránili (viz ANSI Z49.1 a Z87.1 v bezpečnostních normách).
- Pod kuklou používejte ochranné brýle s bočním stíněním.
- Ostatní před záblesky, září a jiskrami chraňte pomocí ochranných zástěn a bariér a upozorněte je, aby se na oblouk nedívali.
- Používejte ochranu těla vyrobenou z odolných a ohnivzdorných materiálů (kůže, silná bavlna, vlna). K ochraně těla patří neumaštěné oděvy, například kožené rukavice, silné košile, kalhoty bez záložek, vysoké boty a přilba.

SVAŘOVÁNÍ může způsobit požár nebo výbuch.

Svařování na uzavřených nádobách, například nádržích, barelech nebo potrubí, může způsobit jejich výbuch. Od svařovacího oblouku odletují jiskry. Odletující jiskry, horký obrobek a horké vybavení mohou způsobit popáleniny a požáry. Nechtěný kontakt elektrody s kovovými objekty může způsobit vznik jisker, výbuch, přehřátí nebo požár. Před svařováním místo prohlédněte a zkontrolujte, že je bezpečné.

- Zajistěte, aby v okruhu nejméně 10,7 m od svařovacího oblouku nebyly žádné hořlaviny. Pokud to není možné, dobře je zakryjte schválenými obaly.
- Nesvařujte tam, kde mohou odletující jiskry zasáhnout hořlavé materiály.
- Chraňte sebe i ostatní před odletujícími jiskrami a horkými kovy.
- Nezapomeňte, že jiskry a horké svařovací materiály mohou snadno proniknout malými otvory a prasklinami.
- Při práci sledujte, zda něco nehoří, a mějte připravený hasicí přístroj.
- Mějte na paměti, že svařování na stropu, podlaze, přepážce nebo příčce může způsobit požár na druhé skryté straně.
- Nesvařujte na nádobách, které obsahovaly hořlaviny, nebo na uzavřených nádobách, například nádržích, barelech nebo potrubí, pokud nejsou vhodně připraveny podle AWS F4.1 a AWS A6.0 (viz bezpečnostní normy).
- Nesvařujte tam, kde může atmosféra obsahovat hořlavý prach, plyny nebo páry (například benzínové).
- Připojte pracovní kabely co nejblíže ke svařovací zóně, aby se zkrátila cesta svařovacího proudu a kabely nevedly přes možná neznámá místa a nemohly způsobit úraz elektrickým proudem, vznik jisker nebo požáru.
- Pomocí svářečky nerozmrazujte zamrzlé potrubí.
- Nepoužívané elektrody vyjměte z držáku a nepoužívané svařovací dráty ustřihněte u kontaktní špičky.
- Používejte ochranu těla vyrobenou z odolných a ohnivzdorných materiálů (kůže, silná bavlna, vlna). K ochraně těla patří neumaštěné oděvy, například kožené rukavice, silné košile, kalhoty bez záložek, vysoké boty a přilba.
- Před svařováním odložte veškeré hořlaviny, například zapalovače nebo zápalky.
- Po dokončení práce zkontrolujte, zda na místě nejsou jiskry, žhnoucí uhlíky nebo plameny.
- Používejte pouze vhodné pojistky nebo jističe. Zajistěte, aby nebyly nadměrné a neobcházely se.
- Dodržujte požadavky norem OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) a NFPA 51B pro práci s horkými objekty a zajistěte požární dohled a hasicí přístroj.
- Přečtěte si a seznamte se s bezpečnostními listy (SDS) a pokyny výrobce pro lepidla, nátěry, čisticí prostředky, spotřební materiály, chladiva, odmašťovadla, tavidla a kovy.



ODLETUJÍCÍ KOVY nebo NEČISTOTY mohou způsobit poranění očí.

- Svařování, odsekávání, kartáčování a broušení může způsobit vznik jisker a odletujících částí kovů. Z chladnoucích svarů může odpadávat struska.
- Pod kuklou používejte ochranné brýle s bočním stíněním.

HROMADĚNÍ PLYNŮ může způsobit úraz nebo smrt.

- Pokud nepoužíváte stlačené plyny, vypněte přívod.
- Ve stísněných prostorech vždy zajistěte ventilaci nebo používejte respirátor s přívodem vzduchu.

ELEKTRICKÁ A MAGNETICKÁ POLE (EMF) mohou ovlivňovat funkci implantovaných zdravotnických přístrojů.

- Uživatelé kardiostimulátorů a jiných implant ovaných přístrojů se musí držet stranou.
- Uživatelé implantovaných zdravotnických přístrojů se musí předtím, než se budou pohybovat v blízkosti provozu obloukového svařování, bodového svařování, drážkování, řezání plazmou nebo indukčního ohřevu poradit se svým lékařem.

HLUK může poškodit sluch.

Hluk vznikající při některých procesech a u některých zařízení může poškozovat sluch.

- Pokud je úroveň hluku vysoká, používejte schválenou ochranu sluchu.

TLAKOVÉ LÁHVE mohou při poškození vybuchnout.

Plynové láhve obsahují vysoce stlačené plyny. Při poškození mohou vybuchnout. Protože láhve jsou běžnou součástí svařovacího procesu, nakládejte s nimi opatrně.

- Chraňte je před nadměrným teplem, mechanickými rázy, fyzickým poškozením, struskou, otevřeným ohněm, jiskrami a oblouky.
- Instalujte je ve vzpřímené poloze se zajištěním pomocí nepohyblivých podpěr nebo stojanů, aby se nepřevrátily a nespadly.
- Udržujte láhve stranou svařování nebo jiných elektrických obvodů.
- Nikdy na láhve nezavěšujte svařovací hořáky.
- Nikdy nedovolte, aby se láhve dotkla svařovací elektroda.
- Nikdy nesvařujte na tlakové láhvi – dojde k výbuchu.
- Používejte pouze správné tlakové láhve, regulátory, hadice a armatury zkonstruované pro daný účel. Udržujte je v dobrém stavu.
- Při otevírání ventilu láhve se od výstupu ventilu odvraťte. Při otevírání ventilu nestůjte před nebo za regulátorem.
- Pro ventil používejte ochranné víčko (pokud se právě nepoužívá nebo není připojen).
- Láhve zvedejte a přesouvejte pouze pomocí vhodného vybavení, správných postupů a dostatečného množství osob.
- Přečtěte si a dodržujte pokyny týkající se láhví se stlačenými plyny a souvisejícího vybavení a publikaci Compressed Gas Association (CGA) P-1 uvedenou v bezpečnostních normách.

1-3. Další symboly týkající se instalace, provozu a údržby

Nebezpečí POŽÁRU NEBO VÝBUCHU

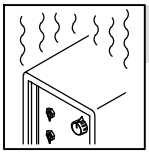
- Neinstalujte a neumisťujte jednotku na hořlavé povrchy nebo blízko nich.
- Neinstalujte ji blízko hořlavých látek.

- Nepřetěžujte elektroinstalaci budovy – zkontrolujte, zda má odpovídající velikost, jmenovité hodnoty a ochranu, kterou tato jednotka vyžaduje.

PADAJÍCÍ PŘEDMĚTY mohou způsobit úraz.

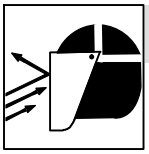
- Závěsné oko používejte pouze ke zvedání jednotky, NE spuštěných zařízení, tlakových láhví nebo jiného příslušenství.
- Ke zvedání a podpírání jednotky používejte vybavení s odpovídající kapacitou.

- Pokud jednotku přesouváte pomocí vysokozdvižného vozíku, zajistěte, aby zdvihadla byla dostatečně dlouhá, aby sahala až za druhý konec jednotky.
- Při práci na vyvýšeném místě udržujte vybavení (kabely a šňůry) stranou od projíždějících vozidel.
- Při ručním zvedání těžkých předmětů nebo vybavení se řiďte pokyny v publikaci Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation (č. publikace 94-110).



NADMĚRNÉ POUŽÍVÁNÍ může způsobit PŘEHŘÁTÍ.

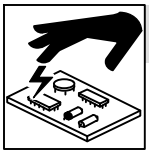
- Nechávejte zařízení vychladnout a řiďte se jmenovitým pracovním cyklem.
- Než znovu začnete svařovat, snižte proud nebo zkraťte pracovní cyklus.
- Neblokujte a nefiltrujte proudění vzduchu do jednotky.



ODLETUJÍCÍ JISKRY mohou způsobit úraz.

- Chraňte si obličej a oči obličejovým štítem.
- Wolframové elektrody tvarujte pouze na bruskách s vhodnou ochranou na bezpečném místě a s vhodnou ochranou obličeje, rukou a těla.

- Jiskry mohou způsobit požár – udržujte hořlaviny stranou.



ELEKTROSTATICKÉ VÝBOJE (ESD) mohou poškodit plošné spoje.

- PŘED manipulací s deskami plošných spojů nebo podobnými součástmi si nasaďte uzemněný pásek na zápěstí.
- Ke skladování, přesouvání nebo dopravě desek plošných spojů používejte vhodné antistatické obaly.

POHYBLIVÉ SOUČÁSTI mohou způsobit úraz.

- Držte se stranou pohybujících se součástí zařízení.
- Nepřibližujte se k bodům ohybu, například k hnacím válcům.

SVAŘOVACÍ DRÁT může způsobit zranění.

- Netiskněte spínač pistole, dokud k tomu nedostanete pokyn.
- Nemiřte pistolí na žádné části těla, jiné osoby nebo kovy při navlékání svařovacího drátu.

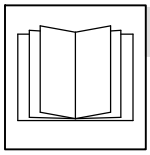
VÝBUCH BATERIE může způsobit úraz.

- Nepoužívejte svářečku k nabíjení baterií nebo startování vozidel, pokud nemá k tomu určenou funkci.

POHYBLIVÉ SOUČÁSTI mohou způsobit úraz.

- Držte se stranou pohybujících se součástí zařízení, například ventilátorů.
- Veškeré panely, dvířka, obaly a kryty musí být uzavřeny, zabezpečeny a zajištěny.

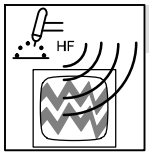
- Dvířka, panely, obaly a kryty mohou pro účely údržby a řešení problémů odnímat pouze kvalifikované osoby.
- Po skončení údržby a před připojením napájení dvířka, panely, obaly a kryty znovu zajistěte.



PŘEČTĚTE SI POKYNY.

- Před instalací, provozem nebo servisem jednotky si přečtěte všechny štítky a návod k použití a řiďte se uvedenými pokyny. Přečtěte si bezpečnostní informace na začátku návodu a v rámci každé části.

- Používejte pouze originální náhradní díly od výrobce.
- Instalaci, údržbu a servis provádějte podle návodu k použití, oborových norem a státních a místních nařízení.



HF ZÁŘENÍ může způsobit rušení.

- Vysokofrekvenční (HF) záření může rušit rádiovou navigaci, bezpečnostní služby, počítače a komunikační zařízení.
- Instalaci mohou provádět pouze kvalifikované osoby, které mají zkušenosti s elektronickými zařízeními.

- Uživatel má povinnost požádat kvalifikovaného elektrotechnika o neprodlenou opravu případného problému s rušením, který při instalaci může vzniknout.
- Pokud od FCC dostanete oznámení o rušení, přestaňte zařízení okamžitě používat.
- Zajistěte pravidelnou kontrolu a údržbu instalace.
- Dvířka a panely vysokofrekvenčního zdroje musí být dobře uzavřené, jiskřiště musí být správně nastavená a možnost rušení je nutné snížit na minimum pomocí uzemnění a stínění.

OBLOUKOVÉ SVAŘOVÁNÍ může způsobit rušení.

- Elektromagnetická energie může rušit citlivá elektronická zařízení, například počítače a počítačově řízená zařízení (například roboty).
- Zajistěte, aby veškeré vybavení ve svařovací zóně bylo elektromagneticky kompatibilní.

- Abyste snížili možnost rušení na minimum, zajistěte, aby byly svařovací kabely co nejkratší, blízko sebe a nízko umístěné (například na podlaze).
- Svařování provádějte ve vzdálenosti 100 metrů od citlivých elektronických zařízení.
- Zajistěte, aby bylo svařovací zařízení nainstalováno a uzemněno podle tohoto návodu.
- Pokud přesto dochází k rušení, uživatel musí přijmout dodatečná opatření, například svářečku přesunout, použít stíněné kabely či síťové filtry nebo pracovní zónu odstínit.

1-4. Upozornění zákona California Proposition 65

Při použití svařovacích a řezacích zařízení vzniká dým nebo plyny, o kterých je státu Kalifornie známo, že způsobují poškození plodu a v některých případech také rakovinu. (dokument: California Health & Safety Code Section 25249.5 et seq.)

Tento produkt obsahuje chemické látky (včetně olova), o nichž je ve státě Kalifornie známo, že způsobují rakovinu, poškození plodu či jiné poruchy reprodukce. *Po použití si umyjte ruce.*

1-5. Hlavní bezpečnostní normy

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, ANSI Standard Z49.1, je k dispozici volně ke stažení od organizace American Welding Society na adrese http://www.aws.org nebo k zakoupení od organizace Global Engineering Documents (telefon: 1-877-413-5184, web: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1, od organizace Global Engineering Documents (telefon: 1-877-413-5184, web: www.global.ihs.com).

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0, od organizace Global Engineering Documents (telefon: 1-877-413-5184, web: www.global.ihs.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, od organizace National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (telefon: 1-800-344-3555, web: www.nfpa.org a www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, od organizace Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (telefon: 703-788-2700, web: www.cganet.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2, od organizace Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Mississauga, Ontario, Canada L4W 5NS (telefon: 800-463-6727, web: www.csagroup.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, od organizace American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (telefon: 212-642-4900, web: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B, od organizace National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (telefon: 1-800-344-3555, web: www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, a Part 1926, Subpart J, od organizace U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (telefon: 1-866-512-1800) (existuje 10 regionálních kanceláří OSHA – telefon pro region 5, Chicago, je 312-353-2220, web: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30329-4027 (telefon: 1-800-232-4636, web: www.cdc.gov/NIOSH).

1-6. Informace o EMF

Elektrický proud ve vodičích způsobuje vznik lokalizovaných elektrických a magnetických polí (EMF). Proud při obloukovém svařování (a podobných procesech, včetně bodového svařování, drážkování, řezání plazmou a indukčního ohřevu) způsobuje vznik EMF kolem svařovacího obvodu. EMF mohou rušit některé zdravotnické implantáty, například kardiostimulátory. Pro osoby, které je používají, je nutné zajistit ochranná opatření. Příkladem je omezení přístupu pro kolemjdoucí nebo individuální vyhodnocení rizik pro svářeče. Všichni svářeči musí dodržovat následující postupy, aby snížili expozici EMF ze svařovacího obvodu na minimum:

1. Zajistěte, aby kabely byly u sebe (kroucením nebo slepením nebo pomocí krytu).
2. Nepohybujte se mezi svařovacími kabely. Umístěte kabely na jednu stranu směrem od uživatele.
3. Neomotávejte kabely kolem sebe.
4. Udržujte hlavu a tělo co nejdále od zařízení ve svařovacím obvodu.
5. Připojte pracovní upevnění k obrobku co nejblíže ke svaru.
6. Nepracujte vedle napájecího zdroje, neseďte na něm a neopírejte se o něj.
7. Pokud právě nesete zdroj napájení nebo podavač drátu, nesvařujte.

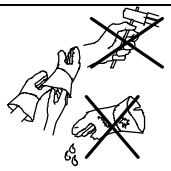
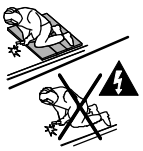
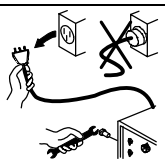
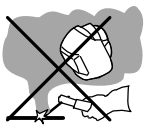
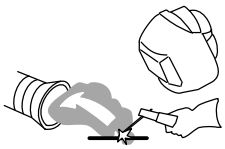
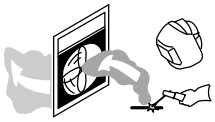
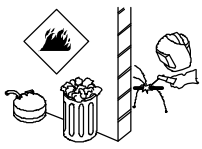
Informace o implantovaných zdravotnických přístrojích:

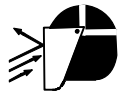
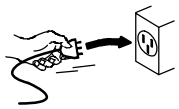
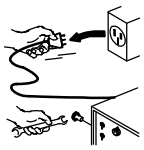
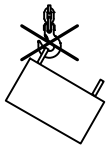
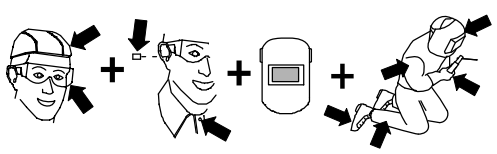
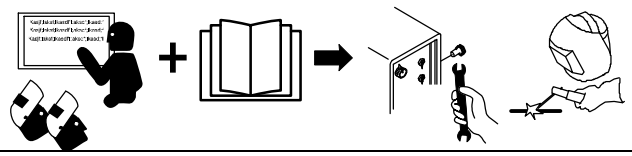
Uživatelé implantovaných zdravotnických přístrojů se musí předtím, než se budou pohybovat v blízkosti provozu obloukového svařování, bodového svařování, drážkování, řezání plazmou nebo indukčního ohřevu (nebo tyto úkony sami provádět) poradit se svým lékařem. Pokud to lékař schválí, doporučujeme dodržovat výše uvedené postupy.

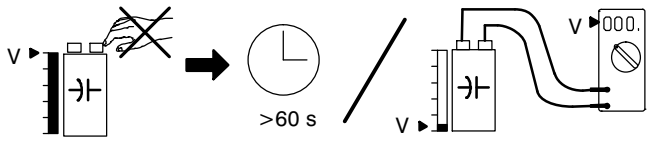
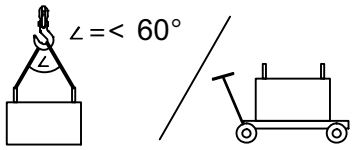
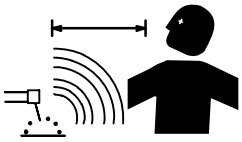
ČÁST 2 – Definice

2-1. Další bezpečnostní symboly a definice

☞ *Některé symboly se vyskytují pouze u výrobků CE.*

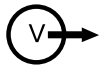
	Varování! Pozor! Tyto symboly označují možné nebezpečí. Safe1 2012-05
	Používejte suché ochranné rukavice. Nedotýkejte se elektrod holýma rukama. Nepoužívejte vlhké nebo poškozené rukavice. Safe2 2012-05
	Izolujte se od obrobku a země, abyste se ochránili před úrazem elektrickým proudem. Safe3 2012-05
	Před zahájením práce na zařízení odpojte vstupní zástrčku či přívod proudu. Safe5 2012-05
	Držte hlavu mimo dým. Safe6 2012-05
	Odstraňujte dým pomocí nucené ventilace nebo místního odsávání. Safe8 2012-05
	Odstraňujte dým pomocí ventilátoru. Safe10 2012-05
	Uchovávejte hořlaviny mimo svařovací pracoviště. Nesvařujte blízko hořlavých látek. Safe12 2012-05
	Jiskry ze svařování mohou způsobit požár. Zajistěte, aby byl poblíž připraven hasicí přístroj a zajištěn dohled. Safe14 2012-05
	Nesvařujte na barelech nebo jiných uzavřených kontejnerech. Safe16 2012-05

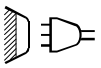
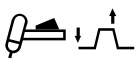
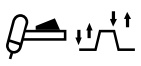
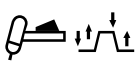
	Neodstraňujte ani nezakrývejte štítek. Safe20 2012-05
	Při zapnutí napájení mohou vadné díly explodovat nebo způsobit výbuch jiných dílů. Safe26 2012-05
	Odletující části dílů mohou způsobit úraz. Při provádění servisu jednotky vždy používejte obličejový štít. Safe27 2012-05
	Při provádění servisu jednotky vždy noste dlouhé rukávy a zapnutý límec. Safe28 2012-05
	Po zajištění příslušných opatření připojte k jednotce napájení. Safe29 2012-05
	Před zahájením práce na zařízení odpojte vstupní zástrčku či přívod proudu. Safe30 2012-05
	Nepoužívejte ke zvedání či podpírání jednotky pouze jedno držadlo. Safe31 2012-05
	Nevyhazujte výrobky do běžného odpadu. Odpadní elektrická a elektronická zařízení znovu použijte nebo recyklujte v označených sběrnách. Další informace získáte od místního recyklačního úřadu nebo distributora. Safe37 2012-05
	Doba používání z hlediska ochrany životního prostředí (Čína) Safe123 2016–06
	Noste přilbu a ochranné brýle. Používejte ochranu sluchu a zapněte si límec košile. Používejte svářečskou kuklu se správným odstínem filtru. Noste kompletní ochranu těla. Safe38 2012-05
	Před zahájením práce na zařízení nebo svařování se proškolte a přečtěte si pokyny. Safe40 2012-05

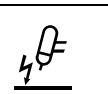
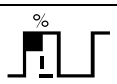
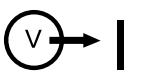
	Na vstupních kondenzátorech zůstává po vypnutí napájení nebezpečné napětí. Plně nabitých kondenzátorů se nedotýkejte. Před zahájením práce na zařízení vždy počkejte 60 sekund po odpojení napájení NEBO zkontrolujte napětí na vstupních kondenzátorech a nedotýkejte se žádných dílů, dokud nebude téměř nulové. Safe42 2012-05
	Jednotku vždy zvedejte a podpírejte pomocí obou držadel. Zvedací zařízení musí být pod úhlem menším než 60 stupňů. Jednotku přesouvejte pomocí vhodného vozíku. Safe44 2012-05
	Svařovací proud vytváří kolem svařovacího obvodu a zařízení elektrické a magnetické pole. Safe72 2012-06

Poznámky

2-2. Různé symboly a definice

A	Ampéry
	Panel – místní
	Svařování netavící se elektrodou v ochranné atmosféře inertního plynu (GTAW)
	Ruční obloukové svařování (SMAW)
V	Volty
	Vstupní napětí
	3fázový statický frekvenční měnič-transformátor-usměrňovač
	Výstupní napětí
	Jistič
	Dálkové
	Dotykové zapalování (GTAW)
	Ochranné uzemnění
	Časovač pro druhotný přítok plynu
	Časovač pro předběh dodávky plynu
S	Sekundy
I	Zapnuto
O	Vypnuto
+	Kladné
—	Záporné

~	Střídavý proud
	Vstup plynu
	Výstup plynu
I_2	Jmenovitý svařovací proud
X	Pracovní cyklus
	Stejnosměrný proud
	Přípojné vedení
U_2	Konvenční napětí při zatížení
U_1	Primární napětí
IP	Stupeň ochrany
I_{1max}	Jmenovitý maximální napájecí proud
I_{1eff}	Maximální efektivní napájecí proud
U_0	Jmenovité napětí naprázdno (OCV)
	Pulzní pozaďový proud
	Počáteční proud
	Zvýšení/snížení množství
	Normální spoušť provozu (GTAW)
	Dvoukroková spoušť provozu (GTAW)
	Čtyřkroková spoušť provozu (GTAW)
%	Procenta

Hz	Hertzy
	Načtení z paměti
	Stabilizace svařovacího proudu (DIG)
	Zapalování vysokofrekvenčním impulzem (GTAW)
	Konečný sklon
	Konečný proud
	% pulzu v čase
	Počáteční sklon
	Ovládání stykače (SMAW)
	Impulzový generátor zap./vyp.
	Svařovací a špičkové proudy TIG při pulzech
	Pulzní frekvence
	Pozaďový proud
	Proces
	Impulzový generátor
	Sekvence
	Výstup
	Úprava
S	Vhodné pro místa se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem

ČÁST 3 – SPECIFIKACE

3-1. Umístění výrobního štítku se sériovým číslem

Sériové číslo a informace o zdroji napájení jsou uvedeny na štítku na horní části zařízení. Pomocí štítku můžete určit požadavky na vstupní výkon a/nebo jmenovitý výkon. Sériové číslo si zapište do místa na zadní straně této příručky k dalšímu nahlédnutí.

3-2. Specifikace

A. Dynasty

☞ *Nepoužívejte informace v tabulce specifikací jednotek ke stanovení požadavků na elektroinstalaci. Informace o připojení napájení naleznete v částech 4-6, 4-8 a 4-9.*

Rozsah svařovacího proudu	Max. napětí naprázdno (Uo)	Min. napětí naprázdno (Uo)	Jmenovité maximální průrazné napětí (Up)
1–210*	80	8–15***	15 kV**

*Rozsah pro ruční obloukové svařování (STICK) je 5–210 ampérů. U TIG závisí rozsah proudu na průměru elektrody (viz části 7-4 a 9-3).

** Zařízení pro zapálení oblouku je určeno pro ruční operace.

*** Jde o minimální napětí naprázdno při použití TIG Lift Arc™ nebo při ručním obloukovém svařování s vybraným minimálním napětím naprázdno.

Proces	Jmenovité hodnoty				Odběr proudu (A) Při jmenovitém vstupním napětí (V)				Vstupní výkon	
	Proud (A)	Napětí (V)	Pracovní cyklus	Fáze	208 V	240 V	400 V	480 V	kW	kVA
STICK	210	28,4	30 %	1	40	34	20	17	8,3	8,3
				3	23	20	12	10	8,0	8,4
	160	26,4	60 %	1	29	25	15	12	6,0	6,0
				3	17	15	9	7	5,8	6,1
	125	25	100 %	1	22	18	11	9	4,4	4,5
				3	13	11	7	6	4,5	4,6
TIG	210	18,4	60 %	1	28	24	14	12	5,8	5,8
				3	16	14	9	7	5,8	6,0
	175	17	100 %	1	22	19	12	10	4,6	4,6
				3	13	11	7	6	4,6	4,8
					Odběr výkonu (W)					
Napětí naprázdno	0	77,5		1	83	83	91	96		
				3	93	96	101	111		
Naprázdno s vypnutým výstupem				1	23	25	32	35		
				3	29	29	43	42		
Pohotovostní režim				1	9	11	19	25		
				3	13	14	28	39		

3-2. Specifikace Dynasty (pokračování)

Proces	Jmenovité hodnoty				Odběr proudu (A) Při jmenovitém vstupním napětí (V)		Vstupní výkon	
	Proud (A)	Napětí (V)	Pracovní cyklus	Fáze	120 V		kW	kVA
STICK	100	24	40 %	1	31		3,7	3,7
	90	23,6	60 %	1	28		3,3	3,3
	75	23	100 %	1	23		2,7	2,7
TIG	150	16	40 %	1	33		3,9	3,9
	125	15	60 %	1	26		3,1	3,2
	100	14	100 %	1	21		2,4	2,5
					Odběr výkonu (W)			
Napětí naprázdno	0	77,5		1	85			
Naprázdno s vypnutým výstupem				1	24			
Pohotovostní režim				1	8			

B. Maxstar

☞ *Nepoužívejte informace v tabulce specifikací jednotek ke stanovení požadavků na elektroinstalaci. Informace o připojení napájení naleznete v částech 4-7, 4-8 a 4-9.*

Rozsah svařovacího proudu	Max. napětí naprázdno (Uo)	Min. napětí naprázdno (Uo)	Jmenovité maximální průrazné napětí (Up)	Krytí
1–210*	80	8–15***	15 kV**	23

*Rozsah pro ruční obloukové svařování (STICK) je 5–210 ampérů. U TIG závisí rozsah proudu na průměru elektrody (viz části 7-4 a 9-3).

** Zařízení pro zapálení oblouku je určeno pro ruční operace.

*** Jde o minimální napětí naprázdno při použití TIG Lift Arc™ nebo při ručním obloukovém svařování s vybraným minimálním napětím naprázdno.

Proces	Jmenovité hodnoty				Odběr proudu (A) Při jmenovitém vstupním napětí (V)				Vstupní výkon	
	Proud (A)	Napětí (V)	Pracovní cyklus	Fáze	208 V	240 V	400 V	480 V	kW	kVA
STICK	210	28,4	30 %	1	36	30	18	15	7,3	7,4
				3	21	18	10	9	7,1	7,4
	160	26,4	60 %	1	26	22	13	11	5,3	5,3
				3	15	13	8	6	5,2	5,5
	125	25	100 %	1	19	16	10	8	3,9	4,0
				3	11	10	6	5	3,9	4,1
TIG	210	18,4	60 %	1	24	20	12	10	4,9	4,9
				3	14	12	7	6	4,9	5,2
	175	17	100 %	1	19	17	10	8	4,0	4,0
				3	12	10	6	5	4,0	4,2

3-2. Specifikace Maxstar (pokračování)

					Odběr výkonu (W)				
Napětí naprázdno	0	77,5		1	83	83	91	96	
				3	93	96	101	111	
Naprázdno s vypnutým výstupem				1	23	25	32	35	
				3	29	29	43	42	
Pohotovostní režim				1	9	11	19	25	
				3	13	14	28	39	

Proces	**Jmenovité hodnoty**				**Odběr proudu (A) Při jmenovitém vstupním napětí (V)**		**Vstupní výkon**	
	Proud (A)	**Napětí (V)**	**Pracovní cyklus**	**Fáze**	**120 V**		**kW**	**kVA**
STICK	100	24	40 %	1	25		3,0	3,0
	90	23,6	60 %	1	23		2,8	2,8
	75	23	100 %	1	19		2,3	2,3
TIG	150	16	40 %	1	27		3,3	3,3
	125	15	60 %	1	22		2,6	2,6
	100	14	100 %	1	17		2,0	2,0
					Odběr výkonu (W)			
Napětí naprázdno	0	77,5		1	85			
Naprázdno s vypnutým výstupem				1	24			
Pohotovostní režim				1	8			

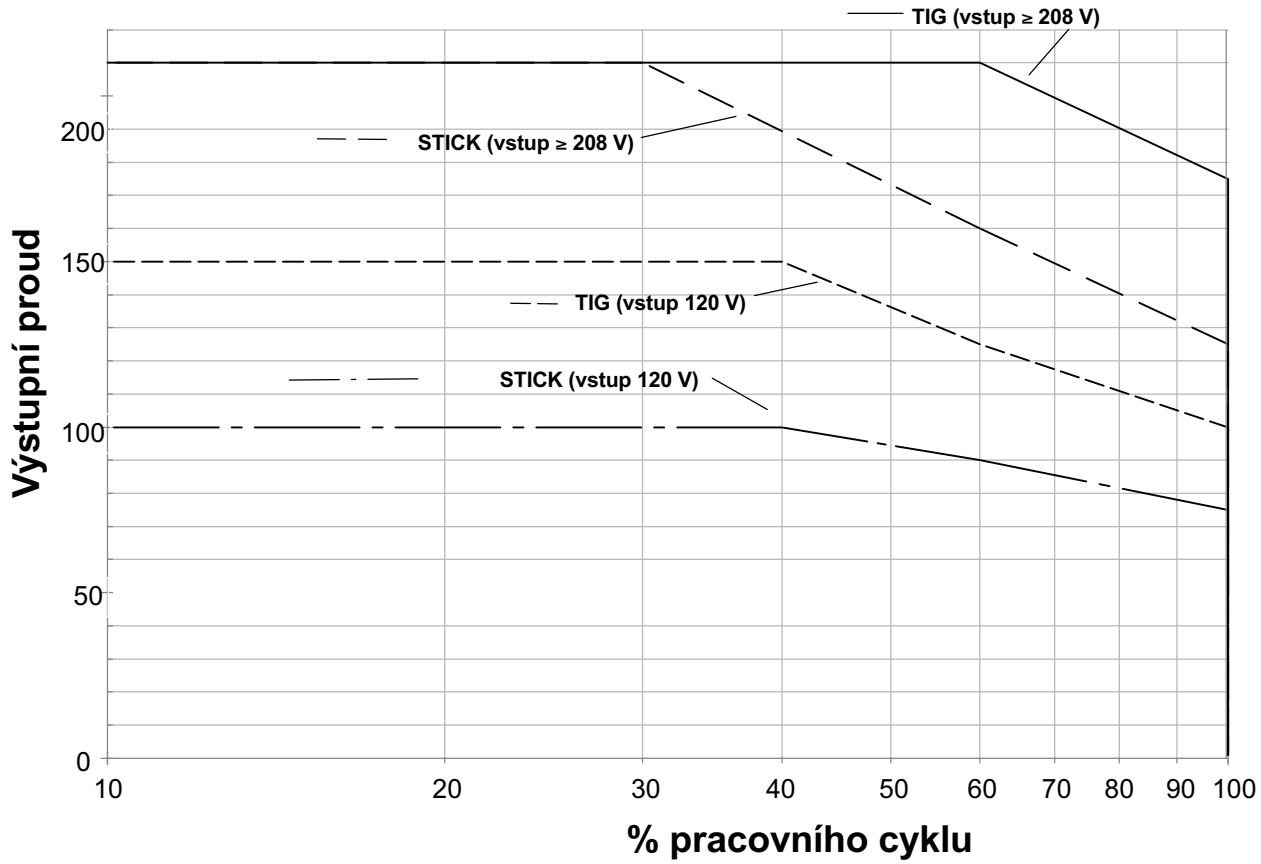
Poznámky

3-3. Pracovní cyklus a přehřívání

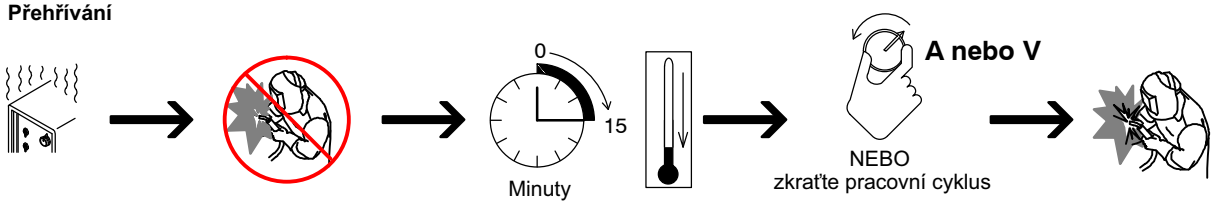
Pracovní cyklus je procentuální podíl z 10 minut, ve kterém může jednotka svařovat při jmenovitém zatížení bez přehřátí.

Pokud se jednotka přehřeje, přestane pracovat, zobrazí se pomocná zpráva (viz část 11-2) a spustí se chladicí ventilátor. Počkejte patnáct minut, než se jednotka ochladí. Před svařováním snižte proud nebo napětí, či zkraťte pracovní cyklus.

UPOZORNĚNÍ: *Překročenípracovního cyklu může poškodit zařízení nebo hořák a zrušit platnost záruky.*



Přehřívání



247 219-B

3-4. Statické charakteristiky

Statické (výstupní) charakteristiky napájecího zdroje pro svařování lze při procesech SMAW a GTAW popsat jako *poklesávající.* Ovlivňuje je také nastavení (včetně softwaru), elektrody, ochranný plyn, svařovací materiál a další faktory. Konkrétní informace o statických charakteristikách napájecího zdroje získáte od továrny.

3-5. Požadavky na okolní prostředí

A. Krytí

Krytí	Rozsah provozních teplot	Rozsah skladovacích teplot
IP23 Toto vybavení je určeno pro venkovní použití. Může se skladovat, ale není určeno k použití pro svařování venku při srážkách, pokud není kryto.	14 až 104 °F (-10 až 40 °C)	-4 až 131 °F (-20 až 55 °C) IP23 2014-06

B. Informace o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)

⚠ Toto zařízení třídy A není určeno k použití v obydlených lokalitách, kde je elektrická energie dodávána veřejným nízkonapěťovým vedením. Na těchto místech může dojít k potížím se zajištěním elektromagnetické kompatibility kvůli rušení vedením a zářením.

Toto zařízení splňuje normy IEC61000-3-11 a IEC 61000-3-12 a může být připojeno k veřejné nízkonapěťové síti za předpokladu, že její impedance Z_{max} ve společném napájecím bodě je méně než 52 mΩ (nebo je zkratový výkon S_{sc} větší než 3,1 MVA). Povinností osoby provádějící instalaci nebo uživatele zařízení je zajistit (po konzultaci s operátorem rozvodné sítě, pokud je to nutné), aby impedance systému vyhovovala uvedeným omezením.

ce-emc 1 2014-07

C. China EEP – Informace o nebezpečných látkách

中国电器电子产品中有害物质的名称及含量 China EEP – Informace o nebezpečných látkách						
部件名称 Název součásti (如果适用) (je-li to vhodné)	有害物质 Nebezpečné látky					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
黄铜和铜部件 Mosazné a měděné součásti	X	O	O	O	O	O
耦合装置 Spojky	X	O	O	O	O	O
开关装置 Spínací prvky	O	O	X	O	O	O
线缆和线缆配件 Kabely a příslušenství kabelů	X	O	O	O	O	O
电池 Baterie	X	O	O	O	O	O

本表格依据中国SJ/T 11364的规定编制.
Tato tabulka je vytvořena v souladu s normou China SJ/T 11364.

O:
表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在中国GB/T26572规定的限量要求以下.
Uvádí, že koncentrace nebezpečných látek ve všech homogenních materiálech dané součásti je nižší než relevantní prahová hodnota normy China GB/T 26572.

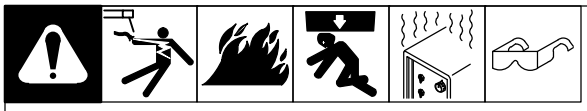
X:
表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出中国GB/T26572规定的限量要求.
Uvádí, že koncentrace nebezpečných látek v alespoň jednom homogenním materiálu dané součásti je nižší než relevantní prahová hodnota normy China GB/T 26572.

电器电子产品的环保使用期限依据中国SJ/Z11388的规定确定.
Hodnota EFUP tohoto EEP je definována v souladu s normou China SJ/Z 11388.

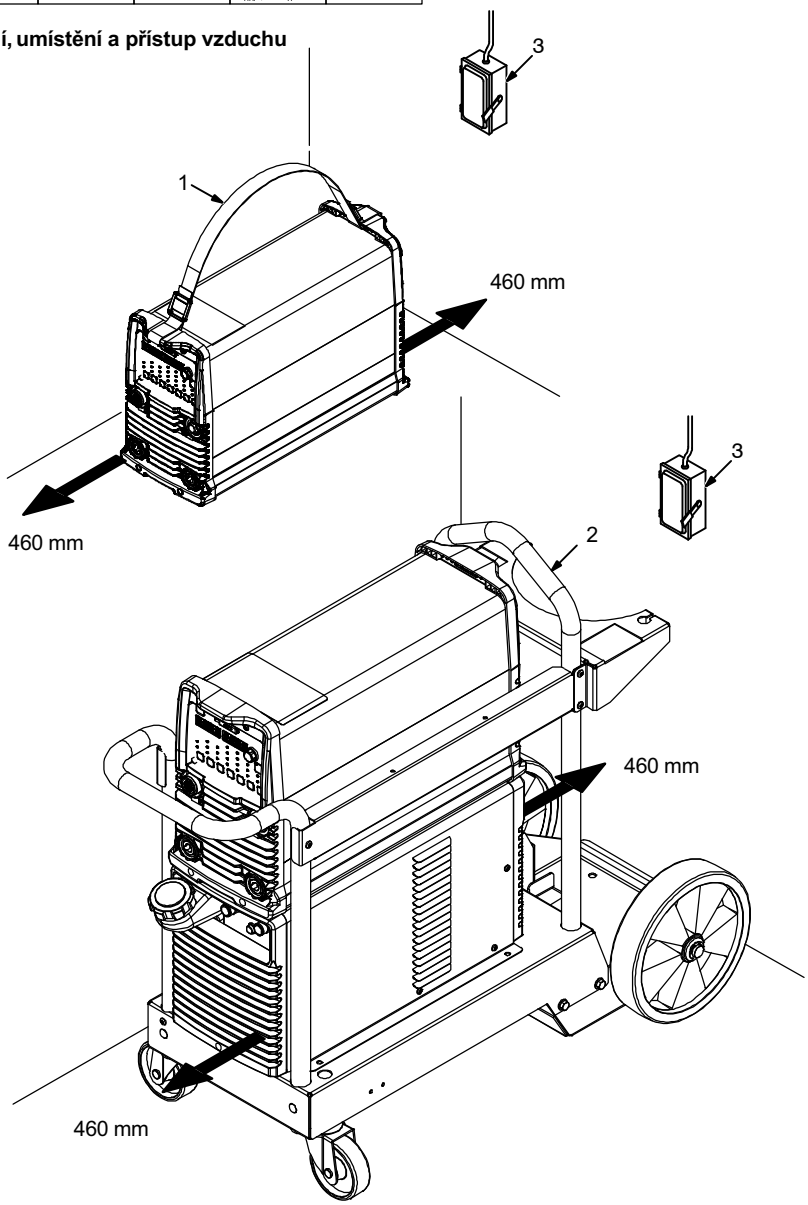
EEP_2016-06

ČÁST 4 – INSTALACE

4-1. Výběr vhodného místa



Přesouvání, umístění a přístup vzduchu



V případě přítomnosti benzínu nebo těkavých tekutin může být nutná zvláštní instalace – viz článek NEC 511 nebo část CEC 20.

1 Přenášecí popruh

Popruh používejte pouze k přenášení napájecího zdroje. Nezvedejte pomocí něj zdroj, když je připojen k vozíku nebo chladiči.

2 Zvedací držadlo

Držadlo používejte ke zvedání svářečky/vozíku/chladiče a k pohybu s nimi.

Nezvedejte s ním jednotku, pokud je připojena plynová láhev a příslušenství.

3 Zařízení pro odpojení vedení

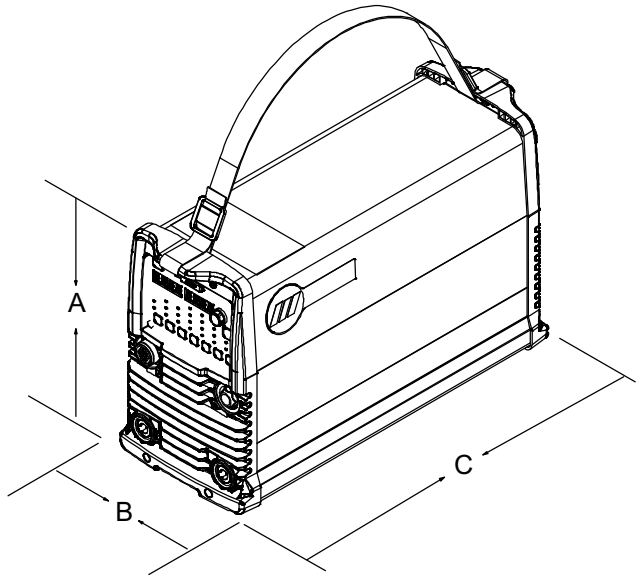
Umístěte jednotku u vhodného vstupního zdroje napájení.

Neumisťujte jednotku tak, aby se mohla převrátit.

805 497-A / 805 503-B loc_dynasty 2015-04

4-2. Rozměry, hmotnosti a možnosti montáže

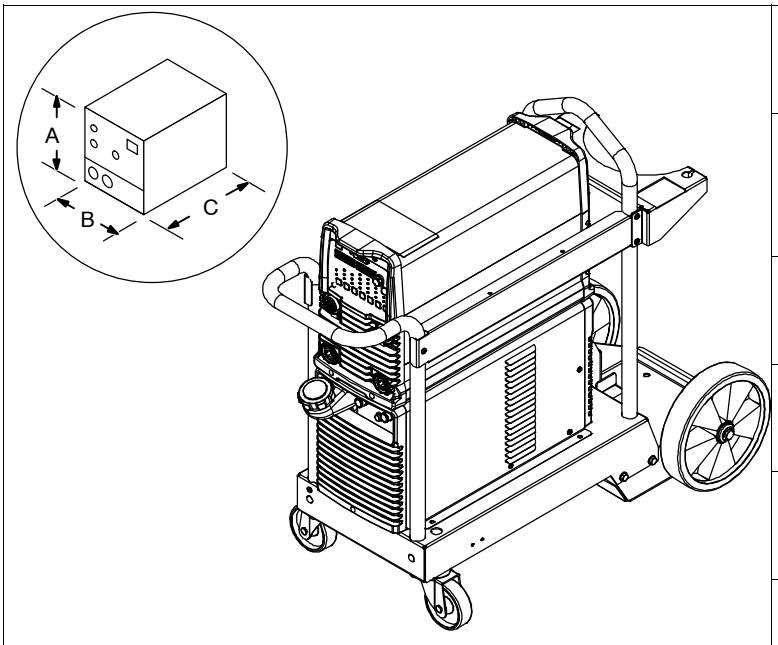
A. Zdroj svařovacího proudu



Ref. 805 497-A

Rozměry	
A	346 mm
B	219 mm
C	569 mm – Dynasty and Maxstar CE 495 mm – Maxstar (non CE)
Hmotnost	
Maxstar: 17,2 kg Maxstar CE: 18.8 kg Dynasty: 21,3 kg s CPS 22,7 kg	

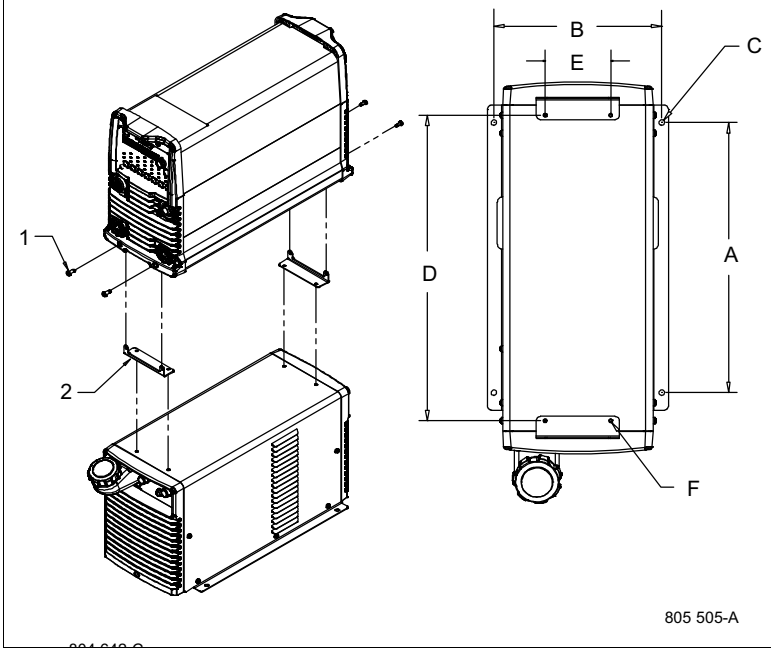
B. Zdroj svařovacího proudu s vozíkem a chlazením



805 503-B

Rozměry	
A	851 mm
B	493 mm
C	1 052 mm
Hmotnost naprázdno	
Dynasty: 62,1 kg	

C. Možnosti montáže



Rozměry	
A	392 mm
B	244 mm střed na střed
C	8 mm
D	444 mm
E	95 mm
F	5 mm

1. Montážní pomůcky

Odmontujte šrouby, pokud chcete odpojit napájecí zdroj od chladiče.

Následně šrouby znovu namontujte.

2. Montážní držák

Pomocí držáku namontujte napájecí zdroj na chladič. Držák je dodáván s chladičem.

3. Montážní držák (Maxstar) (není zobrazen)

Pomocí držáku namontujte napájecí zdroj na chladič. Držák zakupte samostatně (číslo dílu 301312).

☞ *Držák je možné zakoupit samostatně a namontovat zařízení na jiný povrch. Použijte držák odpovídající uvedeným rozměrům.*

4-3. Výběr velikostí kabelů*

UPOZORNĚNÍ: *Celková délka kabelů ve svařovacím obvodu (viz následující tabulku) je součet délek obou svařovacích kabelů. Pokud je například zdroj napájení ve vzdálenosti 30 m od obrobku, je celková délka kabelů ve svařovacím obvodu 60 m (2 kabely po 30 m). Velikost kabelů určíte podle sloupce pro 60 m.*

Svařovací proud***	Průřez svařovacích kabelů** a celková délka kabelů (z mědi) v obvodu nepřekročí			
	(30 m) nebo méně****		45 m	60 m
	10—60 % pracovního cyklu AWG (mm²)	60—100 % pracovního cyklu AWG (mm²)	10–100 % pracovního cyklu AWG (mm²)	
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)

* Tato tabulka je orientační a nemusí vyhovovat všem způsobům použití. Pokud se kabely přehřívají, použijte další větší velikost.

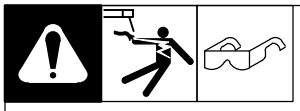
** Průřez kabelů (v jednotkách AWG) je založen na poklesu o 4 volty nebo méně nebo na proudové hustotě minimálně 0,15 mm² na ampér. ( ) = mm^2 (pro metrické jednotky)

*** Vyberte průřez kabelů pro impulzy při maximálním proudu.

**** Pro vzdálenosti delší než 30 m až do 60 m používejte pouze stejnosměrný proud (DC). Ohledně delších vzdáleností, než jaké jsou zde uvedeny, kontaktujte zástupce pro tovární využití na čísle 920-735-4505 (Miller) nebo 1-800-332-3281 (Hobart).

Ref. S-0007-L 2015-02 (TIG)

4-4. Připojení



⚠ Před připojením výstupních svorek vypněte napájení.

⚠ Nepoužívejte opotřebované, poškozené, příliš malé nebo opravované kabely.

Připojení Dynasty

1 Zásuvka pro dálkové ovládání (viz část 4-10)

2 Připojení plynu k hořáku

Vyžaduje 17 mm klíč.

3 Připojení pracovní elektrody

4 Připojení držáku elektrody nebo hořáku TIG

5 Hlavní vypínač

Pomocí vypínače zapnete nebo vypneěte zařízení.

6 Volitelná napájecí zásuvka Coolmate 1.3 (pouze Dynasty)

7 Doplňkový chránič pro napájecí zásuvku Coolmate 1.3

Dodává se s volitelnou napájecí zásuvkou Coolmate 1.3 (pouze Dynasty).

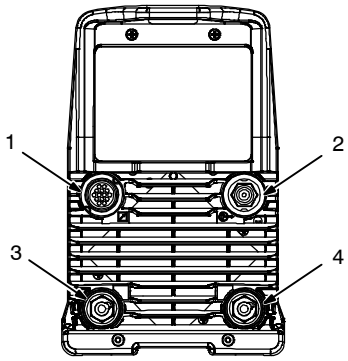
8 Přívod plynu

K montáži jsou určeny pravotočivé závity M18x2, obvykle je nutné použít 17 mm klíč. Max. je 125. (Není součástí modelů Maxstar STR.)

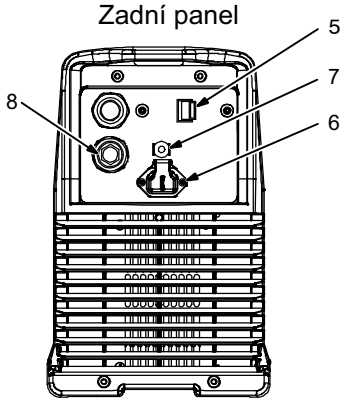
9 Připojení pracovní elektrody pro svařování TIG; připojení držáku elektrody pro ruční obloukové svařování

10 Připojení hořáku pro svařování TIG / připojení pracovní elektrody pro ruční obloukové svařování

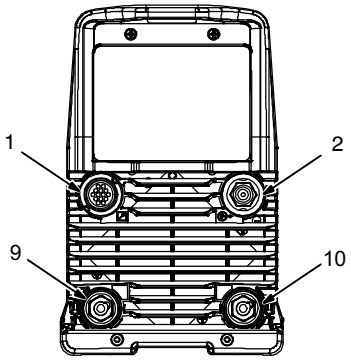
Přední panel Dynasty



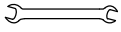
Zadní panel



Přední panel Maxstar

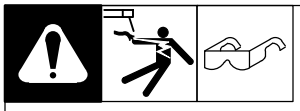


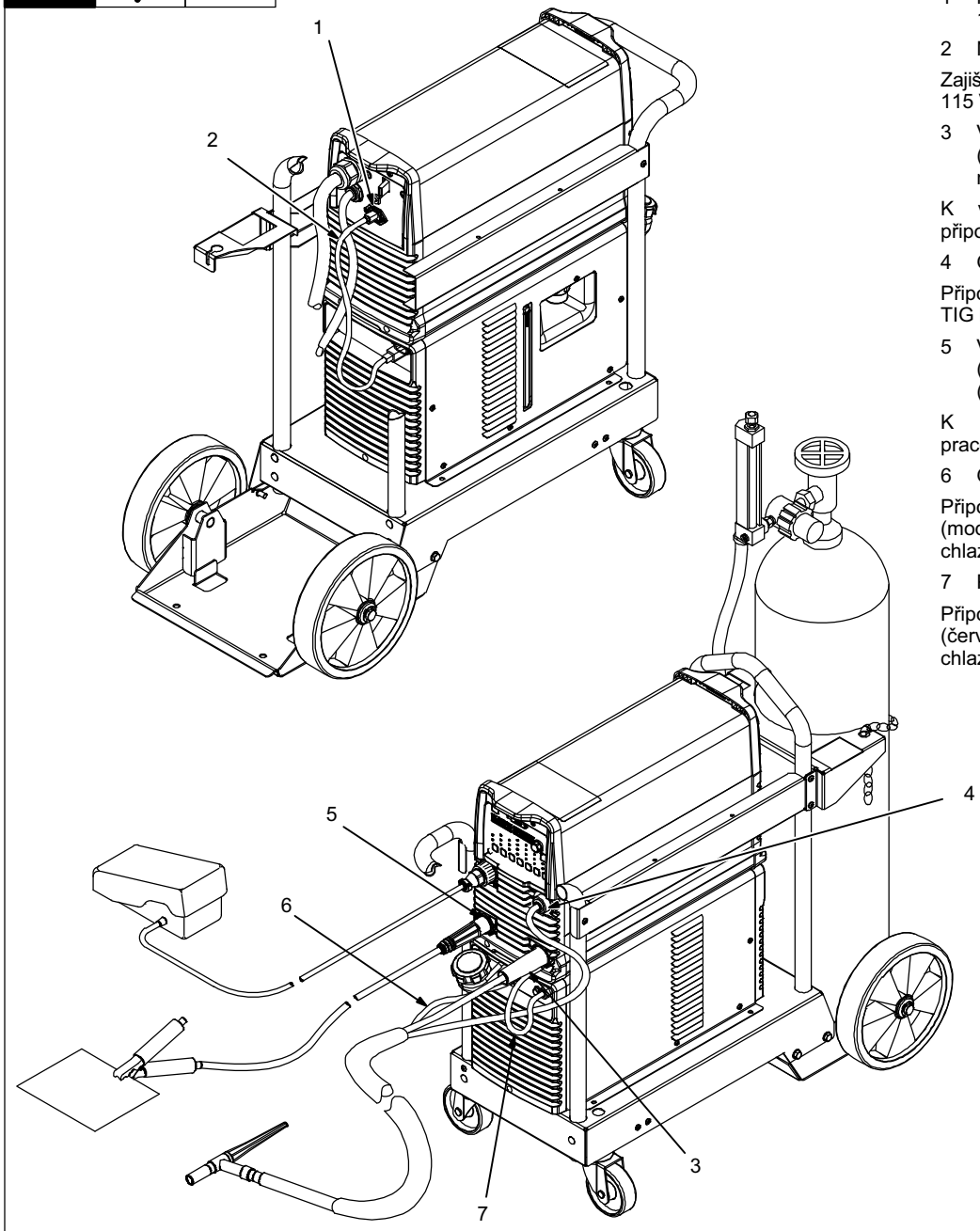
Potřebné nástroje:



Ref. 805 496-A

4-5. Připojení chlazení





Vozík a chlazení jsou volitelné vybavení.

1 Napájecí zásuvka Coolmate 1.3

2 Napájecí kabel chlazení

Zajišťuje napájení chlazení 115 VAC.

3 Výstupní svorky elektrod (svařovací výstupní svorky (-) na modelech Maxstar)

K výstupní svorce elektrody připojte hořák TIG.

4 Odvod plynu

Připojte plynovou hadici hořáku TIG k výstupu.

5 Výstupní pracovní svorky (svařovací výstupní svorky (+) na modelech Maxstar)

K pracovní výstupní svorce pracovní elektrodu.

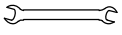
6 Odvod vody (do hořáku)

Připojte vodní hadici hořáku (modrou) k odvodu vody v chlazení.

7 Přívod vody (z hořáku)

Připojte vodní hadici hořáku (červenou) k přívodu vody v chlazení.

Potřebné nástroje:



21 mm

Způsob použití	GTAW nebo při použití HF*
4,75 L Chladicí kapalina	Chladicí kapalina s nízkou vodivostí č. 043 810**; Destilovaná nebo deionizovaná voda je OK nad 32 °F (0 °C)

*HF: Vysokofrekvenční proud

**Chladicí kapalina 043 810, roztok 50/50, ochrana do -37 °F (-38 °C) a odolnost proti růstu řas

UPOZORNĚNÍ: Pokud použijete jinou chladicí kapalinu, než jaká je uvedena v tabulce, přijdete o záruku u všech dílů, které se s ní dostanou do kontaktu (pumpa, chladič a podobně).

805 504-C

4-6. Pokyny pro elektroinstalaci (Dynasty)

Elec Serv 2015-05

A. Pokyny pro elektroinstalaci při třífázovém provozu

⚠ **Nedodržení těchto doporučení může vést k úrazu elektrickým proudem nebo ke vzniku požáru. Tato doporučení platí pro vyhrazený obvod s odpovídající velikostí pro jmenovitý výkon a pracovní cyklus napájecího zdroje.**
Ve vyhrazených obvodech může podle státní elektrotechnické normy (National Electrical Code (NEC)) být jmenovitá hodnota zásuvky nebo vodiče menší než u ochranného obvodu. Všechny součásti obvodu musí být fyzicky kompatibilní. Viz články NEC 210.21, 630.11 a 630.12.

☞ *Skutečné vstupní napětí nesmí být menší než 108 voltů AC nebo vyšší než 528 voltů AC. Pokud se dostane mimo tento rozsah, nemusí jednotka fungovat podle specifikací.*

	Třífázový provoz			
Vstupní napětí (V)	208	240	400	480
Jmenovitý maximální napájecí proud I_{1max} (A)	23	20	11,8	9,8
Maximální efektivní napájecí proud I_{1eff} (A)	13,2	11,4	6,8	5,7
Max. doporučená standardní hodnota pojistky v ampérech [1]				
Pojistky s časovou prodlevou [2]	25	25	10	10
Normální pojistky [3]	35	30	15	15
Min. průřez vstupního vodiče v jednotkách AWG [4]	14	14	14	14
Max. doporučená délka vstupního vodiče v metrech	52 (16)	69 (21)	195 (60)	284 (86)
Min. průřez zemnicího vodiče v jednotkách AWG [4]	14	14	14	14

Reference: 2014 National Electrical Code (NEC) (včetně článku 630)

1 Pokud se místo pojistky použije jistič, vyberte takový, který má podobné křivky čas-proud jako doporučená pojistka.
2 Pojistky s časovou prodlevou mají třídu UL RK5. Viz UL 248.
3 Normální pojistky (pro obecné použití bez záměrné prodlevy) mají třídu UL K5 (až do 60 ampérů) a H (65 ampérů a více).
4 Údaje o vodičích v této části určují průřez vodičů (kromě ohebných šňůr a kabelů) mezi panelovým rozvaděčem a zařízením podle tabulky NEC 310.15(B)(16). Pokud použijete ohebnou šňůru nebo kabel, může se minimální průřez vodiče zvětšit. Požadavky na ohebné šňůry a kabely naleznete v tabulce NEC 400.5(A).

B. Pokyny pro elektroinstalaci při jednofázovém provozu (Dynasty)

Elec Serv 2015-05

⚠ **Nedodržení těchto doporučení může vést k úrazu elektrickým proudem nebo ke vzniku požáru. Tato doporučení platí pro vyhrazený obvod s odpovídající velikostí pro jmenovitý výkon a pracovní cyklus napájecího zdroje.**
Ve vyhrazených obvodech může podle státní elektrotechnické normy (National Electrical Code (NEC)) být jmenovitá hodnota zásuvky nebo vodiče menší než u ochranného obvodu. Všechny součásti obvodu musí být fyzicky kompatibilní. Viz články NEC 210.21, 630.11 a 630.12.

☞ *Skutečné vstupní napětí nesmí být menší než 108 voltů AC nebo vyšší než 528 voltů AC. Pokud se dostane mimo tento rozsah, nemusí jednotka fungovat podle specifikací.*

	Jednofázový provoz				
Vstupní napětí (V)	120	208	240	400	480
Jmenovitý maximální napájecí proud I_{1max} (A)	33	40	34,3	19,8	16,6
Maximální efektivní napájecí proud I_{1eff} (A)	22,7	22,3	19,1	11,5	9,5
Max. doporučená standardní hodnota pojistky v ampérech [1]					
Pojistky s časovou prodlevou [2]	40	50	40	20	20
Normální pojistky [3]	50	60	50	30	25
Min. průřez vstupního vodiče v jednotkách AWG [4]	10	10	12	14	14
Max. doporučená délka vstupního vodiče v metrech	46 (14)	65 (20)	53 (16)	98 (30)	140 (43)
Min. průřez zemnicího vodiče v jednotkách AWG [4]	10	10	12	14	14

Reference: 2014 National Electrical Code (NEC) (včetně článku 630)

1 Pokud se místo pojistky použije jistič, vyberte takový, který má podobné křivky čas-proud jako doporučená pojistka.
2 Pojistky s časovou prodlevou mají třídu UL RK5. Viz UL 248.
3 Normální pojistky (pro obecné použití bez záměrné prodlevy) mají třídu UL K5 (až do 60 ampérů) a H (65 ampérů a více).
4 Údaje o vodičích v této části určují průřez vodičů (kromě ohebných šňůr a kabelů) mezi panelovým rozvaděčem a zařízením podle tabulky NEC 310.15(B)(16). Pokud použijete ohebnou šňůru nebo kabel, může se minimální průřez vodiče zvětšit. Požadavky na ohebné šňůry a kabely naleznete v tabulce NEC 400.5(A).

4-7. Pokyny pro elektroinstalaci (Maxstar)

Elec Serv 2015-05

A. Pokyny pro elektroinstalaci při třífázovém provozu

⚠ **Nedodržení těchto doporučení může vést k úrazu elektrickým proudem nebo ke vzniku požáru. Tato doporučení platí pro vyhrazený obvod s odpovídající velikostí pro jmenovitý výkon a pracovní cyklus napájecího zdroje.**
Ve vyhrazených obvodech může podle státní elektrotechnické normy (National Electrical Code (NEC)) být jmenovitá hodnota zásuvky nebo vodiče menší než u ochranného obvodu. Všechny součásti obvodu musí být fyzicky kompatibilní. Viz články NEC 210.21, 630.11 a 630.12.

☞ *Skutečné vstupní napětí nesmí být menší než 108 voltů AC nebo vyšší než 528 voltů AC. Pokud se dostane mimo tento rozsah, nemusí jednotka fungovat podle specifikací.*

	Třífázový provoz			
Vstupní napětí (V)	208	240	400	480
Jmenovitý maximální napájecí proud I_{1max} (A)	20,5	17,7	10,4	8,7
Maximální efektivní napájecí proud I_{1eff} (A)	11	10	6	5
Max. doporučená standardní hodnota pojistky v ampérech [1]				
Pojistky s časovou prodlevou [2]	25	20	10	10
Normální pojistky [3]	30	25	15	15
Min. průřez vstupního vodiče v jednotkách AWG [4]	14	14	14	14
Max. doporučená délka vstupního vodiče v metrech	58 (18)	78 (24)	221 (67)	319(97)
Min. průřez zemnicího vodiče v jednotkách AWG [4]	14	14	14	14

Reference: 2014 National Electrical Code (NEC) (včetně článku 630)

1 Pokud se místo pojistky použije jistič, vyberte takový, který má podobné křivky čas-proud jako doporučená pojistka.
2 Pojistky s časovou prodlevou mají třídu UL RK5. Viz UL 248.
3 Normální pojistky (pro obecné použití bez záměrné prodlevy) mají třídu UL K5 (až do 60 ampérů) a H (65 ampérů a více).
4 Údaje o vodičích v této části určují průřez vodičů (kromě ohebných šňůr a kabelů) mezi panelovým rozvaděčem a zařízením podle tabulky NEC 310.15(B)(16). Pokud použijete ohebnou šňůru nebo kabel, může se minimální průřez vodiče zvětšit. Požadavky na ohebné šňůry a kabely naleznete v tabulce NEC 400.5(A).

B. Pokyny pro elektroinstalaci při jednofázovém provozu (Maxstar)

Elec Serv 2015-05

⚠ **Nedodržení těchto doporučení může vést k úrazu elektrickým proudem nebo ke vzniku požáru. Tato doporučení platí pro vyhrazený obvod s odpovídající velikostí pro jmenovitý výkon a pracovní cyklus napájecího zdroje.**
Ve vyhrazených obvodech může podle státní elektrotechnické normy (National Electrical Code (NEC)) být jmenovitá hodnota zásuvky nebo vodiče menší než u ochranného obvodu. Všechny součásti obvodu musí být fyzicky kompatibilní. Viz články NEC 210.21, 630.11 a 630.12.

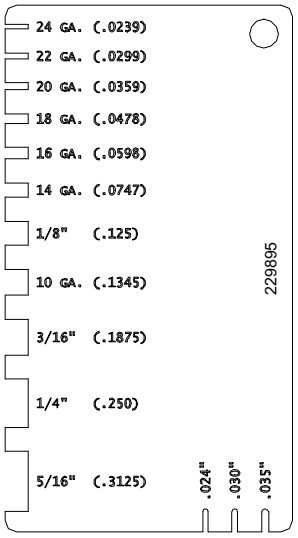
☞ *Skutečné vstupní napětí nesmí být menší než 108 voltů AC nebo vyšší než 528 voltů AC. Pokud se dostane mimo tento rozsah, nemusí jednotka fungovat podle specifikací.*

	Jednofázový provoz				
Vstupní napětí (V)	120	208	240	400	480
Jmenovitý maximální napájecí proud I_{1max} (A)	27,4	35,8	29,9	17,6	14,6
Maximální efektivní napájecí proud I_{1eff} (A)	17,3	20	17	10	8
Max. doporučená standardní hodnota pojistky v ampérech [1]					
Pojistky s časovou prodlevou [2]	30	40	35	20	15
Normální pojistky [3]	40	50	45	25	20
Min. průřez vstupního vodiče v jednotkách AWG [4]	12	12	12	14	14
Max. doporučená délka vstupního vodiče v metrech	33 (10)	44 (13)	60 (18)	111 (34)	160 (49)
Min. průřez zemnicího vodiče v jednotkách AWG [4]	12	12	12	14	14

Reference: 2014 National Electrical Code (NEC) (včetně článku 630)

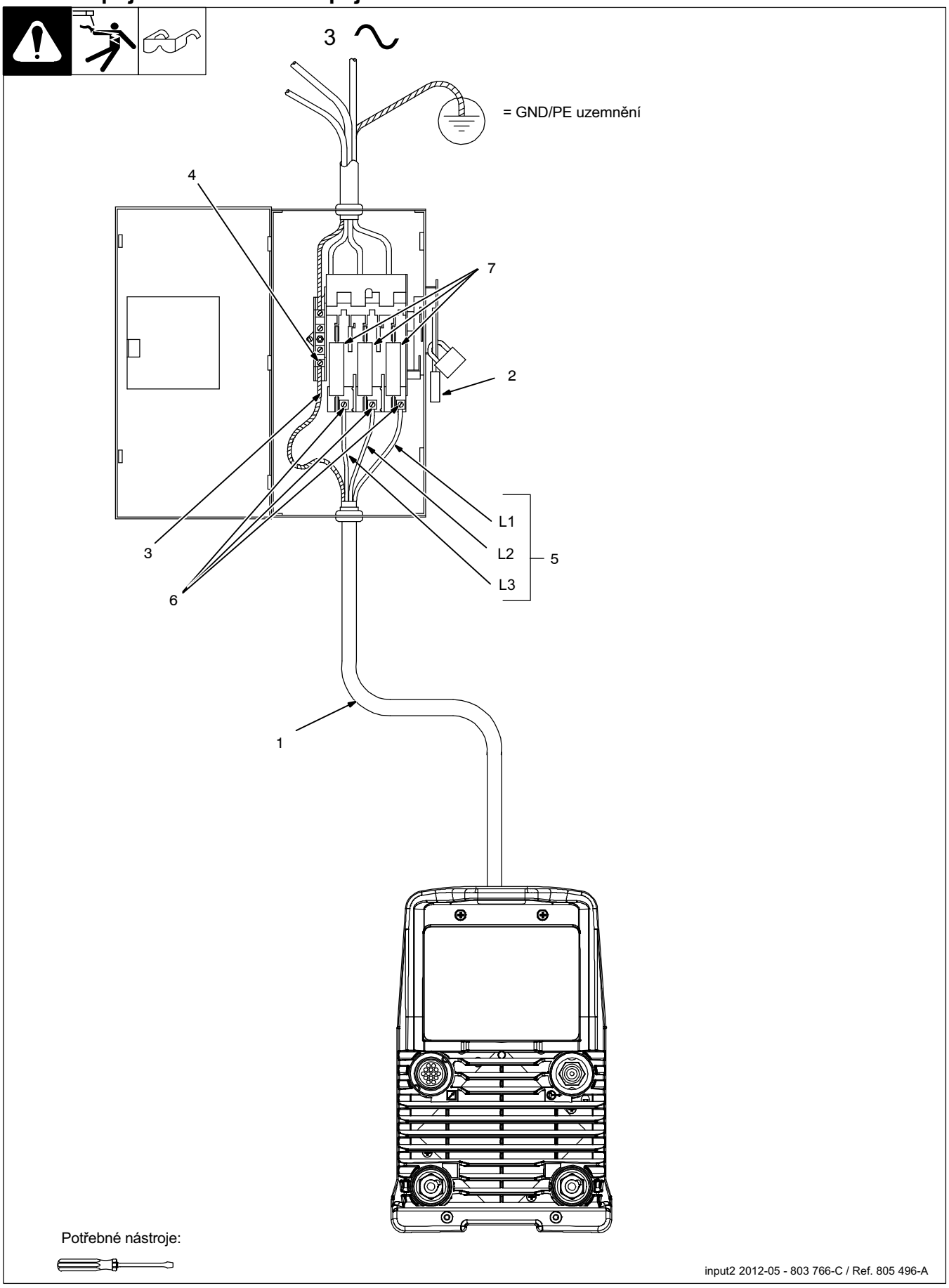
1 Pokud se místo pojistky použije jistič, vyberte takový, který má podobné křivky čas-proud jako doporučená pojistka.
2 Pojistky s časovou prodlevou mají třídu UL RK5. Viz UL 248.
3 Normální pojistky (pro obecné použití bez záměrné prodlevy) mají třídu UL K5 (až do 60 ampérů) a H (65 ampérů a více).
4 Údaje o vodičích v této části určují průřez vodičů (kromě ohebných šňůr a kabelů) mezi panelovým rozvaděčem a zařízením podle tabulky NEC 310.15(B)(16). Pokud použijete ohebnou šňůru nebo kabel, může se minimální průřez vodiče zvětšit. Požadavky na ohebné šňůry a kabely naleznete v tabulce NEC 400.5(A).

Poznámky



MĚŘIDLO TLOUŠŤKY MATERIÁLU

4-8. Připojení třífázového napájení



Potřebné nástroje:

input2 2012-05 - 803 766-C / Ref. 805 496-A

4-8. Připojení třífázového napájení (pokračování)

⚠ **Instalace musí vyhovovat všem státním a místním normám a mohou ji provádět jen kvalifikované osoby.**

⚠ **Před připojením vstupních vodičů jednotky odpojte a zablokujte a označte napájení. Při instalaci a odstraňování zařízení pro blokování a označení postupujte podle zavedených postupů.**

⚠ ⚠ **Vždy připojte nejprve zelený nebo žlutozelený vodič k zemnicí svorce, nikdy k elektrickému vedení.**

UPOZORNĚNÍ: *Obvody Auto-Line v jednotce automaticky přizpůsobí napájecí zdroj použitému primárnímu napětí. Zkontrolujte dostupné vstupní napětí. Jednotku lze připojit k napětí od 120 do 480 VAC bez odstraňování krytu a přepojování zdroje.*

Zkontrolujte štítek na jednotce a vstupní napětí na pracovišti.

Třífázový provoz

1 Vstupní napájecí kabel
2 Zařízení pro odpojení vedení (přepínač v poloze vypnuto)
3 Zelený nebo žlutozelený zemnicí vodič
4 Zemnicí svorka zařízení pro odpojení
5 Vstupní vodiče (L1, L2 a L3)
6 Svorky elektrického vedení zařízení pro odpojení

Nejprve připojte zelený nebo žlutozelený zemnicí vodič k zemnicí svorce zařízení pro odpojení.

Potom připojte vstupní vodiče L1, L2 a L3 ke svorkám elektrického vedení zařízení pro odpojení.

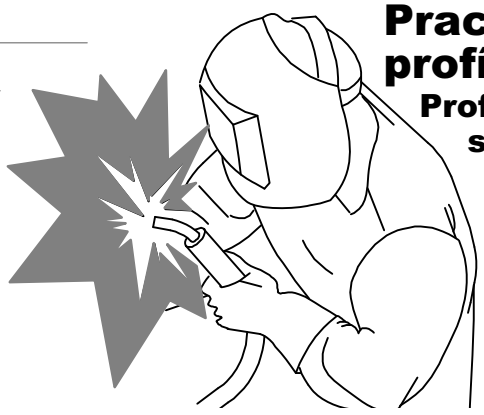
7 Nadproudová ochrana

Vyberte typ a velikost ochrany proti nadproudu pomocí části 4-6 (na obrázku je spínač s pojistkami).

Zavřete a zajistěte dvířka zařízení pro odpojení. Uveďte jednotku do provozu pomocí zavedených postupů pro zablokování a označení.

input2 2012-05

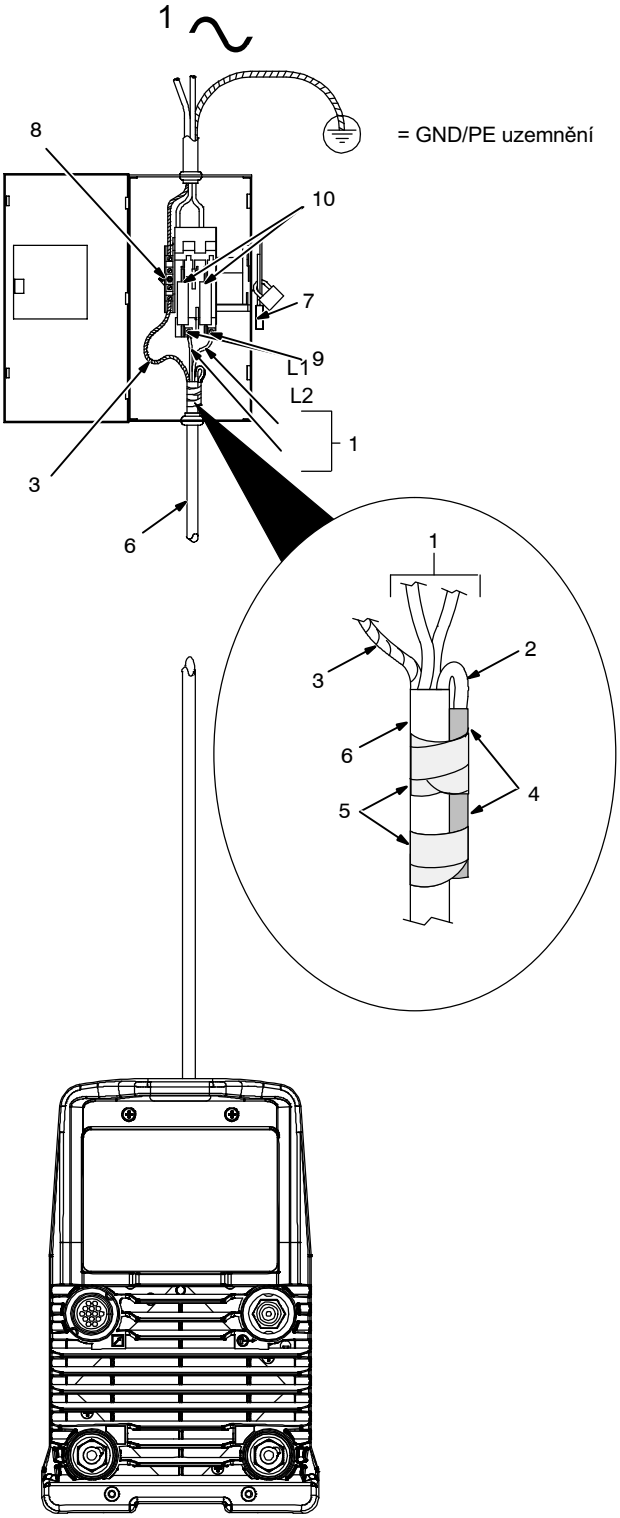
Poznámky



Pracujte jako profík!

Profesionálové při svařování a řezání postupují bezpečně. Přečtěte si pravidla pro bezpečnost na začátku této příručky.

4-9. Připojení jednofázového napájení



Instalace musí vyhovovat všem státním a místním normám a mohou ji provádět jen kvalifikované osoby.

Před připojením vstupních vodičů jednotky odpojte a zablokujte a označte napájení. Při instalaci a odstraňování zařízení pro blokování a označení postupujte podle zavedených postupů.

Vždy připojte nejprve zelený nebo žlutozelený vodič k zemnicí svorce, nikdy k elektrickému vedení.

UPOZORNĚNÍ: *Obvody Auto-Line v jednotce automaticky přizpůsobí napájecí zdroj použitému primárnímu napětí. Zkontrolujte dostupné vstupní napětí. Jednotku lze připojit k napětí od 120 do 480 VAC bez odstraňování krytu a přepojování zdroje.*

Zkontrolujte štítek na jednotce a vstupní napětí na pracovišti.

1 Černý a bílý vstupní vodič (L1 a L2)

2 Červený vstupní vodič

3 Zelený nebo žlutozelený zemnicí vodič

4 Izolační bužírka

5 Elektroizolační páska

Izolujte červený vodič jako na obrázku.

6 Vstupní napájecí kabel

7 Zařízení pro odpojení vedení (přepínač v poloze vypnuto)

8 Zemnicí svorka zařízení pro odpojení

9 Svorky elektrického vedení zařízení pro odpojení

Nejprve připojte zelený nebo žlutozelený zemnicí vodič k zemnicí svorce zařízení pro odpojení.

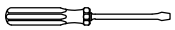
Potom připojte vstupní vodiče L1 a L2 ke svorkám elektrického vedení zařízení pro odpojení.

10 Nadproudová ochrana

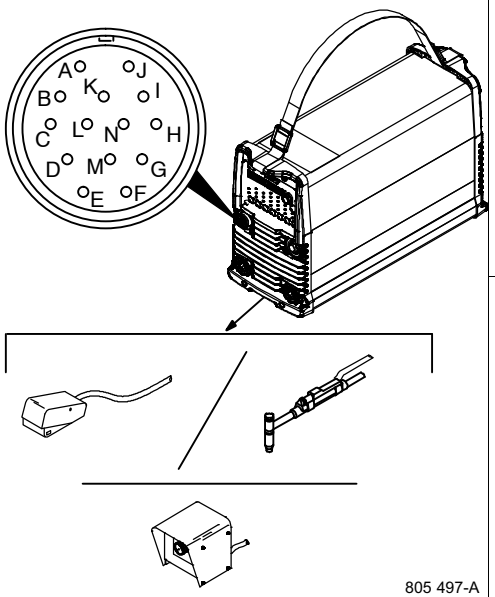
Vyberte typ a velikost ochrany proti nadproudu pomocí části 4-6 (na obrázku je spínač s pojistkami).

Zavřete a zajistěte dvířka zařízení pro odpojení. Uveďte jednotku do provozu pomocí zavedených postupů pro zablokování a označení.

Potřebné nástroje:



4-10. Informace o 14kolíkové zásuvce pro dálkové ovládání



REMOTE 14	Zásuvka	Informace o zásuvce
15 VOLTŮ DC VÝSTUPNÍ STYKAČ	A	Ovládání stykače +15 voltů DC, odkaz na G
	B	Kontakt s A uzavře ovládací obvod 15voltového DC stykače a aktivuje výstup.
DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ VÝSTUPU	C	Výstup na dálkové ovládání; +10 voltů DC na dálkové ovládání
	D	Společná část obvodu dálkového ovládání
	E	0 až +10 voltů DC – vstupní signál od dálkového ovládání *Dá se překonfigurovat na vstup pro aktivaci výstupu (zastavení svařování) – používá se k dálkovému zastavení svařování mimo normální cyklus. Vždy je nutné udržovat spojení se zásuvkou D. Při jeho přerušení se výstup zastaví a zobrazí se zpráva automatického zastavení.
Výstupní signály	F	Proudová zpětná vazba; +1 volt DC na 100 ampérů
	H	Napěťová zpětná vazba; +1 volt DC na 10 voltů výstupu
	I*	Označení funkčního oblouku (při jeho vzniku dojde k uzavření obvodu se zásuvkou G); elektrické specifikace: tranzistor s otevřeným kolektorem (příklad v části 4-11)
	J* J*	Blokování ovládání délky oblouku s uzavřením obvodu se zásuvkou G při počátečním a koncovém proudu a sklonu a při pozaďovém čase pulzní vlny < = 10 Hz; elektrické specifikace: tranzistor s otevřeným kolektorem (příklad v části 4-11)
	**	Detekce Touch Sense s uzavřením obvodu se zásuvkou G s povolenou funkcí Touch Sense sběrnice Modbus a při svařovacím zdroji nespuštěném pro svařovací výstup.
SPOLEČNÉ	G	Návrat pro všechny výstupní signály: F, H, I, J a A
KOSTRA	K	Kostra
Sériová komunikační sběrnice	L**	Společný Modbus (společný RS485)
	M**	Modbus D1 (RS485 B+)
	N**	Modbus D0 (RS485 A-)

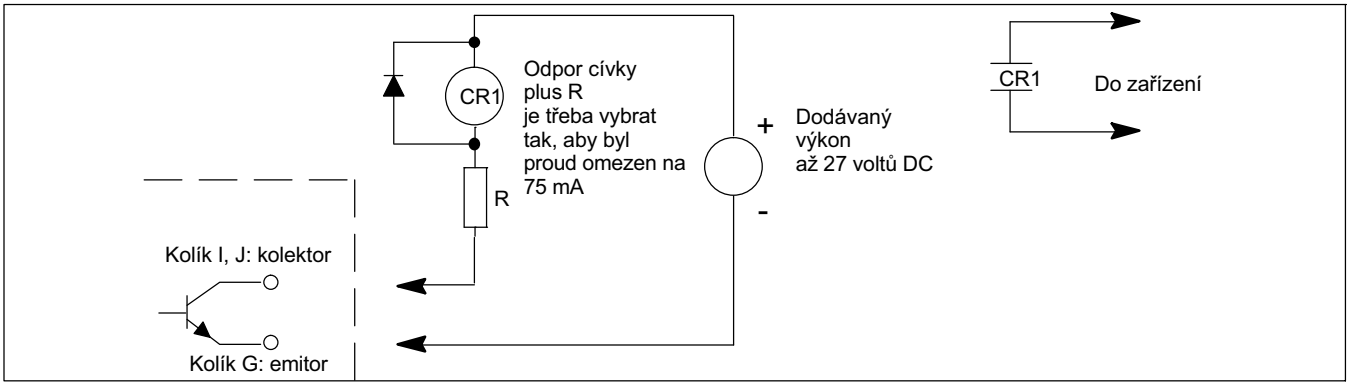
Zásuvky G a K jsou vzájemně elektricky izolovány.

☞ *Pokud do 14kolíkové zásuvky dálkového ovládání připojíte ruční dálkové ovládání, například RHC-14, bude na něm nutné před zapnutím panelového nebo dálkového stykače nastavit vyšší než minimální hodnotu proudu. Pokud to neuděláte, bude proud řízen panelovým ovladačem a dálkové ovládání nebude fungovat.*

**Dostupné s volitelnou paměťovou kartou Automation Expansion.*

***Dostupné s volitelnou paměťovou kartou Modbus Expansion; sériová komunikace Modbus umožňuje přístup ke všem parametrům předního panelu a funkcím zařízení. Seznam registrů Modbus naleznete v návodu k použití (265415). Rozšíření Modbus také obsahuje funkce rozšíření automatizace a nezávislé amplitudy AC (pouze Dynasty).*

4-11. Jednoduchá aplikace pro automatizaci



4-12. Aktualizace softwaru

A. Důvody ke stahování softwarových aktualizací

- Můžete získat nejnovější vylepšení funkcí a softwaru.
- U všech náhradních obvodových desek je nutná aktualizace softwaru, aby jednotka správně fungovala.
- Aktualizace jsou také nutné pro správnou funkci všech zakoupených softwarových rozšíření.

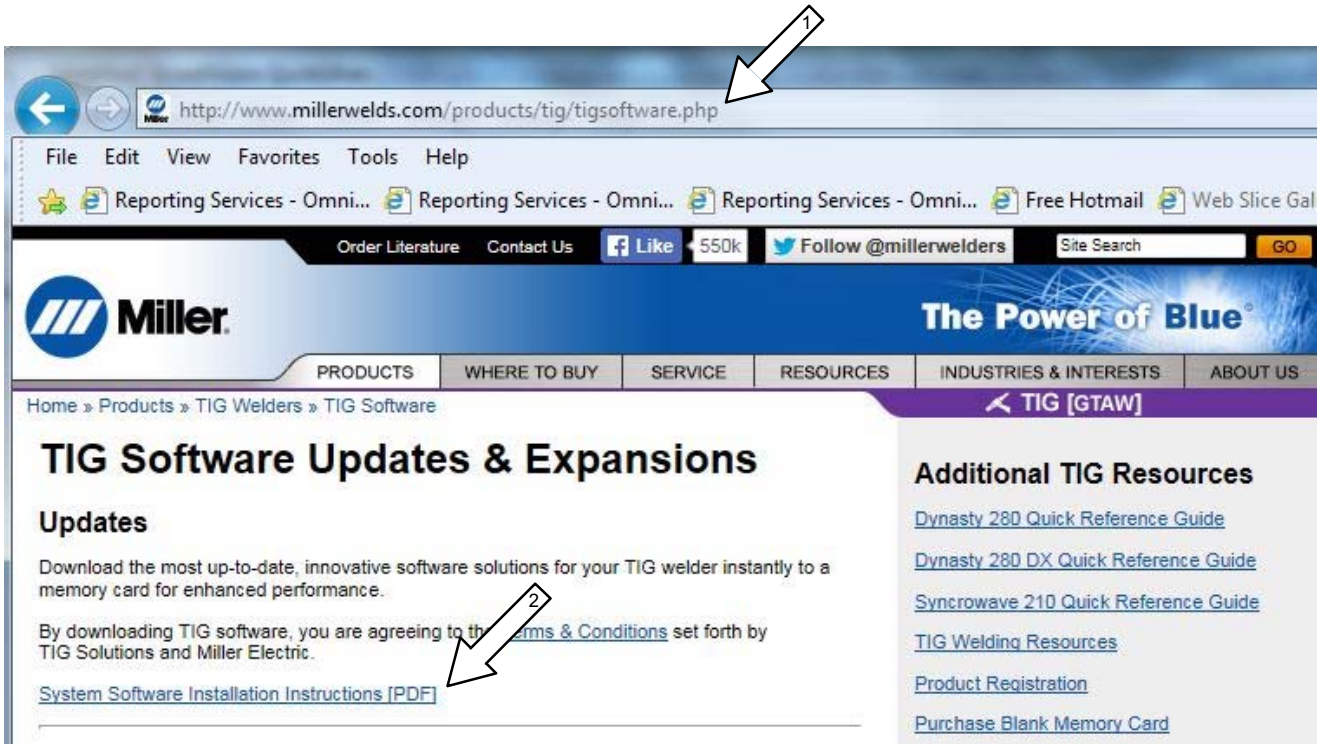
B. Požadavky

☞ *Ke stahování aktualizací softwaru je třeba počítač s portem na paměťové karty SD nebo jejich čtečkou.*

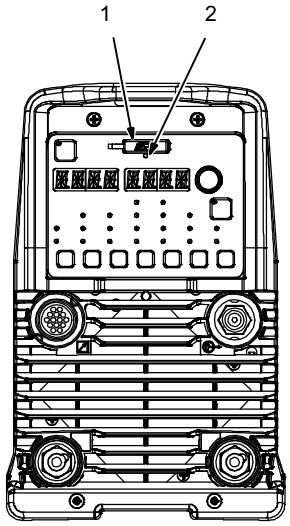
Logo SD je registrovanou ochrannou známkou SD-3C LLC.

C. Postup stažení softwarových aktualizací

1. Ve webovém prohlížeči vyhledejte adresu http://www.millerwelds.com/products/tig/tigsoftware.php.
2. Vyberte možnost System Installation Instructions (PDF) a postupujte podle pokynů.



D. Instalace softwaru



Na obrázku je Dynasty 210 DX.

☞ *Aktualizace softwaru mohou zařízení obnovit na výchozí hodnoty.*

Požadavky na kartu:

Je nutná paměťová karta v plné velikosti.

1 Port paměťové karty

2 LED

Vložte kartu s novým softwarem do portu zapnutého zařízení (ale ne při svařování). Pokud ji vložíte během svařování, bude přerušeno.

Až bude zařízení připraveno na zápis nebo čtení karty, LED začne zeleně blikat a displeje měřičů se vyprázdní. Aktualizace může trvat až tři minuty. Dokud LED zeleně bliká, **nevyjímejte** kartu.

Po úspěšném zápisu nebo čtení karty bude LED místo blikání zeleně svítit a měřiče se rozsvítí. Zařízení pak bude připraveno k použití.

Řešení problémů:

LED bliká červeně: Při aktualizaci softwaru došlo k chybě nebo software není kompatibilní. Zkuste kartu vyjmout a znovu vložit.

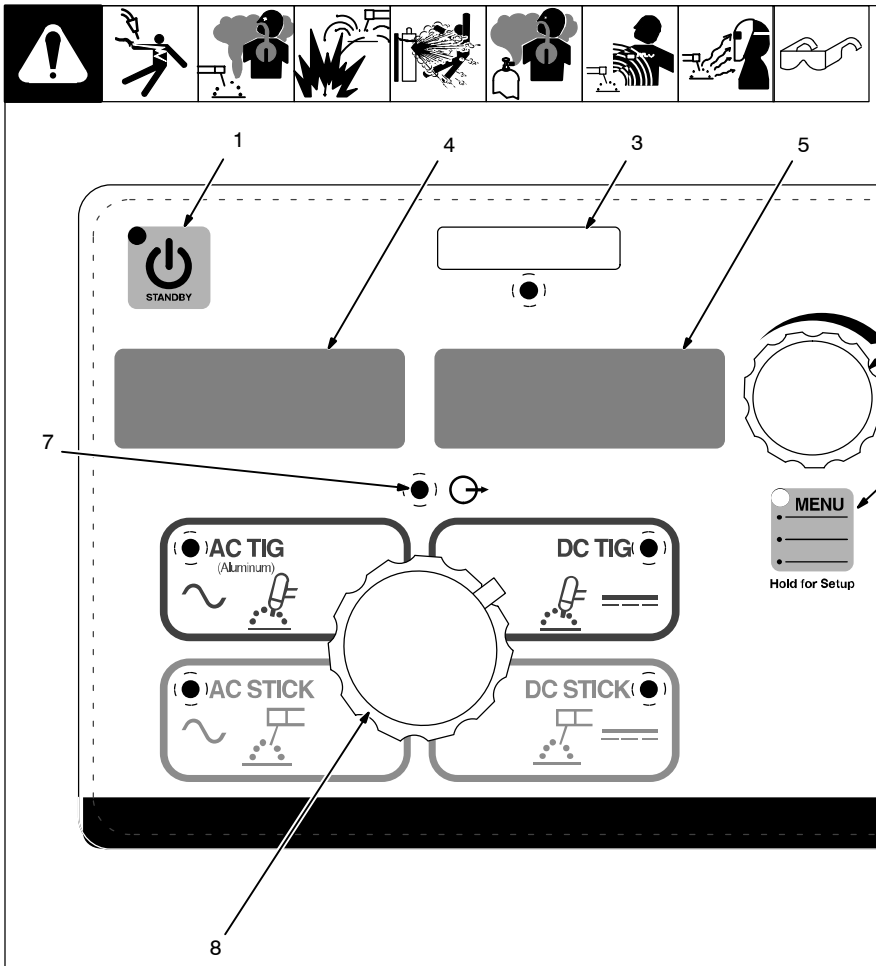
LED svítí červeně: Kartu nelze přečíst. Karta je možná poškozena.

805 496-A

Poznámky

ČÁST 5 – PROVOZ MODELU DYNASTY 210

5-1. Ovládání modelu Dynasty 210



1 Vypínač

Slouží k zapnutí a vypnutí zařízení při běžném provozu.

2 Ovladač pro úpravu proudu

Pomocí ovladače změníte přednastavenou hodnotu proudu. Pokud používáte dálkové ovládání, je přednastavená hodnota proudu maximální dostupnou výstupní hodnotou proudu. Tento ovladač také funguje jako ovladač pro změnu parametrů v režimu nabídky (viz části 5-2 až 5-6).

3 Port a indikátor paměťové karty

Tento port slouží k přidávání funkcí k zařízení a aktualizaci softwaru. Pokud zařízení přistupuje ke kartě, indikátor svítí (viz část 4-12D).

4 Voltmetr

Zobrazuje skutečnou usměrněnou průměrnou hodnotu napětí mezi výstupními svorkami. Slouží také k zobrazování popisů parametrů v nabídce.

5 Ampérmetr

Zobrazuje proud při svařování a přednastavený proud při běhu naprázdno. Slouží také k zobrazování možností výběru parametrů v nabídce.

6 Tlačítko nabídky

Stisknutím tohoto tlačítka můžete přepínat dostupné parametry u vybraného procesu. Podržením tlačítka aktivujete režim nastavení (viz části 5-2 až 5-6).

7 Indikátor výstupu

Modrý indikátor se rozsvítí, pokud je aktivní výstup.

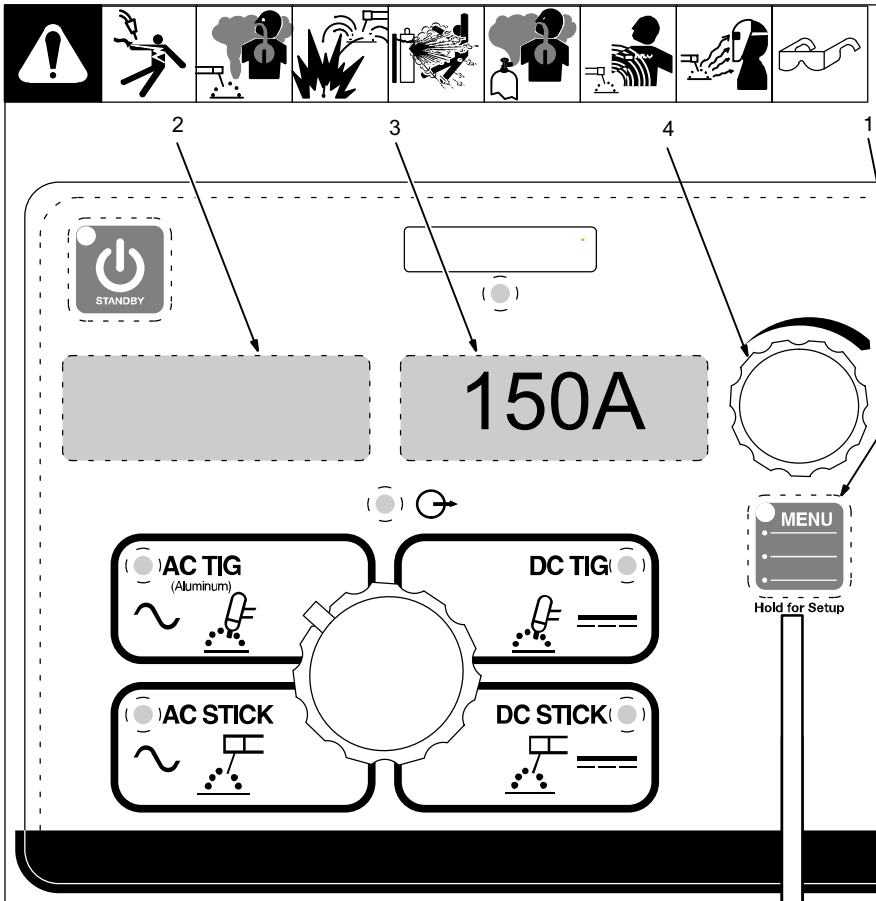
8 Výběr procesu

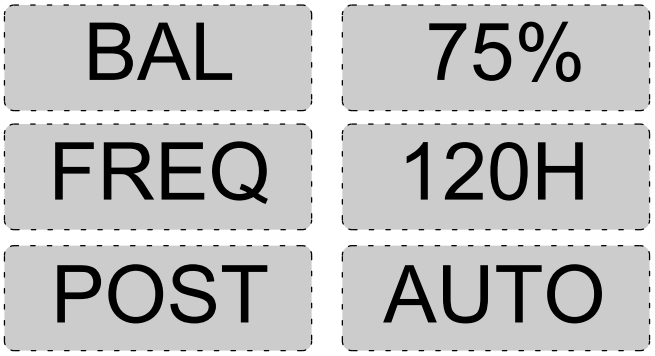
Umožňuje výběr jednoho z následujících procesů:

- AC TIG – používá se pro svařování hliníku.
- DC TIG – (DCEN) používá se pro svařování měkké a nerezové oceli.
- DC Stick – (DCEP) používá se pro svařování oceli.
- AC Stick – používá se pro svařování oceli, pokud jsou při použití režimu DC Stick problémy s rušením oblouku.

Port paměťové karty je určen pro paměťové karty SD.
Logo SD je registrovanou ochrannou známkou SD-3C LLC.

5-2. Nabídka ovládacího panelu: AC TIG





1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *15 sekund potom, co přestanete kodér používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.*

Ovladač proudu:

Ovládá průměrný výstupní proud AC při svařování. Omezuje maximální výstup dálkového zařízení pro úpravu proudu.

[BAL] Ovládání rovnováhy:* (% EN)

Řídí čištění oxidů.

Zvýšením nastavení se sníží čištění oxidů. Rozsah je 60 až 80 %. (Viz tipy níže.)

[FREQ]* Ovladač frekvence:

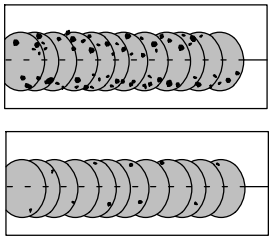
Zvýšením nastavení se zúží oblouk. Rozsah je 70 až 150 hertzů. (Viz tipy níže.)

[POST] Ovládání druhotného přítoku plynu:

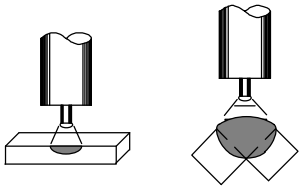
Určuje dobu, po kterou se přivádí plyn po ukončení svařování. Rozsah je AUTO, OFF – 50T (sekundy). Možnost AUTO vypočítá čas podle maximálního proudu každého svařovacího cyklu. Minimální doba je 8 sekund. AUTO = maximální proud/10.

*__PRO-SET__ nastaví pro proces svařování profesionálně určené hodnoty. Chcete-li funkci PRO-SET použít, stiskněte tlačítko nabídky, aby se zobrazil parametr, a upravte kodér, aby na displeji blikla hodnota PRO-SET. PRO-SET jednou blikne a zobrazí se profesionální nastavení parametru.

TIP: AC rovnováha řídí čištění. Pokud se ve svarové lázni objevují černé skvrny, je nastavení rovnováhy příliš vysoké. Snižte je, aby se svarová lázeň vyčistila.

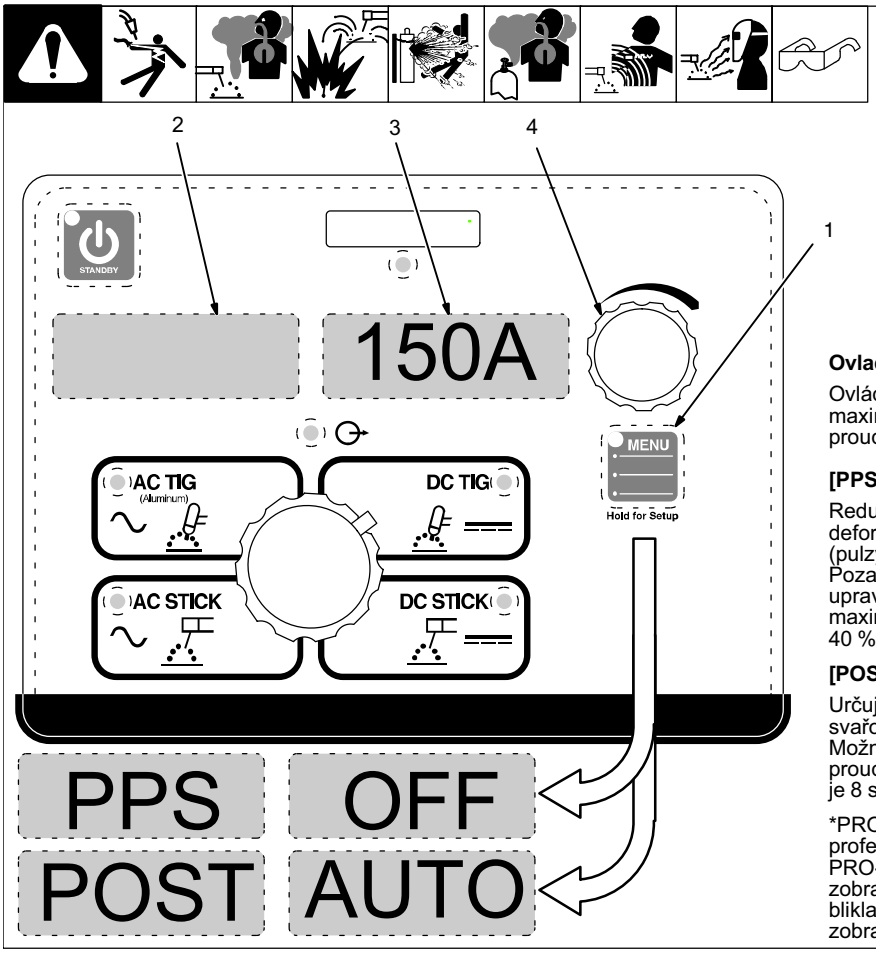


TIP: AC frekvence řídí šířku kuželu oblouku. U tenkých koutových svarů (méně než 0,635 cm) nastavte frekvenci na 120 Hz. Toto nastavení frekvence zajistí soustředěný stabilní oblouk a úzký svar. U vnějších rohů nebo drážkových svarů u těžkých materiálů může být nutný širší svar. Snižte frekvenci na 70 až 100 Hz. Při tomto nastavení vznikne širší svar.



247 222-A

5-3. Nabídka ovládacího panelu: DC TIG



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *15 sekund potom, co přestanete kodér používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.*

Ovladač proudu:

Ovládá výstupní proud při svařování. Omezuje maximální výstup dálkového zařízení pro úpravu proudu.

[PPS]* Ovládání impulzů:

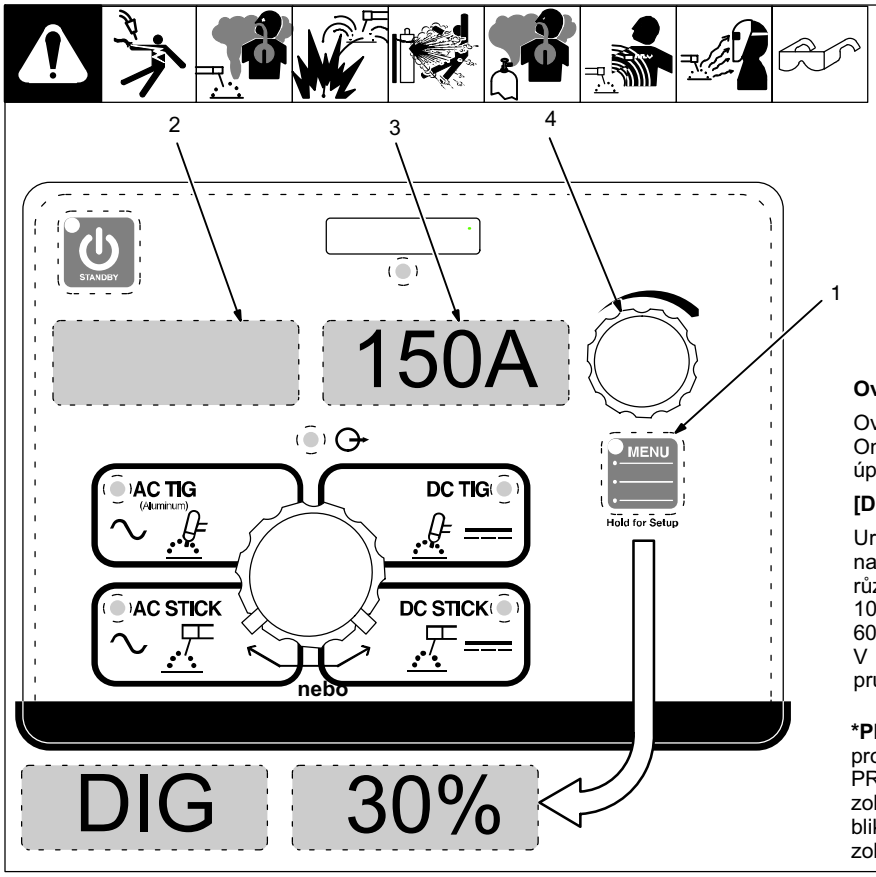
Redukuje vznikající teplo, aby se minimalizovaly deformace a zvýšila rychlost. Nastavujte PPS (pulzy za sekundu). Rozsah je OFF – 250 PPS. Pozaďový proud a dobu maximálního proudu nelze upravit. Pozaďový proud odpovídá 25 % maximálního proudu. Doba maximálního proudu je 40 %.

[POST] Ovládání druhotného přítoku plynu:

Určuje dobu, po kterou se přivádí plyn po ukončení svařování. Rozsah je AUTO, OFF – 50T (sekundy). Možnost AUTO vypočítá čas podle maximálního proudu každého svařovacího cyklu. Minimální doba je 8 sekund. AUTO = maximální proud/10.

*PRO-SET: nastaví pro proces svařování profesionálně určené hodnoty. Chcete-li funkci PRO-SET použít, stiskněte tlačítko nabídky, aby se zobrazil parametr, a upravte kodér, aby na displeji blikla hodnota PRO-SET. PRO-SET jednou blikne a zobrazí se profesionální nastavení parametru.

5-4. Nabídka ovládacího panelu: AC a DC Stick



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *15 sekund potom, co přestanete kodér používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.*

Ovladač proudu:

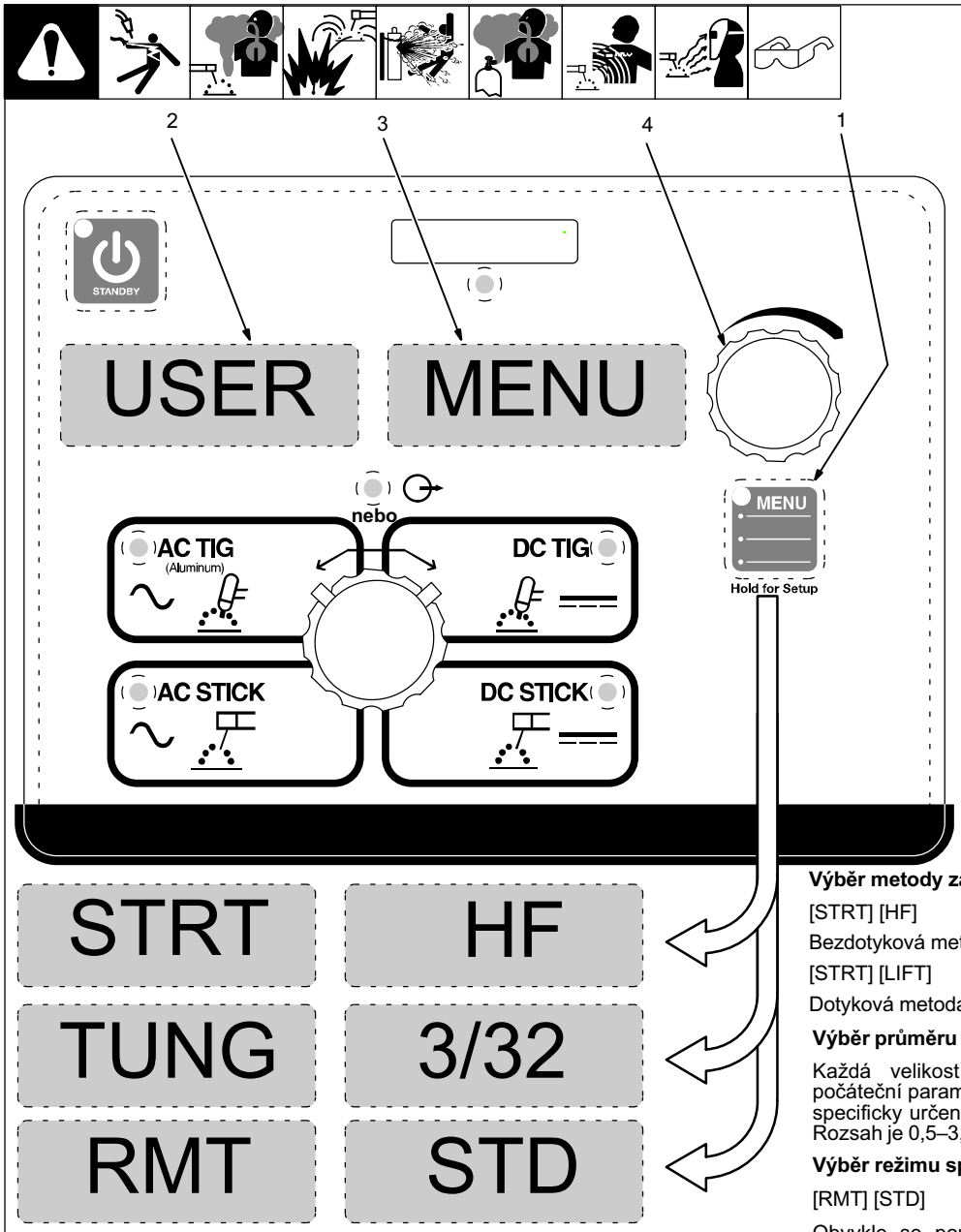
Ovládá průměrný výstupní proud při svařování. Omezuje maximální výstup dálkového zařízení pro úpravu proudu.

[DIG]* Stabilizace svařovacího proudu:

Určuje velikost dodatečného proudu při nízkém napětí (krátká délka oblouku). Stabilizuje oblouk u různých konfigurací a elektrod. Rozsah je OFF – 100 %. Obsahuje hodnoty PRO-SET pro elektrody 6010 a 7018.
V případě AC uživatel nastavuje usměrněnou průměrnou hodnotu AC proudu. Zobrazí se [AC AV].

***PRO-SET** nastaví pro proces svařování profesionálně určené hodnoty. Chcete-li funkci PRO-SET použít, stiskněte tlačítko nabídky, aby se zobrazil parametr, a upravte kodér, aby na displeji blikla hodnota PRO-SET. PRO-SET jednou blikne a zobrazí se profesionální nastavení parametru.

5-5. Nabídka uživatelského nastavení: AC a DC TIG



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím a podržením tlačítka nabídky přibližně na dvě sekundy zobrazíte nabídky konfigurace zařízení. Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *Nabídku zavřete tak, že stisknete a podržíte tlačítko nabídky, dokud se nezobrazí Menu Off.*

Výběr metody zapalování oblouku:

[STRT] [HF]

Bezdotyková metoda zapalování**.**

[STRT] [LIFT]

Dotyková metoda zapalování (viz část 16-1).

Výběr průměru elektrody:

Každá velikost elektrody má přednastavené počáteční parametry, které jsou pro daný průměr specificky určeny, aby bylo zapalování optimální. Rozsah je 0,5–3,2 mm.

Výběr režimu spuštění:

[RMT] [STD]

Obvykle se používá s dálkovým ručním nebo nožním ovládáním. RMT STD vyžaduje při svařování udržování kontaktu. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu.

[RMT] [HOLD]

Je nutné použít dálkové ovládání. Operátor může svařovat, aniž by musel držet přepínač. Svařování se zahájí stisknutím a uvolněním přepínače. Zastaví se dalším stisknutím a uvolněním přepínače. V tomto režimu je dálkovým ovládáním řízen jen výstupní stykač. Proud je nutné nastavit na ovládacím panelu.

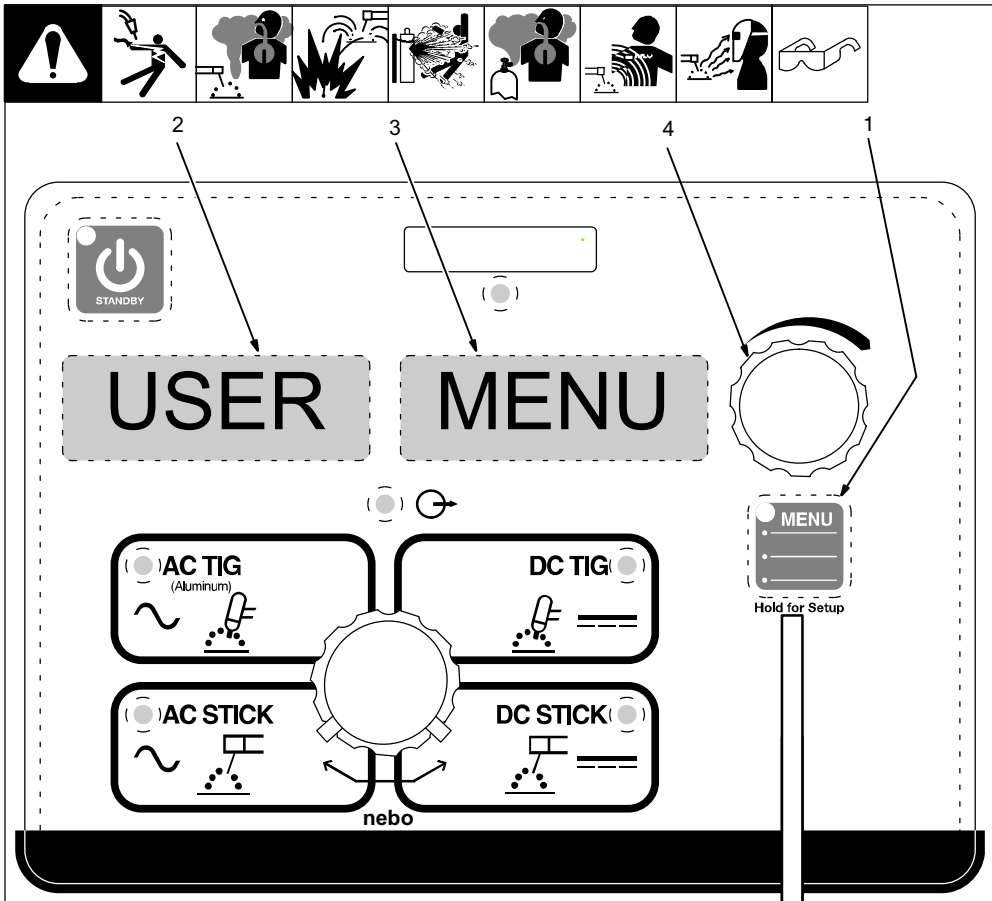
[OUT] [ON]

Výstup je aktivován. (pouze při dotykovém zapalování)

⚠ **Pokud je na displeji uvedeno [OUT] [ON], jsou výstupní svorky neustále pod proudem.**

Není třeba použít dálkové ovládání ani přepínač. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu. Aktivní výstup je označen modrým indikátorem LED.

5-6. Nabídka uživatelského nastavení: AC a DC Stick



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím a podržením tlačítka nabídky přibližně na dvě sekundy zobrazíte nabídky konfigurace zařízení. Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

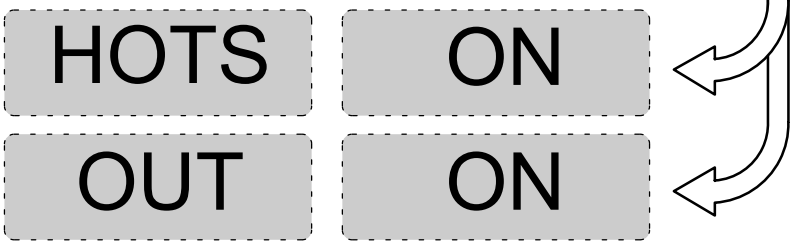
2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *Nabídku zavřete tak, že stisknete a podržíte tlačítko nabídky, dokud se nezobrazí Menu Off.*



Výběr metody zapalování oblouku:

[HOTS] [ON]

Zajistí dodatečný proud při škrtnutí elektrodou, aby se nepřilepila.

[HOTS OFF]

Pro zapalování se nepoužije žádný dodatečný startovací proud.

Výběr režimu spuštění:

[RMT] [STD]

Obvykle se používá s dálkovým ručním nebo nožním ovládáním. RMT STD vyžaduje při svařování udržování kontaktu. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu.

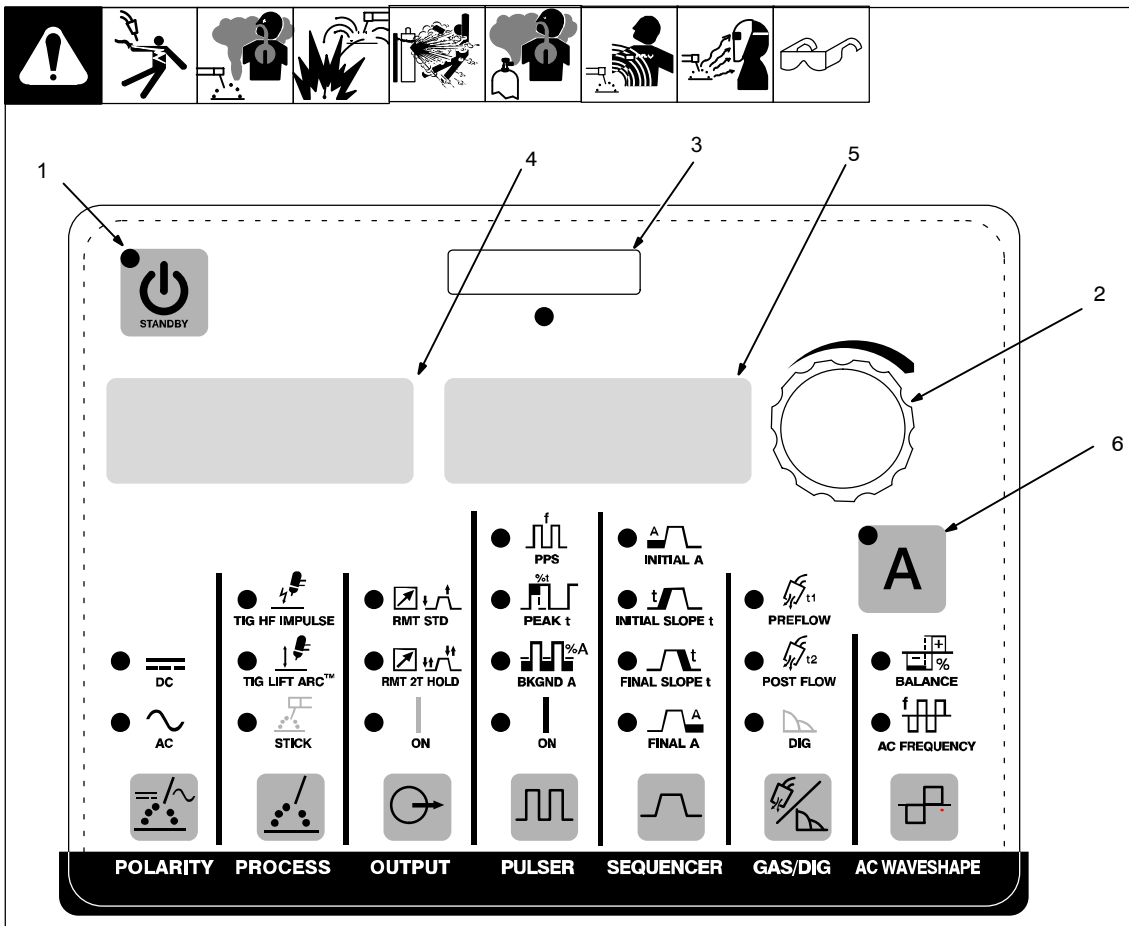
[OUT] [ON]

⚠ **Pokud je na displeji uvedeno [OUT] [ON], jsou výstupní svorky neustále pod proudem.**
Není třeba použít dálkové ovládání ani přepínač. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu. Aktivní výstup je označen modrým indikátorem LED.

247 222-A

ČÁST 6 – PROVOZ MODELU DYNASTY 210 DX

6-1. Ovládání modelu Dynasty 210 DX



227 220-C

☞ *Platí pro všechny přepínací ovladače na předním panelu: stisknutím přepínače zapnete světelnou indikaci a funkci.*

☞ *Zelený štítek označuje funkci TIG, šedý funkci STICK.*

1 Vypínač

Slouží k zapnutí a vypnutí zařízení při běžném provozu.

2 Ovladač kodéru

Pomocí ovladače kodéru ve spojení s příslušným přepínačem funkce na předním panelu změníte hodnotu dané funkce.

3 Port a indikátor paměťové karty

Tento port slouží k přidávání funkcí k zařízení a aktualizaci softwaru. Pokud zařízení přistupuje ke kartě, indikátor svítí.

4 Voltmetr

Zobrazuje skutečnou usměrněnou průměrnou hodnotu napětí mezi výstupními svorkami. Slouží také k zobrazování popisů parametrů v nabídce.

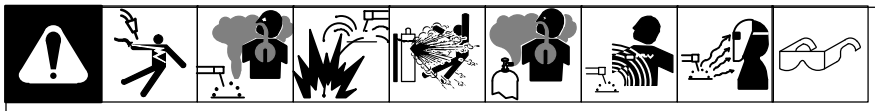
5 Ampérmetr

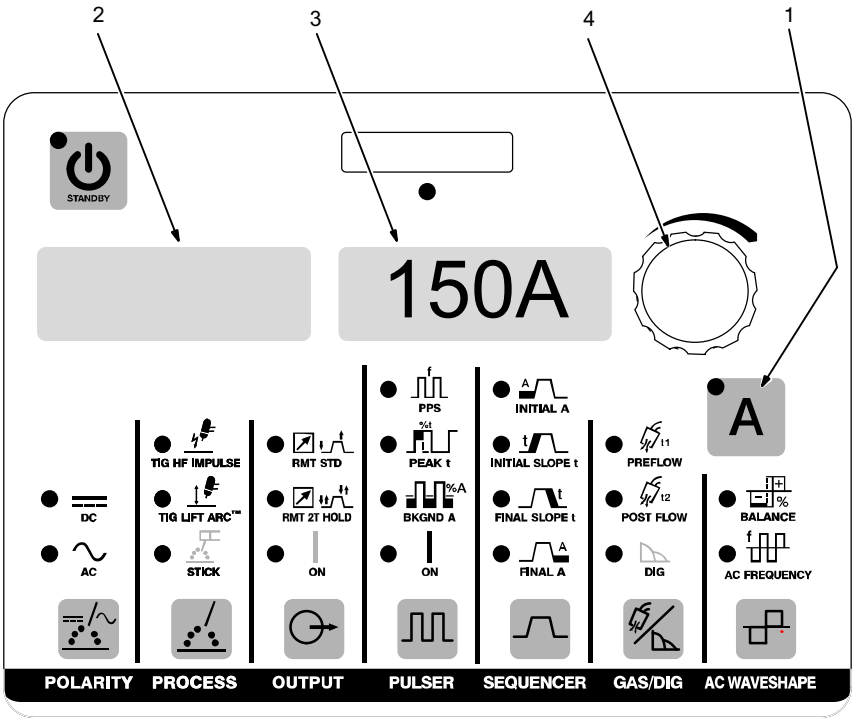
Zobrazuje proud při svařování a přednastavený proud při běhu naprázdno. Slouží také k zobrazování možností výběru parametrů v nabídce.

6 Ovladač proudu

Tento ovladač použijte spolu s kodérem k nastavení průměrného svařovacího proudu nebo maximálního proudu, pokud je aktivní impulzový generátor.

6-2. Nabídka ovládacího panelu



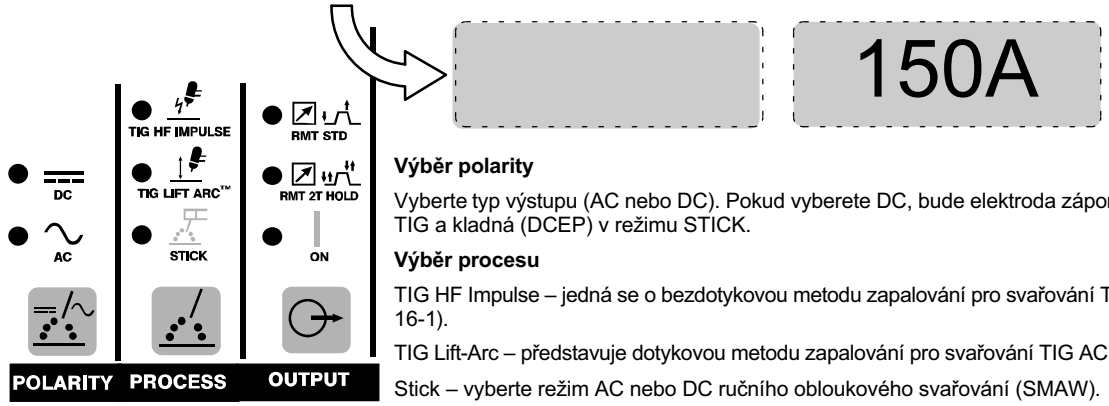


1 Tlačítko proudu
2 Zobrazení parametru
3 Zobrazení nastavení
4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

Ovladač proudu

Ovládá výstupní proud při svařování. Omezuje maximální výstup dálkového zařízení pro úpravu proudu.



247 220-C

Výběr polarity

Vyberte typ výstupu (AC nebo DC). Pokud vyberete DC, bude elektroda záporná (DCEN) v režimu TIG a kladná (DCEP) v režimu STICK.

Výběr procesu

TIG HF Impulse – jedná se o bezdotykovou metodu zapalování pro svařování TIG AC a DC (viz část 16-1).

TIG Lift-Arc – představuje dotykovou metodu zapalování pro svařování TIG AC a DC (viz část 16-1).

Stick – vyberte režim AC nebo DC ručního obloukového svařování (SMAW).

Výběr režimu spuštění – další možnosti funkce spuštění naleznete v části 10-4.

[RMT] [STD]

Obvykle se používá s dálkovým ručním nebo nožním ovládáním. RMT STD vyžaduje při svařování udržování kontaktu. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu.

[RMT] 2T [HOLD]

Je nutné použít dálkové ovládání. Operátor může svařovat, aniž by musel držet přepínač. Svařování se zahájí stisknutím a uvolněním přepínače. Zastaví se dalším stisknutím a uvolněním přepínače. V tomto režimu je dálkovým ovládáním řízen jen výstupní stykač. Proud je nutné nastavit na ovládacím panelu. Viz část 10-4.

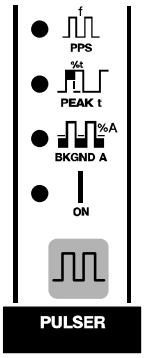
[OUT] [ON]

Výstup je aktivován. (pouze při dotykovém zapalování)

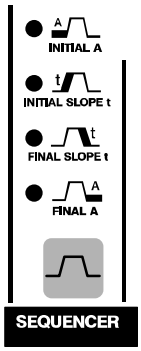
⚠ **Pokud je na displeji uvedeno [OUT] [ON], jsou výstupní svorky neustále pod proudem.**

Není třeba použít dálkové ovládání ani přepínač. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu. Aktivní výstup je označen modrým indikátorem LED.

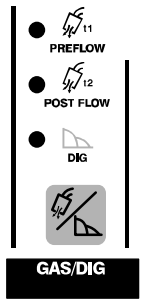
☞ **PRO-SET nastaví pro proces svařování profesionálně určené hodnoty. PRO-SET jednou blikne a zobrazí se profesionální nastavení parametru.*



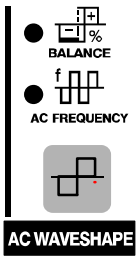
PPS	100
PK T	40%
BK A	25%



INTL	20A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A



PRE	0.2T
POST	AUTO
DIG	30%



BAL	75%
FREQ	120H

Ovládání impulzového generátoru

Impulzový generátor je k dispozici při použití procesu TIG. Ovládání je možné upravovat během svařování.

Redukuje vznikající teplo, aby se minimalizovaly deformace a zvýšila rychlost. Rozsah je 0,1 až 500 (pulzy za sekundu).

Impulzový generátor zapnete přepínačem.

[PPS]* Pulzy za sekundu: Rozsah je 0,1–500.

[PK T]* Doba maximálního proudu: Rozsah je 5–95 %.

[BK A]* Doba pozaďového proudu: Rozsah je 5–95 % doby maximálního proudu.

☞ *Další informace o impulzovém generátoru naleznete v části 16-2 nebo na adrese http:/www.millerwelds.com/resources/improving-your-skills/.*

Ovladač sekvenceru:

U opakovaných způsobů použití je možné svařování naprogramovat na konkrétní proudy a doby trvání. Sekvencer je k dispozici pouze při použití procesu TIG. Není dostupný, pokud je k zařízení připojeno dálkové ovládání s proměnným proudem.

[INTL] Počáteční proud: Rozsah je min. až 210 ampérů.

[ISLP] Počáteční čas sklonu: Rozsah je OFF – 50,0T (sekundy).

[FSLP] Koncový čas sklonu: Rozsah je OFF – 50,0T (sekundy).

[FNL] Konečný proud: Rozsah je min. až 210 ampérů.

(Dobu svařování nastavíte podle části 10-2 a 10-3.)

Ovladač plynu/DIG

[PRE] Čas pro předběh dodávky plynu:

Určuje dobu, po kterou se přivádí plyn před začátkem svařování.

Rozsah je OFF – 25T (sekundy).

[POST] Čas druhotného přítoku plynu:

Zvýšením nastavení se prodlouží doba, po kterou se přivádí plyn po ukončení svařování. Rozsah je OFF – 50T (sekundy). Možnost AUTO vypočítá čas podle maximálního proudu každého svařovacího cyklu. Minimální doba je 8 sekund. AUTO = maximální proud/10.

[DIG]* Stabilizace svařovacího proudu:

Určuje velikost dodatečného proudu při nízkém napětí (krátká délka oblouku). Stabilizuje oblouk u různých konfigurací a elektrod. Rozsah je OFF – 100 %. Pro elektrody 6010 a 7018 jsou dostupné hodnoty PRO-SET.

Rozsah je 0–100 %.

Ovládání tvaru křivky AC

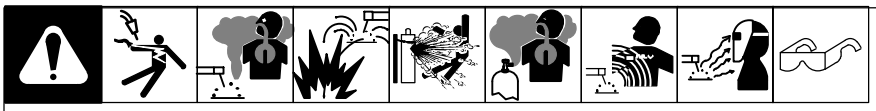
[BAL] Ovládání rovnováhy (% EN) – pouze TIG:

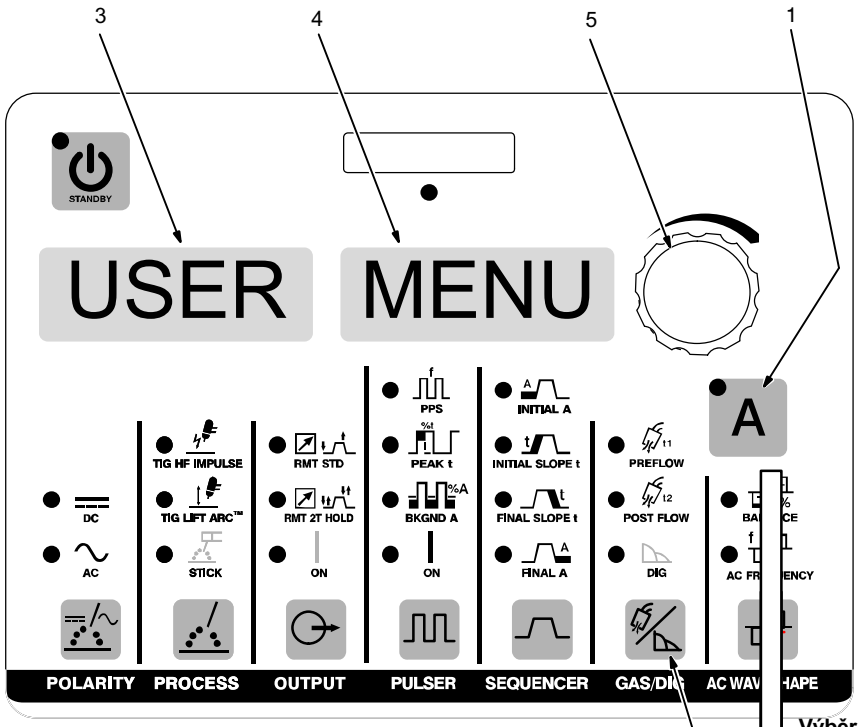
Řídí čištění oxidů. Zvýšením nastavení se sníží čištění oxidů. Rozsah je BALL, 50 až 99 %. Režim STICK má pevnou hodnotu 50 %. BALL nastaví rovnováhu na 30 %. Operátor tak může na špičce elektrody vytvořit kuličku. Nastavení není určeno pro běžný provoz při svařování. (Viz tipy v části 5-2.)

[FREQ] Frekvence AC (Hz):

Nastavuje šířku oblouku. Zvýšením nastavení se zúží oblouk. Rozsah je 20 až 400 hertzů. (Viz tipy v části 5-2.)

6-3. Nabídka uživatelského nastavení





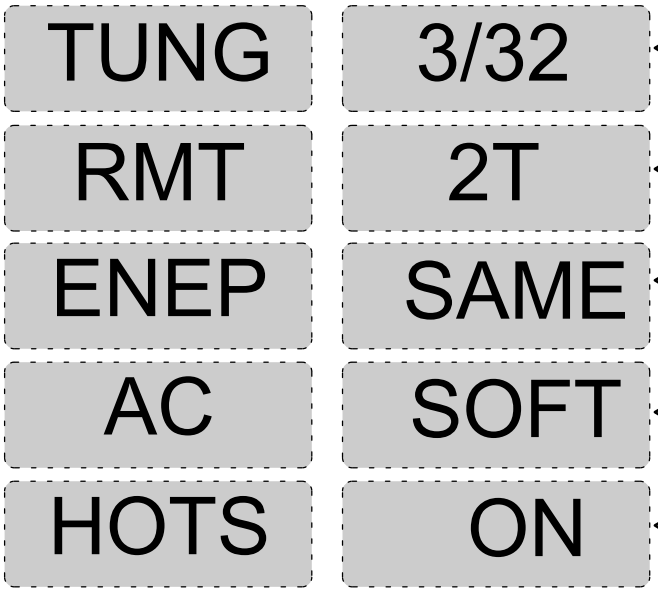
247 220-C

1 Tlačítko proudu
2 Tlačítko plynu/DIG
3 Zobrazení parametru
4 Zobrazení nastavení
5 Kodér

Uživatelské funkce zobrazíte tak, že stisknete a podržíte ovladače proudu (A) a plynu/DIG, dokud se nezobrazí [USER] [MENU]. Mezi funkcemi uživatelské nabídky můžete přepínat stisknutím a uvolněním ovladače plynu/DIG.

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

Uživatelskou nabídku zavřete tak, že stisknete zároveň ovladače proudu a plynu/DIG a potom je uvolníte nebo vypnete napájení.



Výběr průměru elektrody

Každá velikost elektrody má přednastavené počáteční parametry, které jsou pro daný průměr specificky určeny, aby bylo zapalování optimální. Rozsah je 0,5–3,2 mm. Počáteční parametry nastavíte ručně pomocí části 6-5.

Funkce režimu spuštění výstupu

Funkce RMT můžete znovu nakonfigurovat podle části 10-4.

Ovládání nezávislé amplitudy (pouze modely CE)

[ENEP] [SAME] – toto je standardní režim řízení nastavení AC proudu.

[ENEP] [INDP] – u svařování AC TIG může uživatel nastavit amplitudu proudu EP nezávisle na amplitudě EN. Pokud je funkce zapnuta ([ON]), uživatel může nastavit tvar křivky EP (sinusoidu, čtverec, trojúhelník) nezávisle na EP (viz část 6-4).

Výběr tvaru křivky AC:

Pomocí kodéru si můžete vybrat mezi pokročilou obdélníkovou vlnou [ADVS], měkkou obdélníkovou vlnou [SOFT], sinusovou vlnou [SINE] nebo trojúhelníkovou vlnou [TRI]. Výchozí nastavení je Soft.

Způsob použití: Pokročilou obdélníkovou vlnu použijte, když potřebujete lépe řídit směr se soustředěnějším obloukem. Měkkou vlnu použijte, pokud chcete dosáhnout jemnějšího oblouku s tekutější svarovou lázní. Pomocí sinusové vlny můžete simulovat běžné napájecí zdroje. Trojúhelníkovou vlnu použijte tehdy, kdy potřebujete efekt maximálního proudu s menším množstvím vznikajícího tepla k řešení deformací tenkých materiálů.

Výběr režimu zapalování oblouku (STICK)

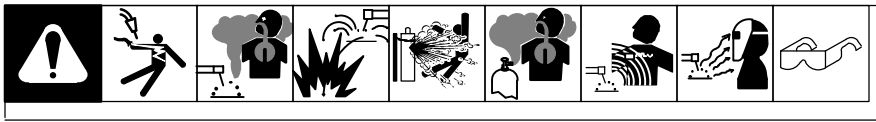
[HOTS] [ON]

Zajistí dodatečný proud při škrtnutí elektrodou, aby se nepřilepila.

[HOTS] [OFF]

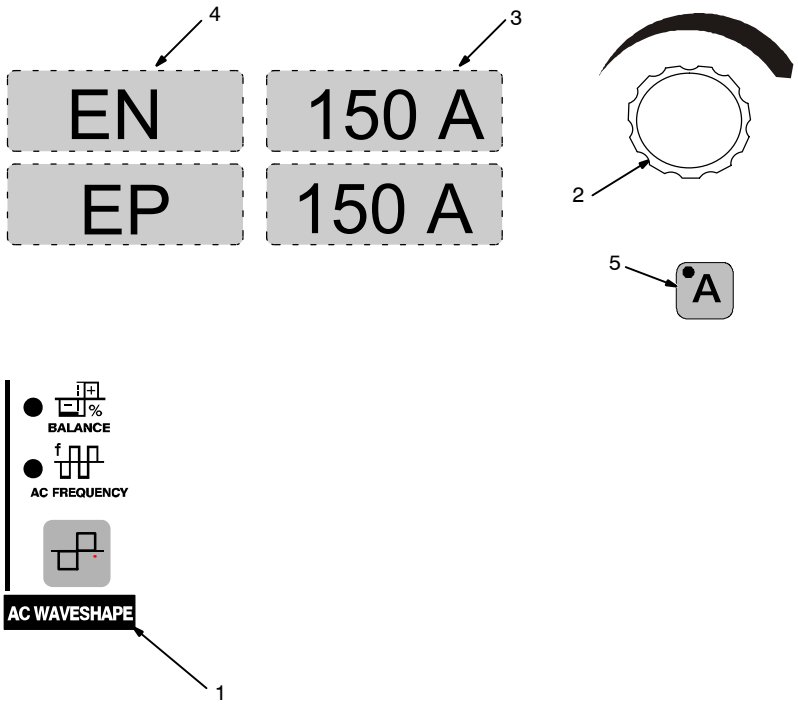
Pro zapalování se nepoužije žádný dodatečný startovací proud.

6-4. Rozšíření AC Independent Expansion



☞ *Rozšíření AC Independent Expansion je dostupné u modelů DX s SD kartou rozšíření a u modelů CE po zapnutí funkce pomocí uživatelské nabídky (viz část 6-3).*

A. Nezávislá amplituda AC



1 Ovládání tvaru křivky AC

Stisknutím přepínače vyberete požadovanou funkci.

2 Ovládání kodéru (nastavení hodnoty)

3 Ampérmetr (zobrazení hodnoty)

4 Voltmetr (výběr parametru)

EN proud [EN] – tuto možnost použijte pouze u AC TIG k výběru hodnoty proudu záporné elektrody.

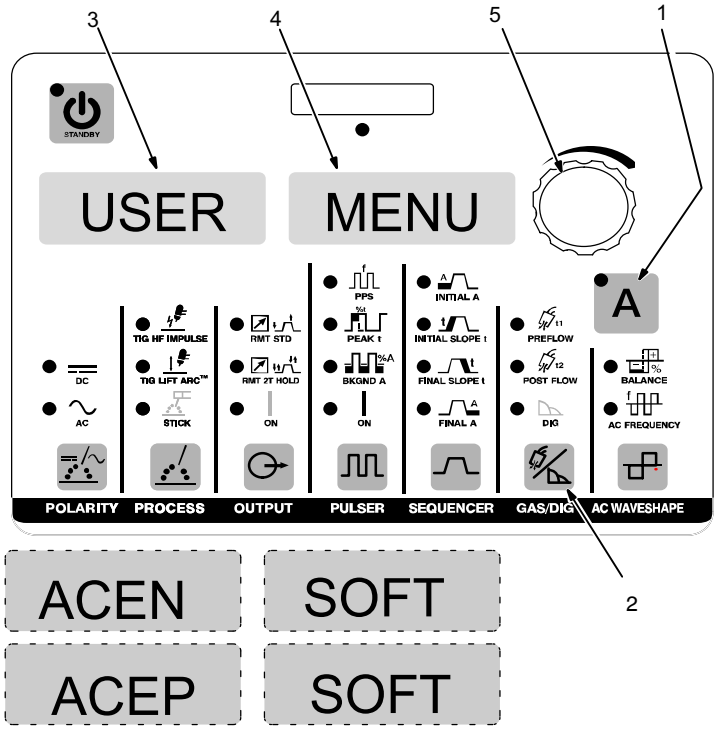
EP proud [EP] – tuto možnost použijte pouze u AC TIG k výběru hodnoty proudu kladné elektrody.

☞ *Při výběru možnosti EN nebo EP proudu se rozsvítí LED rovnováhy a AC frekvence.*

5 Ovladač proudu

Ovladač průměrného proudu: Při nastavení hodnot EN a EP proudu, rovnováhy a frekvence vznikne nastavení průměrného proudu. Operátor může změnit hodnotu průměrného proudu a přitom udržet stejný poměr EN proudu ku EP při stávající rovnováze a frekvenci. Průměrnou hodnotu změníte stisknutím přepínače proudu a otočením kodéru. Měnící se průměrná hodnota se zobrazí na ampérmetru. Příklad: Pokud je EN proud 150, EP proud 100, rovnováha 75 % a frekvence 120, bude průměrný proud 138 ampérů. Pokud stisknete přepínač proudu a otočíte kodér, aby se zobrazila hodnota 69 ampérů, bude EN proud 75 a EP proud 50. Rovnováha zůstane na 75 % a frekvence na 120 a poměr EN proudu ku EP proudu 1,5 : 1 zůstane zachován.

B. Nezávislý tvar křivky AC



☞ *Další informace o nabídce uživatelského nastavení naleznete v části 6-3. Možnost [ACEN], [ACEP] nahrazuje možnost [AC].*

1 Ovladač proudu (A)

2 Ovladač plynu/DIG

3 Zobrazení parametru

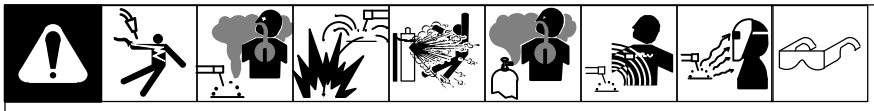
Stisknutím přepínače plynu/DIG zobrazte funkci [ACEN]. Stisknutím přepínače A můžete přepnout mezi [ACEN] a [ACEP].

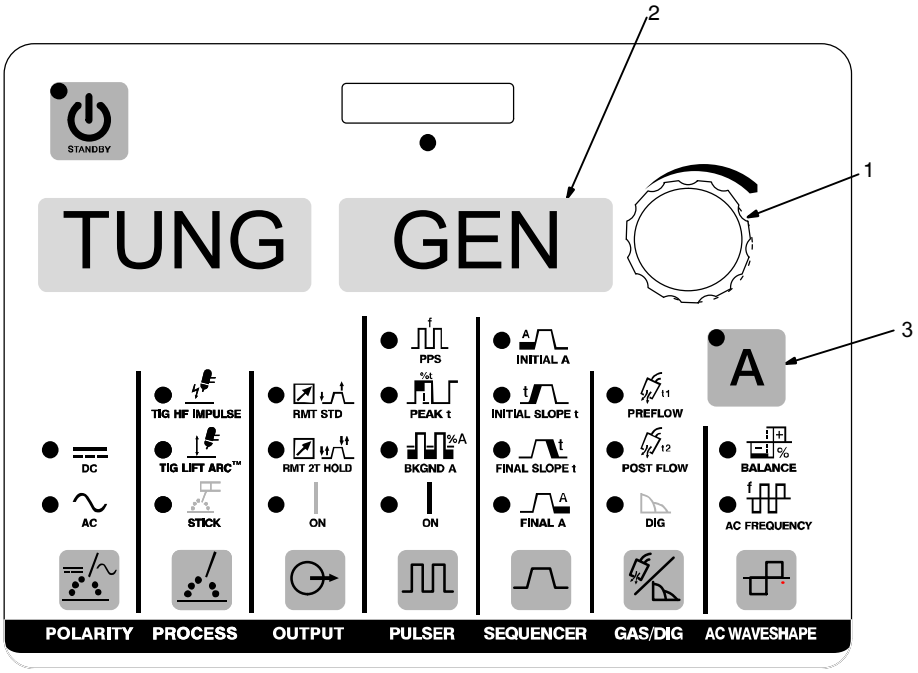
4 Zobrazení nastavení

5 Ovladač kodéru

Pomocí kodéru si můžete vybrat mezi pokročilou obdélníkovou vlnou [ADVS], měkkou obdélníkovou vlnou [SOFT], sinusovou vlnou [SINE] nebo trojúhelníkovou vlnou [TRI]. Výchozí nastavení je [SOFT].

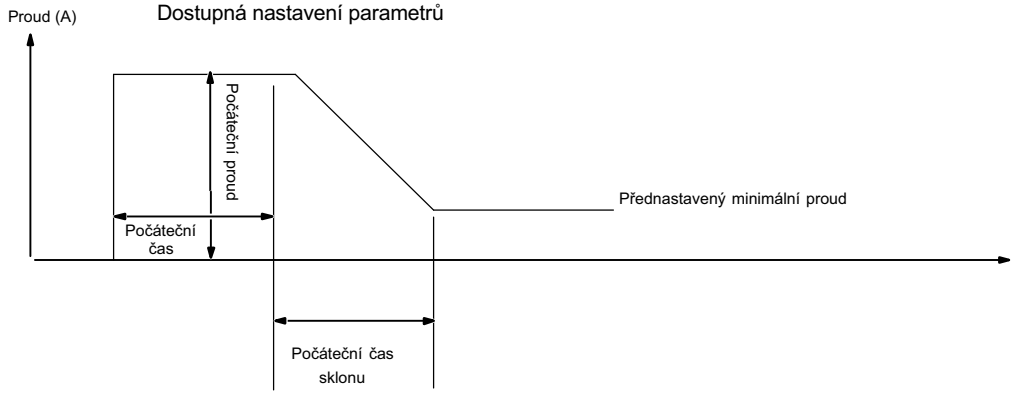
6-5. Výběr obecné elektrody (GEN) při změně programovatelných počátečních parametrů TIG





1 Ovladač kodéru
2 Zobrazení parametru
3 Tlačítko proudu

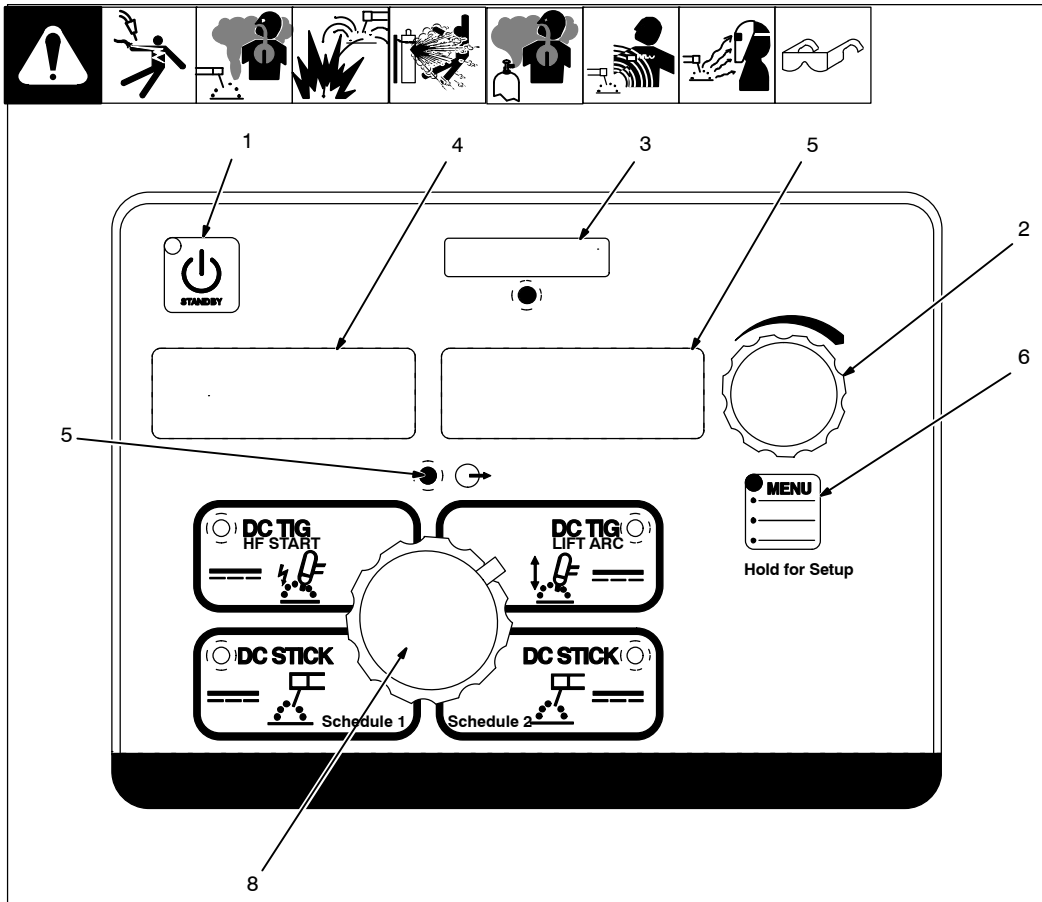
V nabídce nastavení zařízení můžete ručně změnit parametry elektrody stisknutím přepínače proudu, který přepíná mezi upravitelnými hodnotami. Hodnoty změníte otočením kodéru.



Parametr	Výchozí AC	Výchozí DC	Rozsah
• **Počáteční výstupní polarita (POL)**	• EP (kladná elektroda)	• EN (záporná elektroda)	• EP / EN
• **Počáteční proud (STRT)**	• 30 A	• 25 A	• 5–200 A
• **Počáteční čas (TIME)**	• 120 ms	• 120 ms	• 0–250 ms
• **Počáteční sklon (SSLP)**	• 120 ms	• 100 ms	• 0–250 ms
• **Přednastavený minimální proud (PMIN)**	• 10 A	• 10 A	• 1 (DC) 2 (AC) –25 A

ČÁST 7 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210

7-1. Ovládání modelu Maxstar 210



☞ *Platí pro všechny přepínací ovladače na předním panelu: stisknutím přepínače zapnete světelnou indikaci a funkci.*

☞ *Zelený štítek označuje funkci TIG, šedý funkci STICK.*

1 Vypínač

Slouží k zapnutí a vypnutí zařízení při běžném provozu.

2 Ovladač pro úpravu proudu

Pomocí ovladače změníte přednastavenou hodnotu proudu. Pokud používáte dálkové ovládání, je přednastavená hodnota proudu maximální dostupnou výstupní hodnotou proudu. Tento ovladač také funguje jako ovladač pro změnu parametrů v režimu nabídky (viz části 7-2 až 7-5).

3 Port a indikátor paměťové karty

Tento port slouží k přidávání funkcí k zařízení a aktualizaci softwaru. Indikátor během přístupu ke kartě svítí.

4 Voltmetr

Zobrazuje skutečnou hodnotu napětí mezi výstupními svorkami. Slouží také k zobrazování popisů parametrů v nabídce.

5 Ampérmetr

Zobrazuje proud při svařování a přednastavený proud při běhu naprázdno. Slouží také k zobrazování možností výběru parametrů v nabídce.

6 Tlačítko nabídky

Stisknutím tohoto tlačítka můžete přepínat dostupné parametry u vybraného procesu. Podržením tlačítka u požadovaného parametru aktivujete režim nastavení (viz části 7-2 až 7-5).

7 Indikátor výstupu

Modrý indikátor se rozsvítí, pokud je aktivní výstup.

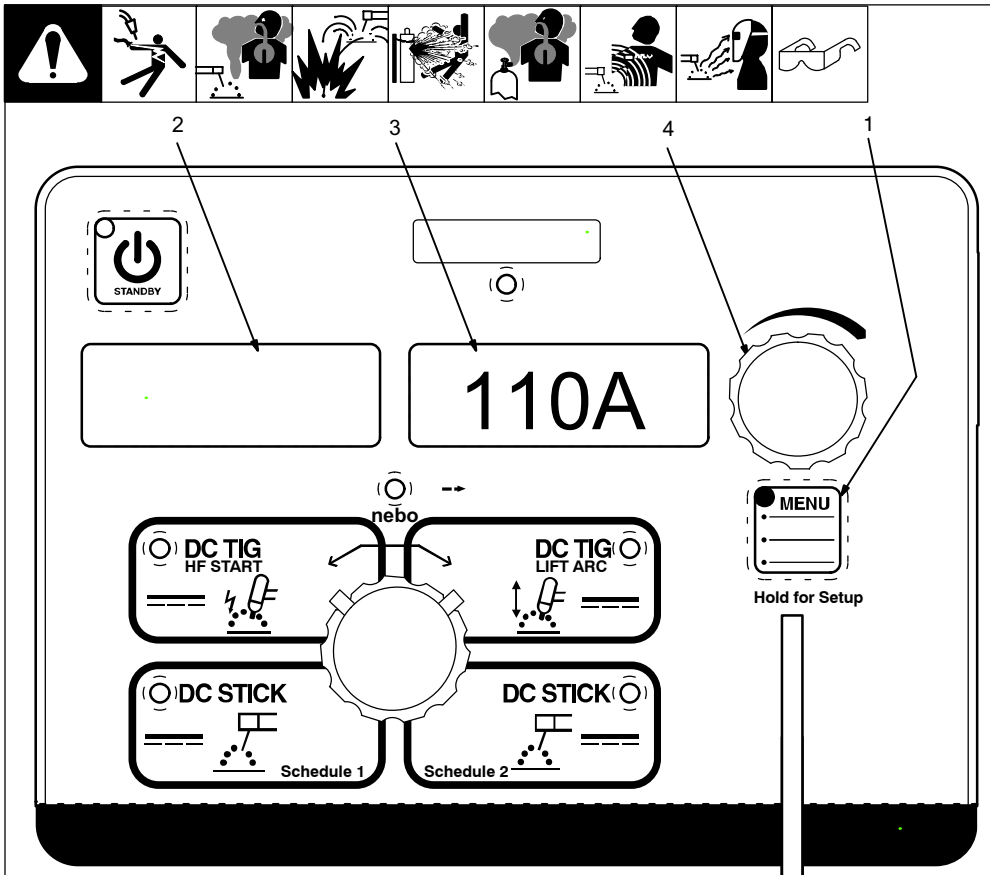
8 Ovladač pro výběr procesu

Umožňuje výběr jednoho z následujících procesů:

- DC TIG HF – používá se pro svařování měkké a nerezové oceli. Oblouk se zapaluje bezdotykově.
- DC TIG Lift – používá se v případě, že HF může být rušeno okolním vybavením.
- DC Stick (2 polohy) – používá se pro svařování oceli.

☞ *Díky možnostem dvou plánů si uživatel může nastavit dvě sady parametrů a vždy jednu z nich vybrat.*

7-2. Nabídka ovládacího panelu: DC TIG HF a Lift-Arc



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

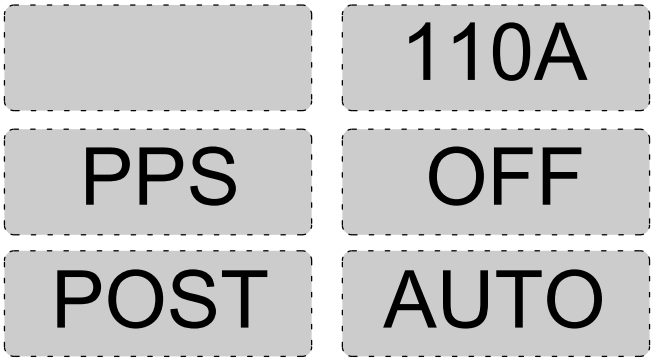
2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *15 sekund potom, co přestanete kodér používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.*



Ovladač proudu:

Ovládá výstupní proud při svařování. Omezuje maximální výstup dálkového zařízení pro úpravu proudu.

[PPS]* Ovládání impulzů:

Redukuje vznikající teplo, aby se minimalizovaly deformace a zvýšila rychlost. Nastavujte PPS (pulzy za sekundu). Rozsah je OFF – 250 PPS. Pozaďový proud a dobu maximálního proudu nelze upravit. Pozaďový proud odpovídá 25 % maximálního proudu. Doba maximálního proudu je 40 %.

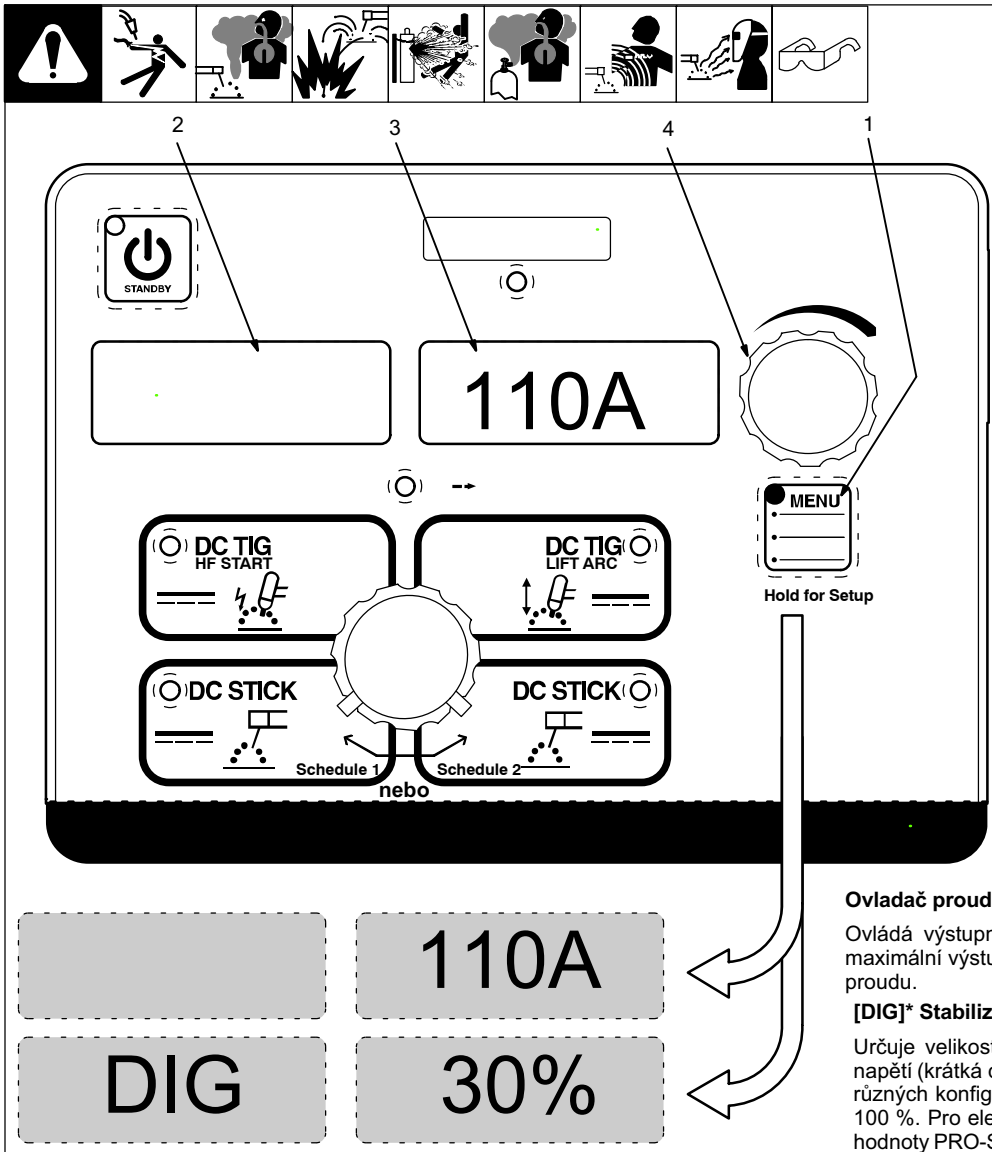
[POST] Ovládání druhotného přítoku plynu:

Určuje dobu, po kterou se přivádí plyn po ukončení svařování. Rozsah je AUTO, OFF – 50T (sekundy). Možnost AUTO vypočítá čas podle maximálního proudu každého svařovacího cyklu. Minimální doba je 8 sekund. AUTO = maximální proud/10.

***PRO-SET** nastaví pro proces svařování profesionálně určené hodnoty. Chcete-li funkci PRO-SET použít, stiskněte tlačítko nabídky, aby se zobrazil parametr, a upravte kodér, aby na displeji blikla hodnota PRO-SET. PRO-SET jednou blikne a zobrazí se profesionální nastavení parametru.

247 218-B

7-3. Nabídka ovládacího panelu: DC Stick



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *15 sekund potom, co přestanete kodér používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.*

Ovladač proudu:

Ovládá výstupní proud při svařování. Omezuje maximální výstup dálkového zařízení pro úpravu proudu.

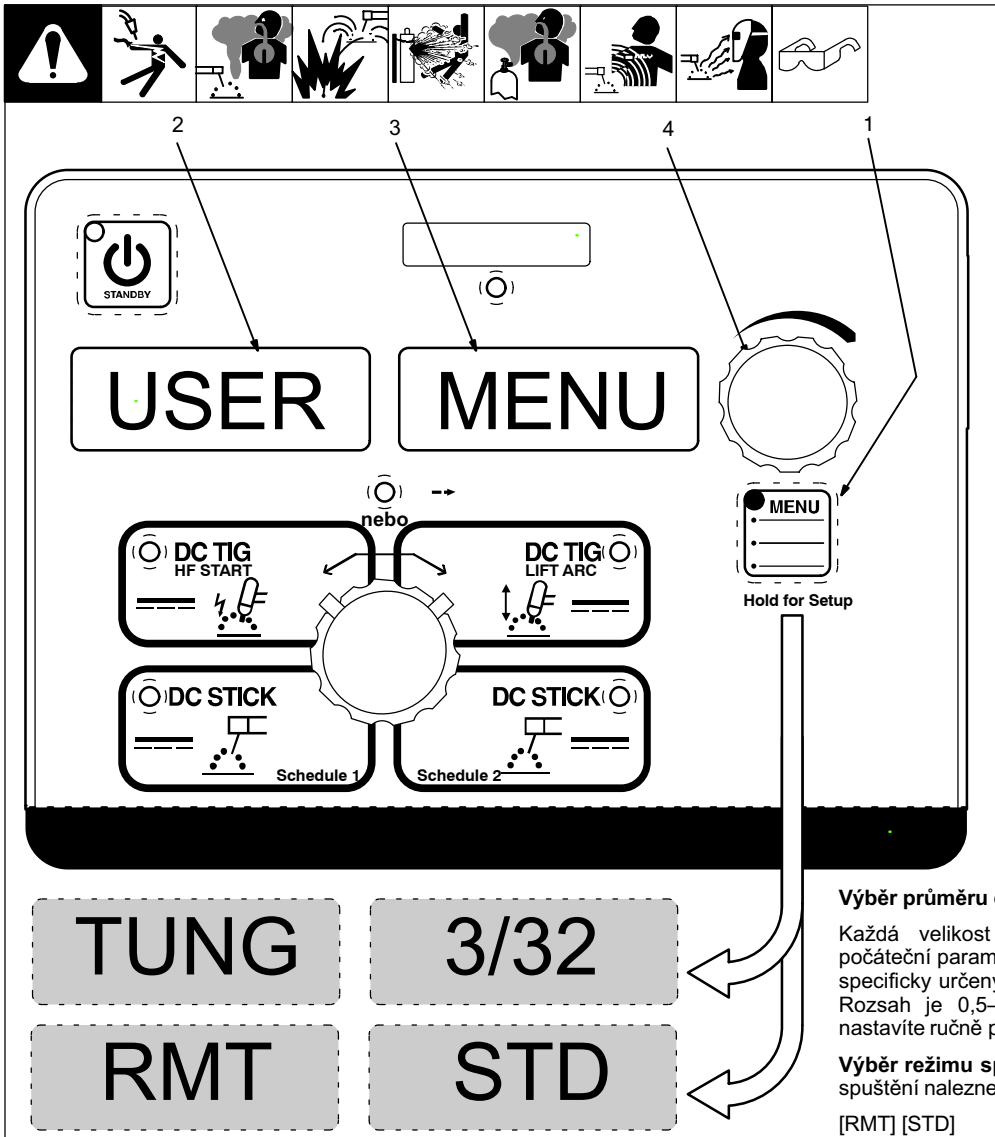
[DIG]* Stabilizace svařovacího proudu:

Určuje velikost dodatečného proudu při nízkém napětí (krátká délka oblouku). Stabilizuje oblouk u různých konfigurací a elektrod. Rozsah je OFF – 100 %. Pro elektrody 6010 a 7018 jsou dostupné hodnoty PRO-SET.

*PRO-SET nastaví pro proces svařování profesionálně určené hodnoty. Chcete-li funkci PRO-SET použít, stiskněte tlačítko nabídky, aby se zobrazil parametr, a upravte kodér, aby na displeji blikla hodnota PRO-SET. PRO-SET jednou blikne a zobrazí se profesionální nastavení parametru.

247 218-B

7-4. Nabídka uživatelského nastavení: DC TIG a Lift-Arc



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím a podržením tlačítka nabídky přibližně na dvě sekundy zobrazíte nabídky konfigurace zařízení. Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *Nabídku zavřete tak, že stisknete a podržíte tlačítko nabídky, dokud se nezobrazí Menu Off.*

Výběr průměru elektrody:

Každá velikost elektrody má přednastavené počáteční parametry, které jsou pro daný průměr specificky určeny, aby bylo zapalování optimální. Rozsah je 0,5–3,2 mm. Počáteční parametry nastavíte ručně pomocí části 6-5.

Výběr režimu spuštění – další možnosti funkce spuštění naleznete v části 10-4.

[RMT] [STD]

Obvykle se používá s dálkovým ručním nebo nožním ovládáním. RMT STD vyžaduje při svařování udržování kontaktu. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu.

[RMT] [HOLD]

Je nutné použít dálkové ovládání. Operátor může svařovat, aniž by musel držet přepínač. Svařování se zahájí stisknutím a uvolněním přepínače. Zastaví se dalším stisknutím a uvolněním přepínače. V tomto režimu je dálkovým ovládáním řízen jen výstupní stykač. Proud je nutné nastavit na ovládacím panelu. Viz část 10-4.

[OUT] [ON]

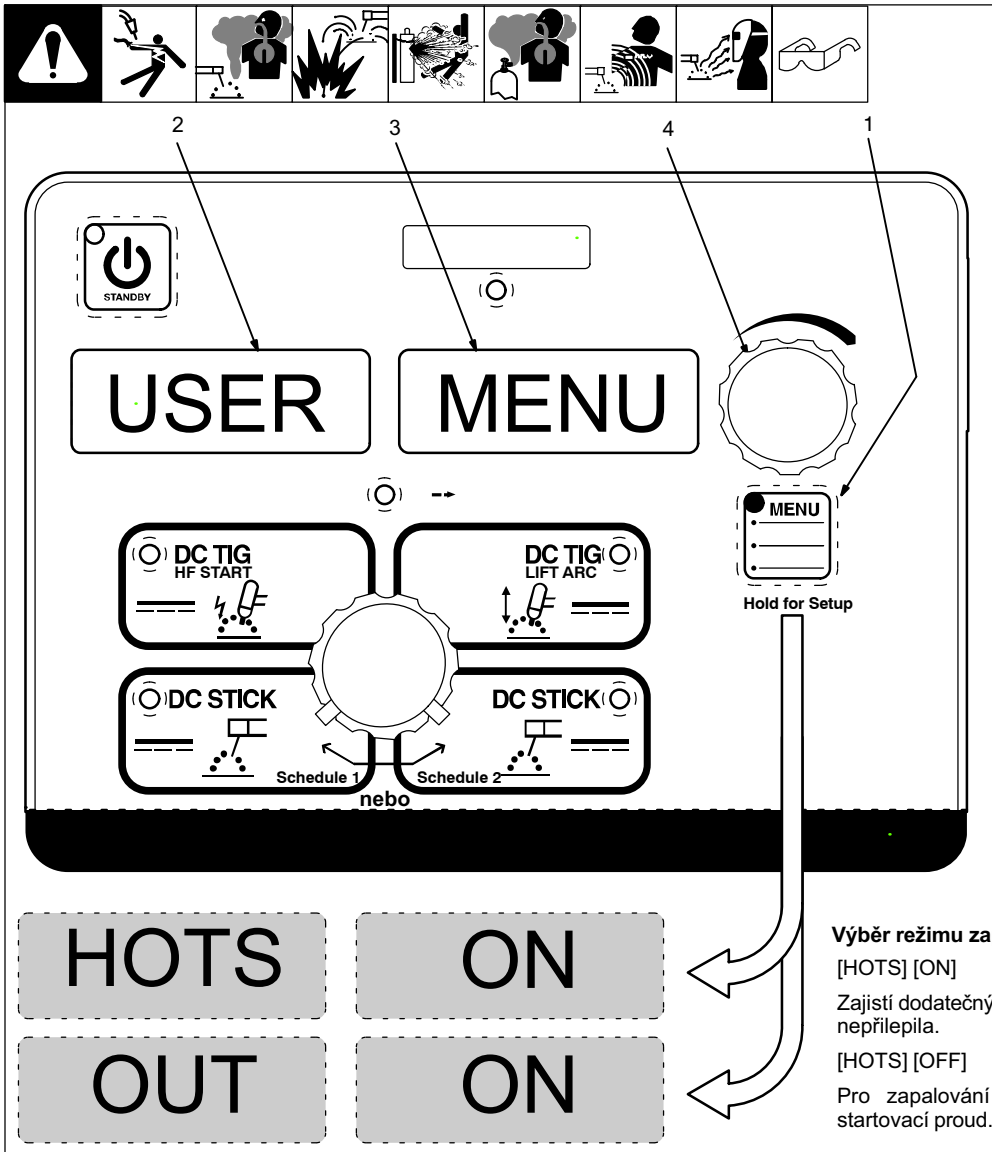
Výstup je aktivován. (pouze při dotykovém zapalování)

⚠ **Pokud je na displeji uvedeno [OUT] [ON], jsou výstupní svorky neustále pod proudem.**

Není třeba použít dálkové ovládání ani přepínač. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu. Aktivní výstup je označen modrým indikátorem LED. U vysokofrekvenčního zapalování to neplatí.

247 218-B

7-5. Nabídka uživatelského nastavení: DC Stick



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím a podržením tlačítka nabídky přibližně na dvě sekundy zobrazíte nabídky konfigurace zařízení. Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *Nabídku zavřete tak, že stisknete a podržíte tlačítko nabídky, dokud se nezobrazí Menu Off.*

Výběr režimu zapalování oblouku:

[HOTS] [ON]

Zajistí dodatečný proud při škrtnutí elektrodou, aby se nepřilepila.

[HOTS] [OFF]

Pro zapalování se nepoužije žádný dodatečný startovací proud.

Výběr režimu spuštění:

[RMT] [STD]

Obvykle se používá s dálkovým ručním nebo nožním ovládáním. RMT STD vyžaduje při svařování udržování kontaktu. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu.

[OUT] [ON]

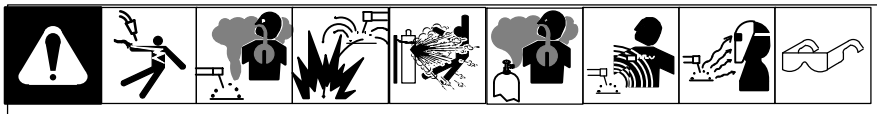
⚠ **Pokud je na displeji uvedeno [OUT] [ON], jsou výstupní svorky neustále pod proudem.**

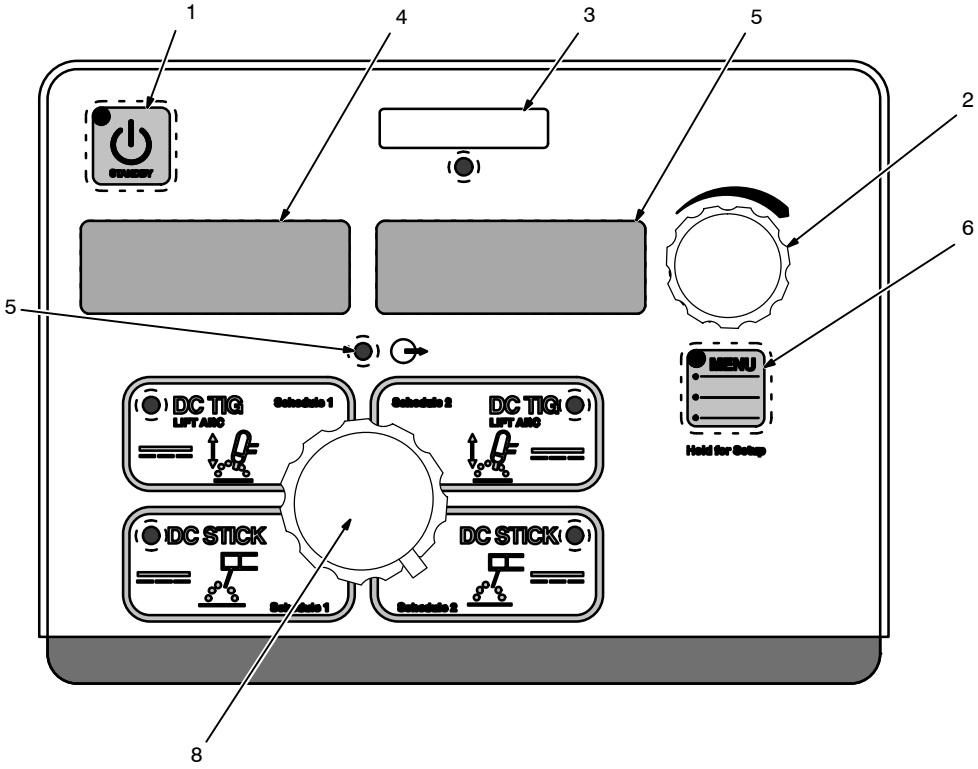
Není třeba použít dálkové ovládání ani přepínač. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu. Aktivní výstup je označen modrým indikátorem LED.

247 218-B

ČÁST 8 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210 STR

8-1. Ovládání modelu Maxstar 210 STR





271 723-A

☞ *Platí pro všechny přepínací ovladače na předním panelu: stisknutím přepínače zapnete světelnou indikaci a funkci.*

☞ *Zelený štítek označuje funkci TIG, šedý funkci STICK.*

1 Vypínač

Slouží k zapnutí a vypnutí zařízení při běžném provozu.

2 Ovladač pro úpravu proudu

Pomocí ovladače změníte přednastavenou hodnotu proudu. Pokud používáte dálkové ovládání, je přednastavená hodnota proudu maximální dostupnou výstupní hodnotou proudu. Tento ovladač také funguje jako ovladač pro změnu parametrů v režimu nabídky (viz části 7-2 až 7-5).

3 Port a indikátor paměťové karty

Tento port slouží k přidávání funkcí k zařízení a aktualizaci softwaru. Indikátor během přístupu ke kartě svítí.

4 Voltmetr

Zobrazuje skutečnou hodnotu napětí mezi výstupními svorkami. Slouží také k zobrazování popisů parametrů v nabídce.

5 Ampérmetr

Zobrazuje proud při svařování a přednastavený proud při běhu naprázdno. Slouží také k zobrazování možností výběru parametrů v nabídce.

6 Tlačítko nabídky

Stisknutím tohoto tlačítka můžete přepínat dostupné parametry u vybraného procesu. Podržením tlačítka u požadovaného parametru aktivujete režim nastavení (viz části 7-2 až 7-5).

7 Indikátor výstupu

Modrý indikátor se rozsvítí, pokud je aktivní výstup.

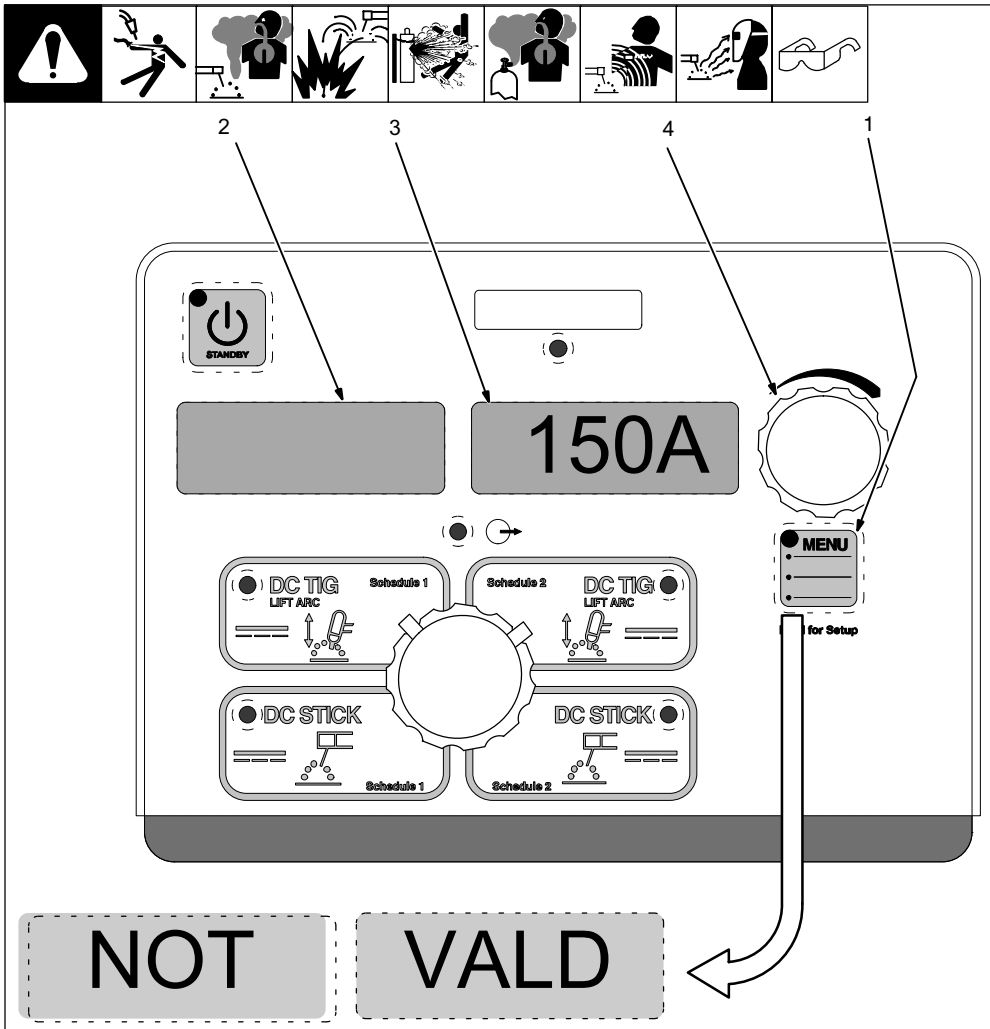
8 Ovladač pro výběr procesu

Umožňuje výběr jednoho z následujících procesů:

- DC TIG Lift (2 polohy) – používá se pro svařování měkké a nerezové oceli.
- DC Stick (2 polohy) – používá se pro svařování oceli.

☞ *Díky možnostem dvou plánů si uživatel může nastavit dvě sady parametrů a vždy jednu z nich vybrat.*

8-2. Nabídka ovládacího panelu: DC TIG Lift-Arc



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

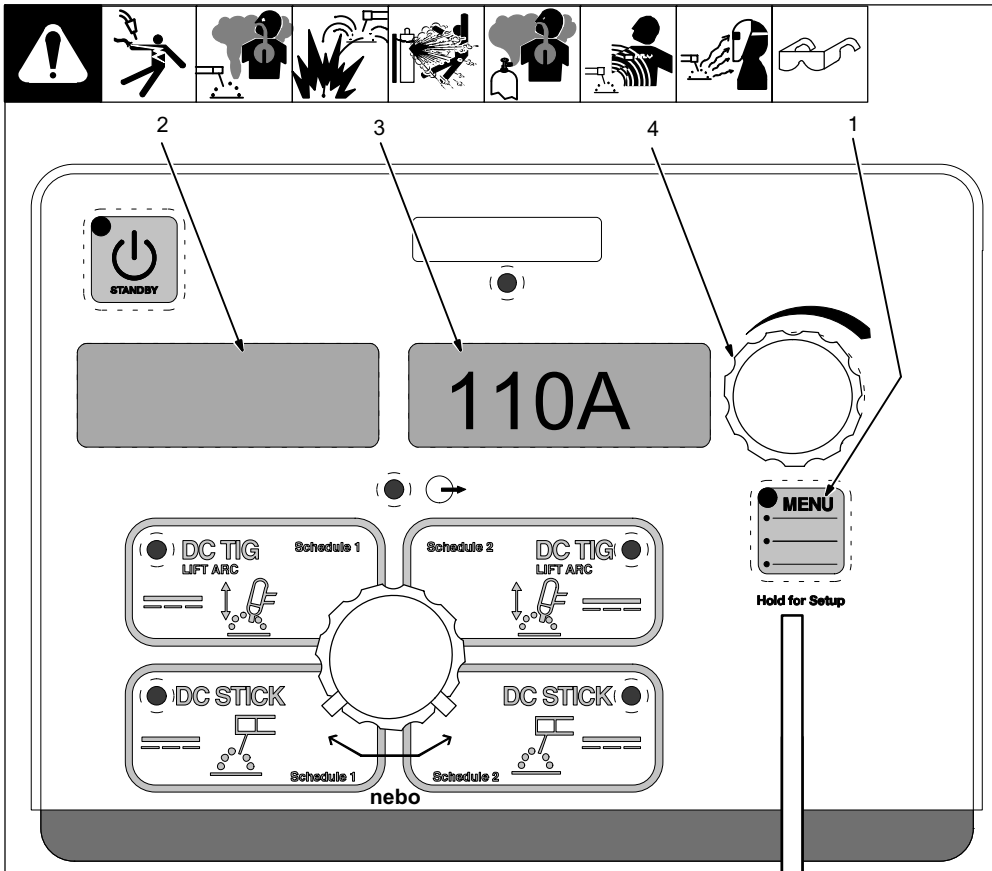
Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

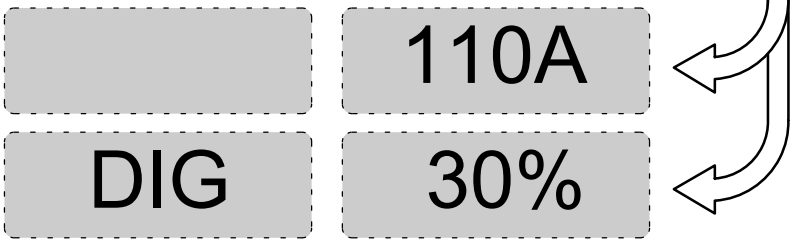
☞ *15 sekund potom, co přestanete kodér používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.*

☞ Modely STR nemají žádnou nabídku DC TIG Lift-Arc. Při stisknutí tlačítka nabídky se zobrazí [NOT] [VALD].

271 723-A

8-3. Nabídka ovládacího panelu: DC Stick





1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *15 sekund potom, co přestanete kodér používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.*

Ovladač proudu:

Ovládá výstupní proud při svařování. Omezuje maximální výstup dálkového zařízení pro úpravu proudu.

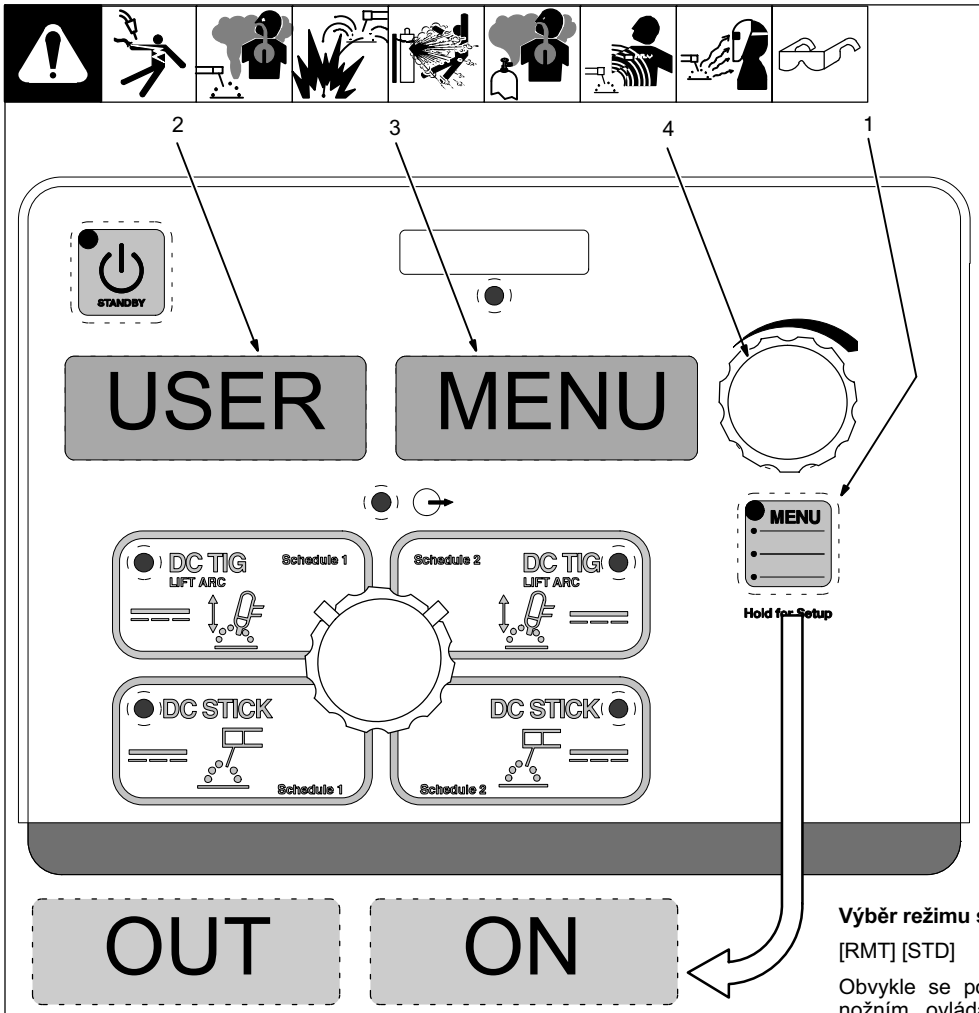
[DIG]* Stabilizace svařovacího proudu:

Určuje velikost dodatečného proudu při nízkém napětí (krátká délka oblouku). Stabilizuje oblouk u různých konfigurací a elektrod. Rozsah je OFF – 100 %. Pro elektrody 6010 a 7018 jsou dostupné hodnoty PRO-SET.

*PRO-SET nastaví pro proces svařování profesionálně určené hodnoty. Chcete-li funkci PRO-SET použít, stiskněte tlačítko nabídky, aby se zobrazil parametr, a upravte kodér, aby na displeji blikla hodnota PRO-SET. PRO-SET jednou blikne a zobrazí se profesionální nastavení parametru.

271 723-A

8-4. Nabídka uživatelského nastavení: DC TIG Lift-Arc a DC Stick



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím a podržením tlačítka nabídky přibližně na dvě sekundy zobrazíte nabídky konfigurace zařízení. Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *Nabídku zavřete tak, že stisknete a podržíte tlačítko nabídky, dokud se nezobrazí Menu Off.*

Výběr režimu spuštění

[RMT] [STD]

Obvykle se používá s dálkovým ručním nebo nožním ovládáním. RMT STD vyžaduje při svařování udržování kontaktu. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu.

[OUT] [ON]

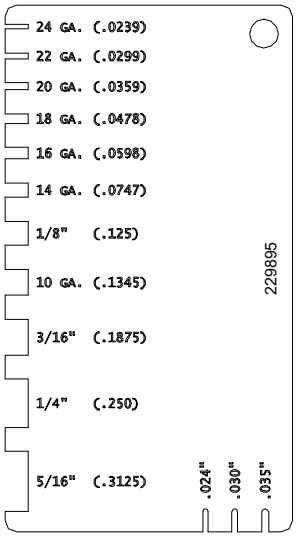
Výstup je aktivován.

⚠ **Pokud je na displeji uvedeno [OUT] [ON], jsou výstupní svorky neustále pod proudem.**

Není třeba použít dálkové ovládání ani přepínač. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu. Aktivní výstup je označen modrým indikátorem LED.

271 723-A

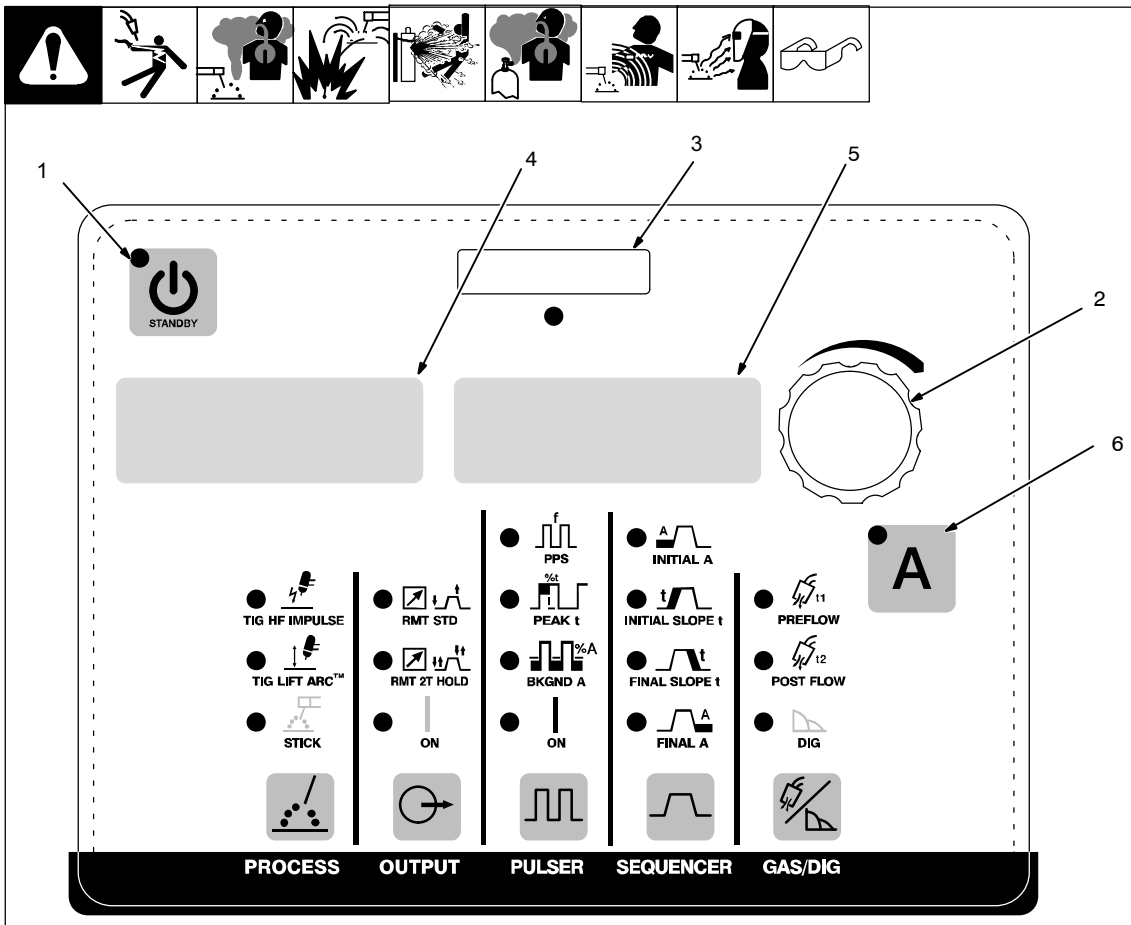
Poznámky



MĚŘIDLO TLOUŠŤKY MATERIÁLU

ČÁST 9 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210 DX

9-1. Ovládání modelu Maxstar 210 DX



227 220-C

☞ *Platí pro všechny přepínací ovladače na předním panelu: stisknutím přepínače zapnete světelnou indikaci a funkci.*

☞ *Zelený štítek označuje funkci TIG, šedý funkci STICK.*

1 Vypínač

Slouží k zapnutí a vypnutí zařízení při běžném provozu.

2 Ovladač kodéru

Pomocí ovladače kodéru ve spojení s příslušným přepínačem funkce na předním panelu změníte hodnotu dané funkce.

3 Port a indikátor paměťové karty

Tento port slouží k přidávání funkcí k zařízení a aktualizaci softwaru. Pokud zařízení přistupuje ke kartě, indikátor svítí.

4 Voltmetr

Zobrazuje skutečnou hodnotu napětí mezi výstupními svorkami. Slouží také k zobrazování popisů parametrů v nabídce.

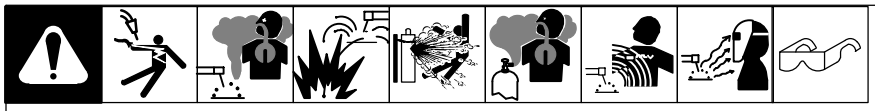
5 Ampérmetr

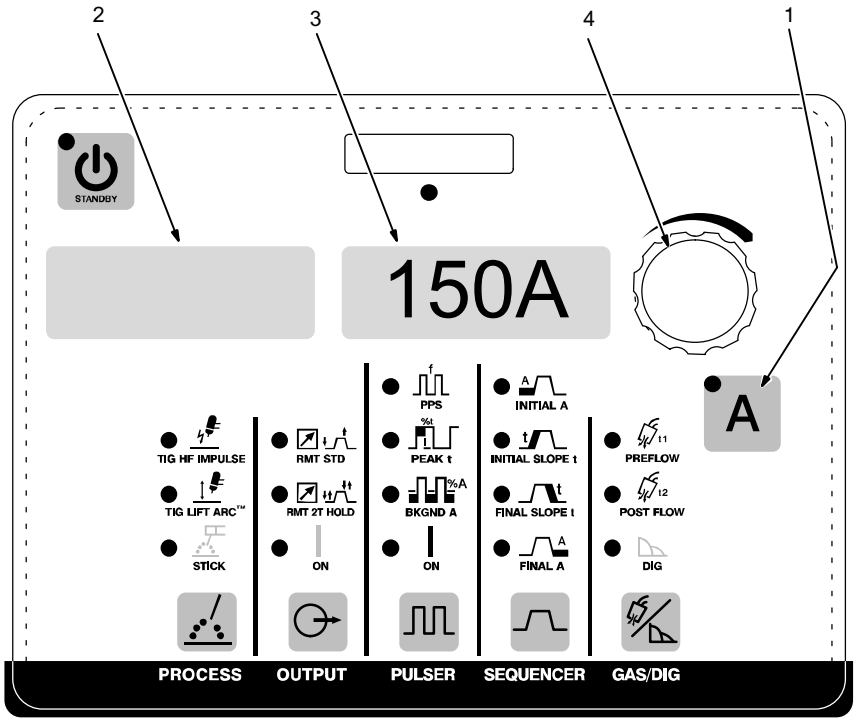
Zobrazuje proud při svařování a přednastavený proud při běhu naprázdno. Slouží také k zobrazování možností výběru parametrů v nabídce.

6 Ovladač proudu

Tento ovladač použijte spolu s kodérem k nastavení svařovacího proudu nebo maximálního proudu, pokud je aktivní impulzový generátor.

9-2. Nabídka ovládacího panelu

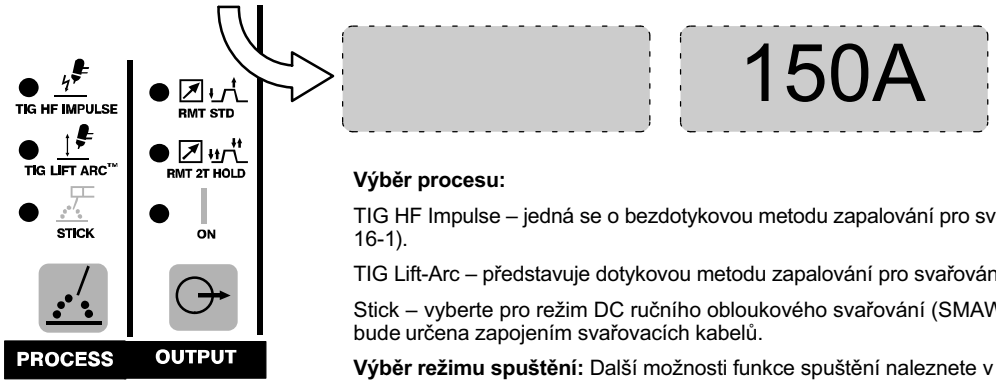




1 Tlačítko proudu
2 Zobrazení parametru
3 Zobrazení nastavení
4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

Ovladač proudu nastavuje výstupní svařovací proud a omezuje maximální výstup dálkového ovládání proudu.



247 220-C

Výběr procesu:

TIG HF Impulse – jedná se o bezdotykovou metodu zapalování pro svařování TIG (viz část 16-1).

TIG Lift-Arc – představuje dotykovou metodu zapalování pro svařování TIG (viz část 16-1).

Stick – vyberte pro režim DC ručního obloukového svařování (SMAW). Polarita elektrody bude určena zapojením svařovacích kabelů.

Výběr režimu spuštění: Další možnosti funkce spuštění naleznete v části 10-4.

[RMT] [STD]

Obvykle se používá s dálkovým ručním nebo nožním ovládáním. RMT STD vyžaduje při svařování udržování kontaktu. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu.

[RMT] 2T [HOLD]

Je nutné použít dálkové ovládání. Operátor může svařovat, aniž by musel držet přepínač. Svařování se zahájí stisknutím a uvolněním přepínače. Zastaví se dalším stisknutím a uvolněním přepínače. V tomto režimu je dálkovým ovládáním řízen jen výstupní stykač. Proud je nutné nastavit na ovládacím panelu. Viz část 10-4.

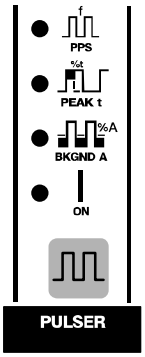
[OUT] [ON]

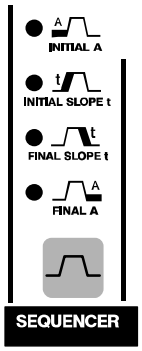
Výstup je aktivován. (pouze při dotykovém zapalování)

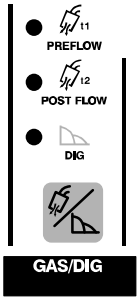
⚠ **Pokud je na displeji uvedeno [OUT] [ON], jsou výstupní svorky neustále pod proudem.**

Není třeba použít dálkové ovládání ani přepínač. Proud je možné nastavit dálkovým potenciometrem nebo na ovládacím panelu. Aktivní výstup je označen modrým indikátorem LED.

☞ **PRO-SET nastaví pro proces svařování profesionálně určené hodnoty. PRO-SET jednou blikne a zobrazí se profesionální nastavení parametru.*







PPS	100
PK T	40%
BK A	25%
INTL	20A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A
PRE	0.2T
POST	AUTO
DIG	30%

Ovládání impulzového generátoru

Impulzový generátor je k dispozici při použití procesu TIG. Ovládání je možné upravovat během svařování.

Redukuje vznikající teplo, aby se minimalizovaly deformace a zvýšila rychlost. Rozsah je 0,1 až 500 (pulzy za sekundu).

Impulzový generátor zapnete přepínačem.

[PPS]* Pulzy za sekundu: Rozsah je 0,1–500.

[PK T]* Doba maximálního proudu: Rozsah je 5 až 95 %.

[BK A]* Doba pozaďového proudu: Rozsah je 5–95 % doby maximálního proudu.

☞ *Další informace o impulzovém generátoru naleznete v části 16-2 nebo na adrese http:/www.millerwelds.com/resources/improving-your-skills/.*

Ovladač sekvenceru:

U opakovaných způsobů použití je možné svařování naprogramovat na konkrétní proudy a doby trvání. Sekvencer je k dispozici pouze při použití procesu TIG. Není dostupný, pokud je k zařízení připojeno dálkové ovládání s proměnným proudem.

[INTL] Počáteční proud: Rozsah je min. až 210 ampérů.

[ISLP] Počáteční čas sklonu: Rozsah je OFF – 25T (sekundy).

[FSLP] Koncový čas sklonu: Rozsah je OFF – 25T (sekundy).

[FNL] Konečný proud: Rozsah je min. až 210 ampérů.

(Dobu svařování nastavíte podle části 10-2 a 10-3.)

Ovladač plynu/DIG

[PRE] Čas pro předběh dodávky plynu:

Určuje dobu, po kterou se přivádí plyn před začátkem svařování.

Rozsah je OFF – 50T (sekundy).

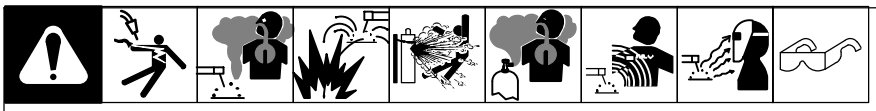
[POST] Čas druhotného přítoku plynu:

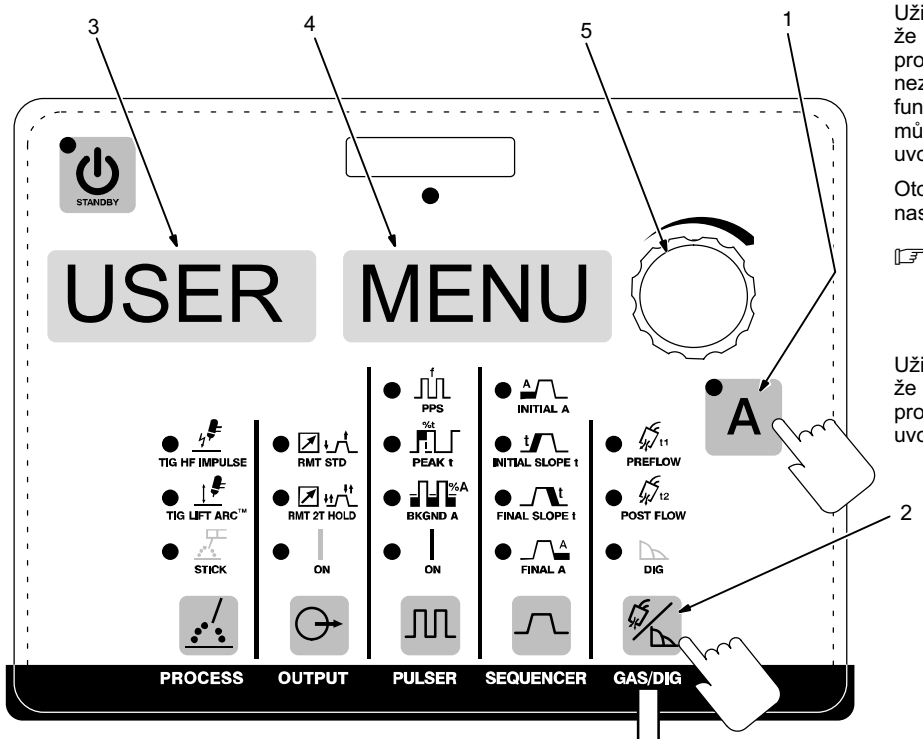
Zvýšením nastavení se prodlouží doba, po kterou se přivádí plyn po ukončení svařování. Rozsah je OFF – 50T (sekundy). Možnost AUTO vypočítá čas podle maximálního proudu každého svařovacího cyklu. Minimální doba je 8 sekund. AUTO = maximální proud/10.

[DIG]* Stabilizace svařovacího proudu:

Určuje velikost dodatečného proudu při nízkém napětí (krátká délka oblouku). Stabilizuje oblouk u různých konfigurací a elektrod. Rozsah je OFF – 100 %. Pro elektrody 6010 a 7018 jsou dostupné hodnoty PRO-SET.

9-3. Nabídka uživatelského nastavení





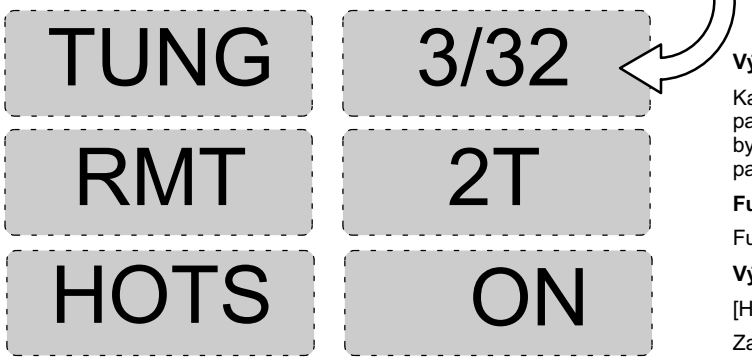
1 Tlačítko proudu
2 Tlačítko plynu/DIG
3 Zobrazení parametru
4 Zobrazení nastavení
5 Kodér

Uživatelské funkce zobrazíte tak, že stisknete a podržíte ovladače proudu (A) a plynu/DIG, dokud se nezobrazí [USER] [MENU]. Mezi funkcemi uživatelské nabídky můžete přepínat stisknutím a uvolněním ovladače plynu/DIG.

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *15 sekund potom, co přestanete kodér používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.*

Uživatelskou nabídku zavřete tak, že stisknete zároveň ovladače proudu a plynu/DIG a potom je uvolníte nebo vypnete napájení.



Výběr průměru elektrody:

Každá velikost elektrody má přednastavené počáteční parametry, které jsou pro daný průměr specificky určeny, aby bylo zapalování optimální. Rozsah je 0,5–3,2 mm. Počáteční parametry nastavíte ručně pomocí části 6-5.

Funkce režimu spuštění výstupu:

Funkce RMT můžete znovu nakonfigurovat podle části 10-4.

Výběr režimu zapalování oblouku:

[HOTS] [ON]

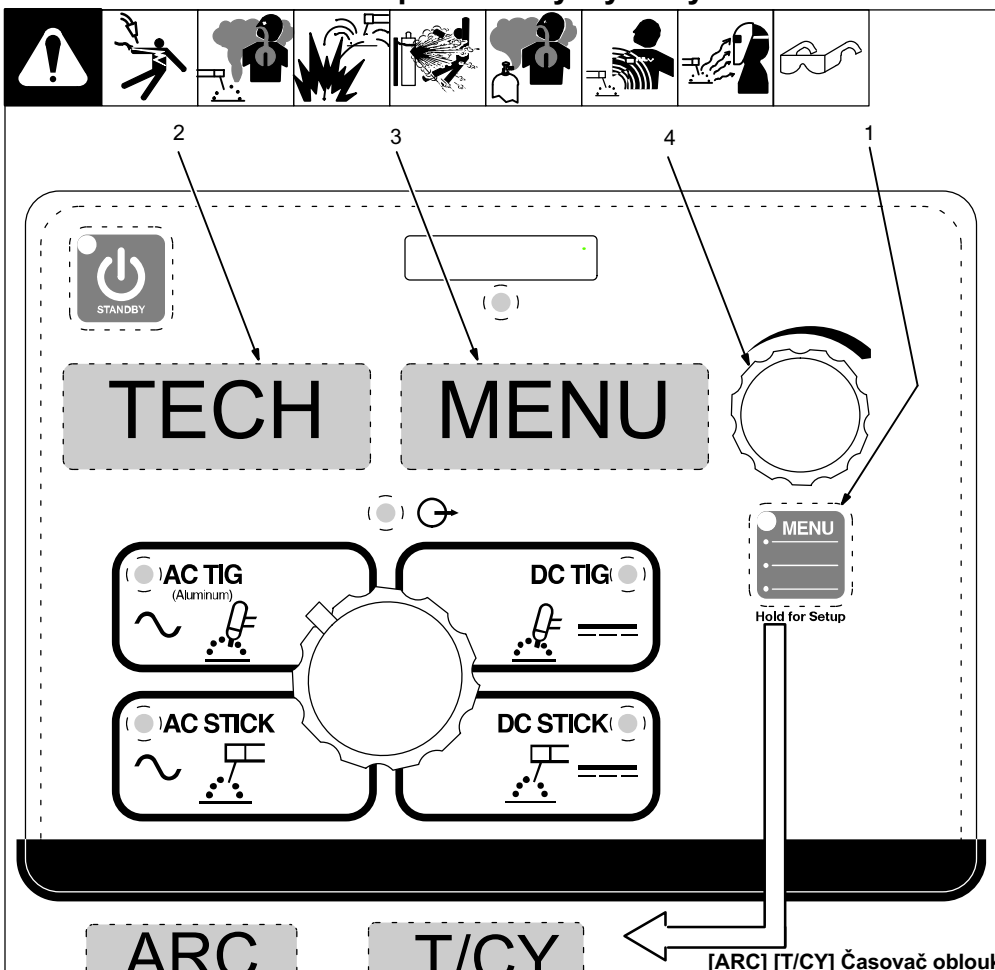
Zajistí dodatečný proud při škrtnutí elektrodou, aby se nepřilepila.

[HOTS] [OFF]

Pro zapalování se nepoužije žádný dodatečný startovací proud.

ČÁST 10 – POKROČILÉ FUNKCE NABÍDKY

10-1. Technická nabídka pro modely Dynasty/Maxstar 210



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím a podržením tlačítka nabídky přibližně na čtyři sekundy přejdete přes uživatelskou nabídku k technické nabídce. Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

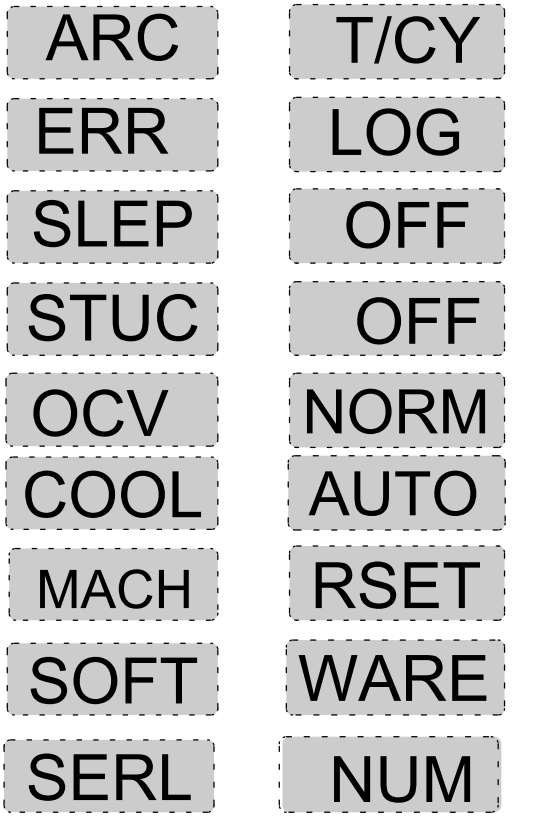
4 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *Na obrázku je model Dynasty 210, nabídky Maxstar jsou stejné. Pořadí položek v nabídce se může lišit.*

Nabídku zavřete tak, že stisknete a podržíte tlačítko nabídky přibližně po jednu sekundu nebo vypnete napájení.

☞ *Nastavení v technické nabídce je globální, týká se tedy celého procesu nebo jeho části.*



[ARC] [T/CY] Časovač oblouku: Měří dobu funkčního oblouku v hodinách, minutách a cyklech. Hodnoty si můžete prohlédnout otočením kodéru. Reset provedete tak, že otočíte kodér, aby se zobrazilo [RESET] [YES]. Stiskněte tlačítko nabídky, aby se zobrazilo [RESET] [Done]. Zobrazení se změní na [000] [000].

[ERR] [LOG] Chybový protokol: Zobrazí posledních osm zaznamenaných chyb. U každé události může být uvedeno více chybových kódů. Viz část 11-3.

[SLEP] Časovač režimu spánku: Vypne napájení, jakmile zařízení překročí naprogramovanou dobu běhu naprázdno. Napájení znovu zapnete pomocí vypínače. Čas můžete nastavit nebo změnit otočením kodéru na požadovanou hodnotu. Rozsah časovače: 1, 5, 10, 20, 30, 45 minut nebo jedna hodina

[STUC] Přichycená elektroda: Detekuje přichycenou elektrodu k obrobku. Vypne svařování, aby ji bylo možné lépe oddělit. Funkci zapnete otočením kodéru. Nedoporučuje se u uhlíkového oblouku nebo elektrod s velkým průměrem.

[OCV] Napětí naprázdno: Umožňuje výběr mezi normálním (NORM) a nízkým napětím naprázdno. Nízké napětí sníží napětí naprázdno na 8 až 12 voltů. Možnost vyberete otočením kodéru.

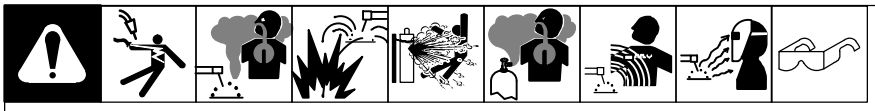
[COOL] Napájení chlazení (volitelné)**:** Je možné vybrat [OFF] nebo [AUTO]. [OFF] vypne napájení zásuvky. [AUTO] zapne napájení zásuvky během aktivního procesu TIG.

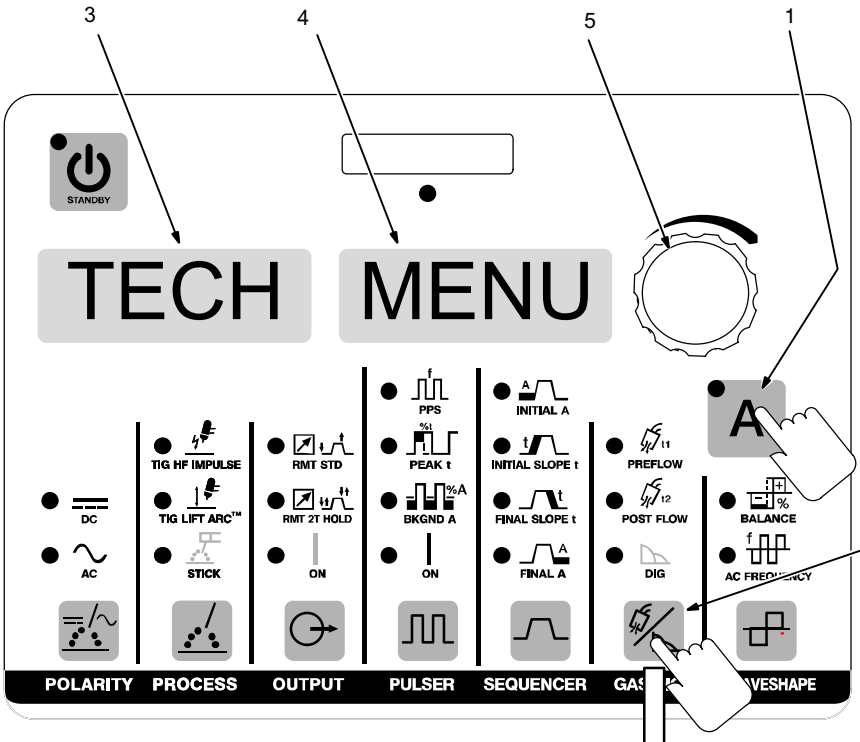
[MACH] [RESET] Reset zařízení: Resetuje všechny hodnoty v zařízení na výchozí. Reset provedete tak, že otočíte kodér, aby se zobrazilo [RESET] [YES]. Potom stiskněte tlačítko nabídky. Po dokončení resetu a obnovení výchozích nastavení se zobrazí [RESET] [DONE].

[SOFT] [WARE] Číslo softwaru: Zobrazí se číslo a revize softwaru.

[SERL] [NUM] Sériové číslo: Pokud zobrazené sériové číslo neodpovídá sériovému číslu zařízení, přečtěte si část 11-3.

10-2. Technická nabídka pro modely Dynasty/Maxstar 210 DX





1 Tlačítko proudu

2 Tlačítko plynu/DIG

Stisknutím a podržením tlačítka proudu a plynu/DIG přibližně na dvě sekundy přejdete přes uživatelskou nabídku k technické nabídce. Stisknutím tlačítka plynu/DIG můžete přepínat nastavitelné parametry.

3 Zobrazení parametru

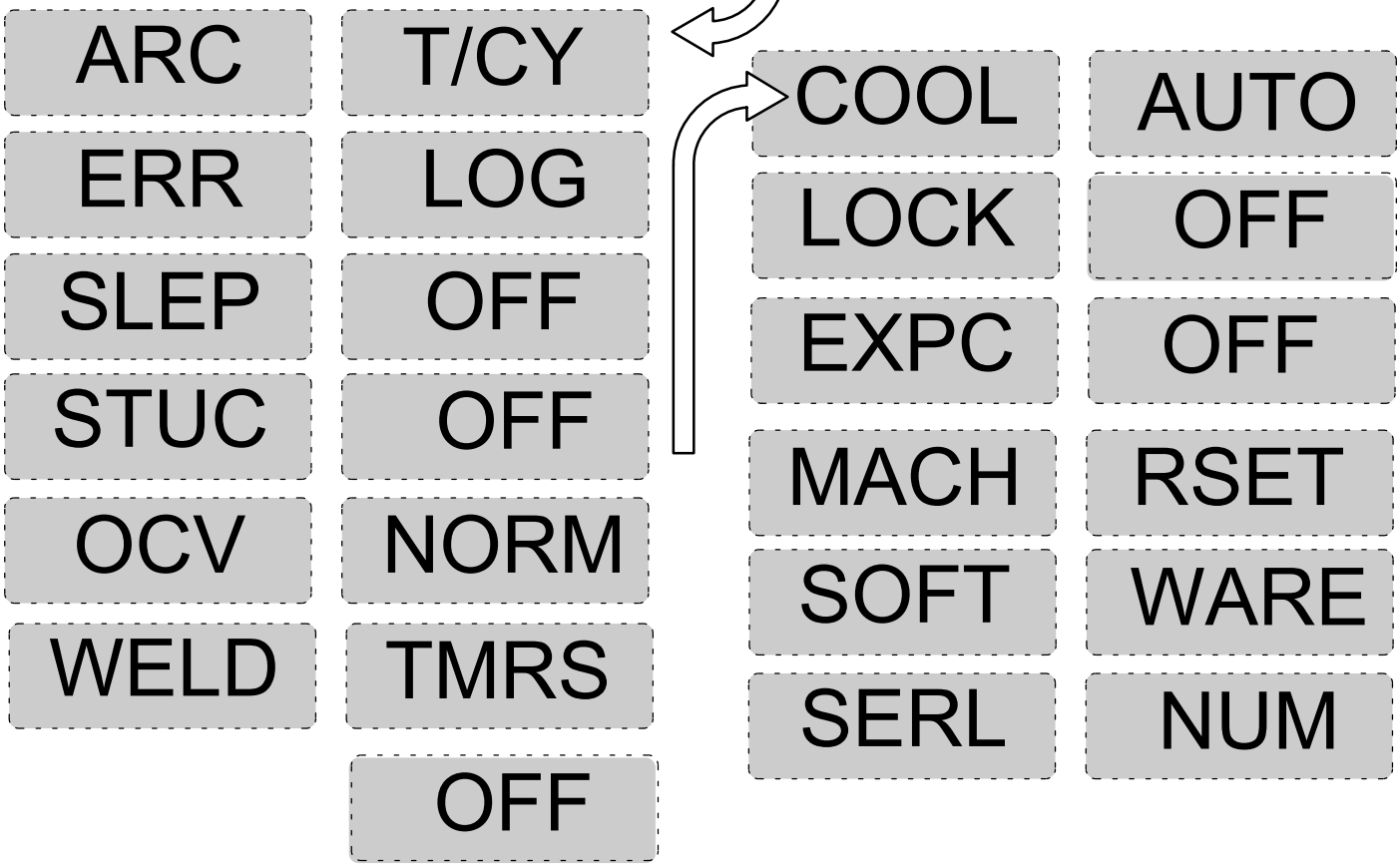
4 Zobrazení nastavení

5 Kodér

Otočením kodéru upravíte nastavení vybraného parametru.

☞ *Na obrázku je model Dynasty 210DX. Nabídky Maxstar jsou stejné. Pořadí položek v nabídce se může lišit.*

Technickou nabídku zavřete tak, že stisknete zároveň ovladače proudu a plynu/DIG.



247 220-A

[ARC] [T/CY] Časovač oblouku: Měří dobu funkčního oblouku v hodinách, minutách a cyklech. Různé prvky si můžete prohlédnout otočením kodéru. Reset provedete tak, že otočíte kodér, aby se zobrazilo [RESET] [YES]. Stiskněte tlačítko nabídky, aby se zobrazilo [RESET] [Done]. Zobrazení se změní na [000] [000].

[ERR] [LOG] Chybový protokol: Zobrazí posledních osm zaznamenaných chyb. U každé události může být uvedeno více chybových kódů. Viz část 11-3.

[SLEP] Časovač režimu spánku: Vypne napájení, jakmile zařízení překročí naprogramovanou dobu běhu naprázdno. Napájení znovu zapnete pomocí vypínače. Čas můžete nastavit nebo změnit otočením kodéru na požadovanou hodnotu. Rozsah časovače: 1, 5, 10, 20, 30, 45 minut nebo jedna hodina

[STUC] Přichycená elektroda: Detekuje přichycenou elektrodu k obrobku. Vypne svařování, aby ji bylo možné lépe oddělit. Funkci zapnete otočením kodéru. Nedoporučuje se u uhlíkového oblouku nebo elektrod s velkým průměrem.

[OCV] Napětí naprázdno: Umožňuje výběr mezi normálním (NORM) a nízkým napětím naprázdno. Nízké napětí sníží napětí naprázdno na 8 až 12 voltů. Možnost vyberete otočením kodéru.

[WELD] [TMRS] Časovače svařování: [ON] zapne a [OFF] vypne funkci. Informace o nastavení časovačů naleznete v části 10-3. Časovače svařování fungují s funkcí sekvenceru nebo bez.

[COOL] Pomocné napájení chlazení (volitelné)**:** Je možné vybrat [OFF] nebo [AUTO]. [OFF] vypne napájení zásuvky. [AUTO] zapne napájení zásuvky během aktivního procesu TIG.

[LOCK]: Omezí možnosti nastavení zařízení uživatelem. Pokyny k provozu naleznete v části 10-5.

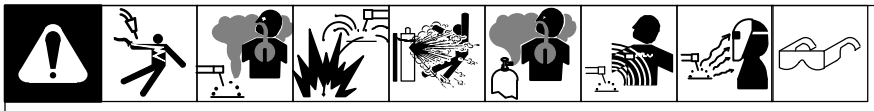
[EXPC] Příkazy pro řízení externích pulzů: Funkci zapněte v případě, že chcete ovládat zařízení z externího zdroje. Když je zapnutá, odpovídá řídicí napětí 0–10 voltů DC vypnutí až 210 ampérům.

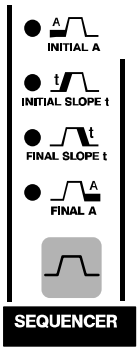
[MACH] [RESET] Reset zařízení: Resetuje všechny hodnoty v zařízení na výchozí. Reset provedete tak, že otočíte kodér, aby se zobrazilo [RESET] [YES]. Potom stiskněte tlačítko proudu. Po dokončení resetu a obnovení výchozích nastavení se zobrazí [RESET] [DONE].

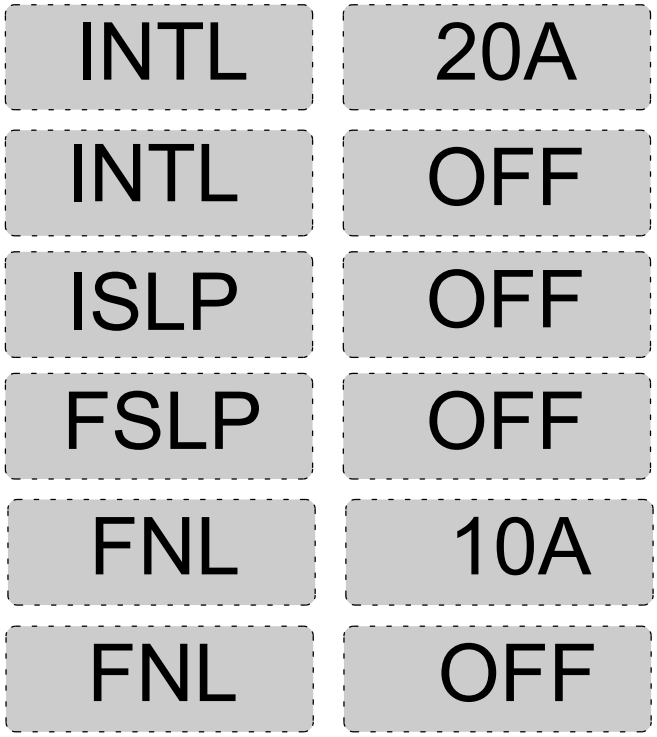
[SOFT] [WARE] Číslo softwaru: Zobrazí se číslo a revize softwaru.

[SERL] [NUM] Sériové číslo: Pokud zobrazené sériové číslo neodpovídá sériovému číslu zařízení, přečtěte si část 11-3.

10-3. Sekvencer a časovač svařování u modelu DX







Ovladač sekvenceru se zapnutým časovačem svařování

Tato funkce je dostupná při použití procesu TIG, ale je vypnutá, pokud je v režimu RMT STD připojeno dálkové nožní nebo ruční ovládání. Pokud je aktivní, řídí sekvencer následující parametry svařovacího cyklu:

Počáteční proud

Rozsah je 2–210 ampérů AC, 1–210 ampérů DC.

Počáteční čas*

Rozsah je OFF – 25,0T (sekundy).

Počáteční čas sklonu

Rozsah je OFF – 50,0T (sekundy).

Konečný čas sklonu

Rozsah je OFF – 50,0T (sekundy).

Konečný proud

Rozsah je 2–210 ampérů AC, 1–210 ampérů DC.

Konečný čas*

Rozsah je OFF – 25,0T (sekundy).

☞ *Když je ke zdroji napájení připojen dálkový přepínač, můžete pomocí něj řídit svařovací cyklus. Proud je řízen svařovacím napájecím zdrojem.*

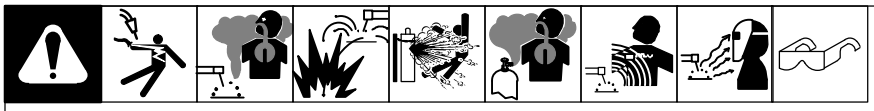
*aktivované funkce se zapnutým časovačem svařování (viz část 10-2).

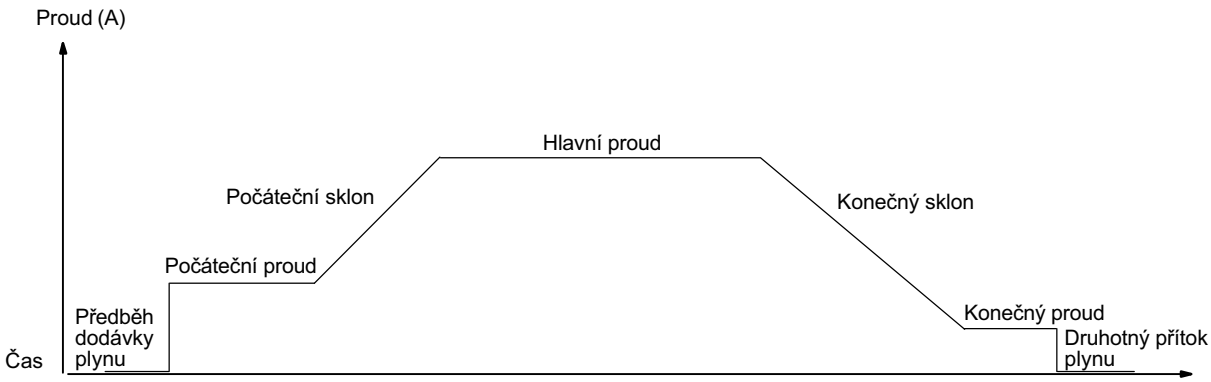
Časovač svařování

Se zapnutým časovačem svařování stiskněte tlačítko proudu (A) a nastavte čas svařování otočením kodéru. Rozsah je OFF nebo 0,1–99,9 a 100–999 (sekundy; viz část 10-2).

10-4. Funkce pro řízení a přepínání výstupu u modelů DX

A. Dálkový (standardní) provoz, 2T a 4TE provoz s přepínáním hořáku





Standard

St. a dr.

U
Držený spínač

U
Nožní nebo ruční dálkové ovládání

St. a dr. = stiskněte a držte spínač

U = uvolněte spínač

☞ *Když je ke svařovacímu napájecímu zdroji připojeno nožní nebo ruční dálkové ovládání, bude řídit počáteční a koncový proud a sklon místo napájecího zdroje.*

Dálkové 2T

St. a uv.

St. a uv.

St. a uv. = stiskněte a uvolněte spínač

☞ *Pokud podržíte spínač hořáku déle než 3 sekundy, provoz se vrátí do režimu RMT STD (dálkový standardní).*

Dálkový 4TE

St./uv. St./uv. St./uv. St./uv. St./uv.

St./uv. = stiskněte a uvolněte spínač; stisknutím a uvolněním během konečného sklonu zrušíte oblouk a přejdete k druhotnému přítoku plynu

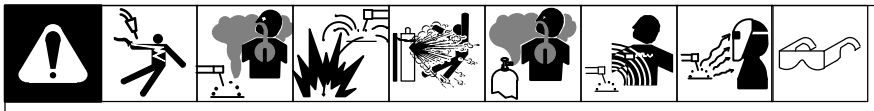
☞ *Při prvním stisknutí a uvolnění spínače hořáku cyklus přepínání skončí, pokud spínač podržíte déle než 3 sekundy.*

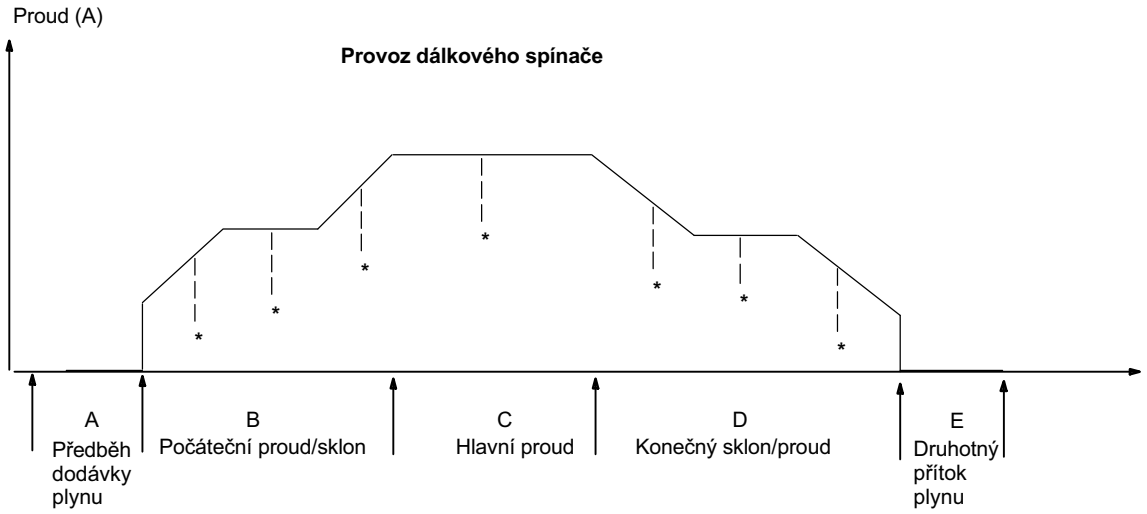
☞ *Když je ke zdroji napájení připojen dálkový přepínač, můžete pomocí něj řídit svařovací cyklus. Proud je řízen svařovacím napájecím zdrojem.*

Způsob použití:

Pokud potřebujete funkce dálkového řízení proudu, ale k dispozici je pouze dálkové vypnutí/zapnutí, použijte metodu chvilkového sepnutí 4T.

B. Specifická metoda sepnutí 3T





* Oblouk lze kdykoliv zrušit stisknutím a uvolněním počátečního i koncového spínače nebo zvednutím hořáku.

1 Specifický způsob sepnutí 3T

Novou konfiguraci pro 3T je nutné určit pomocí sekvenceru.

3T vyžaduje určitý typ dálkového ovládání se dvěma nezávislými přepínači pro chvilkový kontakt. Jeden bude označen jako počáteční spínač a musí být zapojen mezi kolíky zásuvky dálkového ovládání A a B. Druhý se označí jako koncový spínač a musí být zapojen mezi kolíky zásuvky dálkového ovládání D a E.

2 Ovladač kodéru

Možnost 3T vyberete otočením kodéru.

Definice:

Velikost počátečního sklonu označuje míru změny proudu určenou počátečním proudem, časem počátečního sklonu a hlavním proudem.

Velikost konečného sklonu označuje míru změny proudu určenou hlavním proudem, časem konečného sklonu a konečným proudem.

Provoz:

A. Stisknutím a uvolněním počátečního spínače během 3/4 sekundy spusťte proud ochranného plynu. Chcete-li sekvenci předběhu toku plynu zastavit, než celá proběhne (25 sekund), stiskněte a uvolněte koncový spínač. Časovač předběhu se resetuje a celou sekvenci bude možné spustit znovu.

☞ *Pokud před vypršením času předběhu nebude znovu použit počáteční spínač, proudění plynu se zastaví, časovač se resetuje a k novému spuštění svařovací sekvence bude nutné stisknout a uvolnit počáteční spínač.*

B. Stisknutím počátečního spínače zapálíte oblouk při počátečním proudu. Podržením spínače zvýšíte proud podle velikosti počátečního sklonu (uvolněním použijete ke svařování příslušný proud).

C. Po dosažení úrovně hlavního proudu lze počáteční spínač uvolnit.

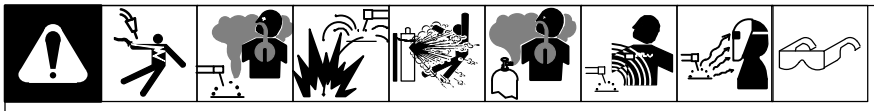
D. Podržením koncového spínače snížíte proud podle velikosti konečného sklonu (uvolněním použijete ke svařování příslušný proud).

E. Po dosažení konečného proudu oblouk zhasne a po dobu nastavenou u druhotného přítoku plynu bude přiváděn ochranný plyn.

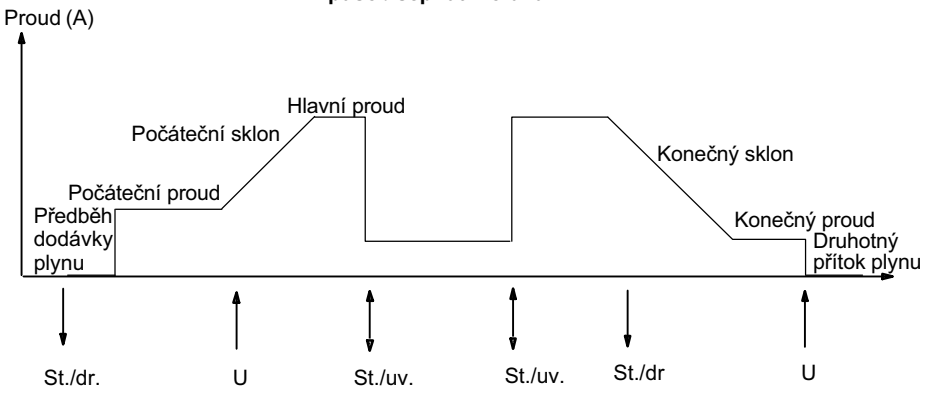
Způsob použití:

Díky dvěma dálkovým spínačům místo potenciometrů může operátor u 3T bez omezení zvětšovat, zmenšovat nebo udržovat proud v rozsahu určeném počátečním, hlavním a konečným proudem.

C. Specifický způsob sepnutí 4T a 4TL



Způsob sepnutí hořáku 4T



St./dr. = stiskněte a držte spínač; U = uvolněte spínač;
St./uv. = stiskněte a uvolněte spínač během 3/4 sekundy

Způsob použití 4T:

Pokud potřebujete funkce dálkového řízení proudu, ale k dispozici je pouze dálkové vypnutí/zapnutí, použijte metodu sepnutí 4T.

Metoda 4T umožňuje operátorovi přepínat mezi svařovacím a konečným proudem.

☞ *Když je ke zdroji napájení připojen dálkový přepínač, můžete pomocí něj řídit svařovací cyklus. Proud je řízen svařovacím napájecím zdrojem.*

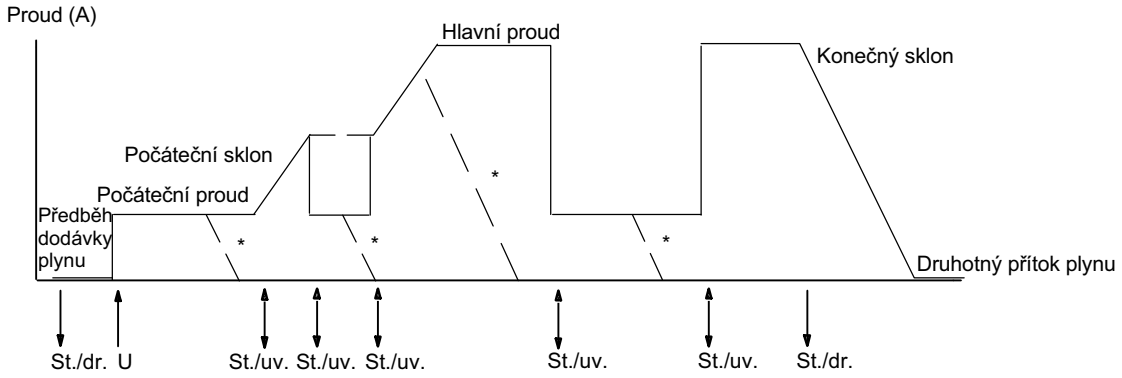
Způsob použití 4TL:

Díky možnosti změny proudu bez počátečního nebo konečného sklonu může operátor upravovat výplňový kov bez přerušení oblouku.

4TL (logika mini) umožňuje uživateli přepínání mezi počátečním sklonem nebo hlavním proudem a počátečním proudem. Konečný proud není k dispozici. Konečný sklon vždy klesá k minimálnímu proudu a ukončuje cyklus.

☞ *Když je ke zdroji napájení připojen dálkový přepínač, můžete pomocí něj řídit svařovací cyklus. Proud je řízen svařovacím napájecím zdrojem.*

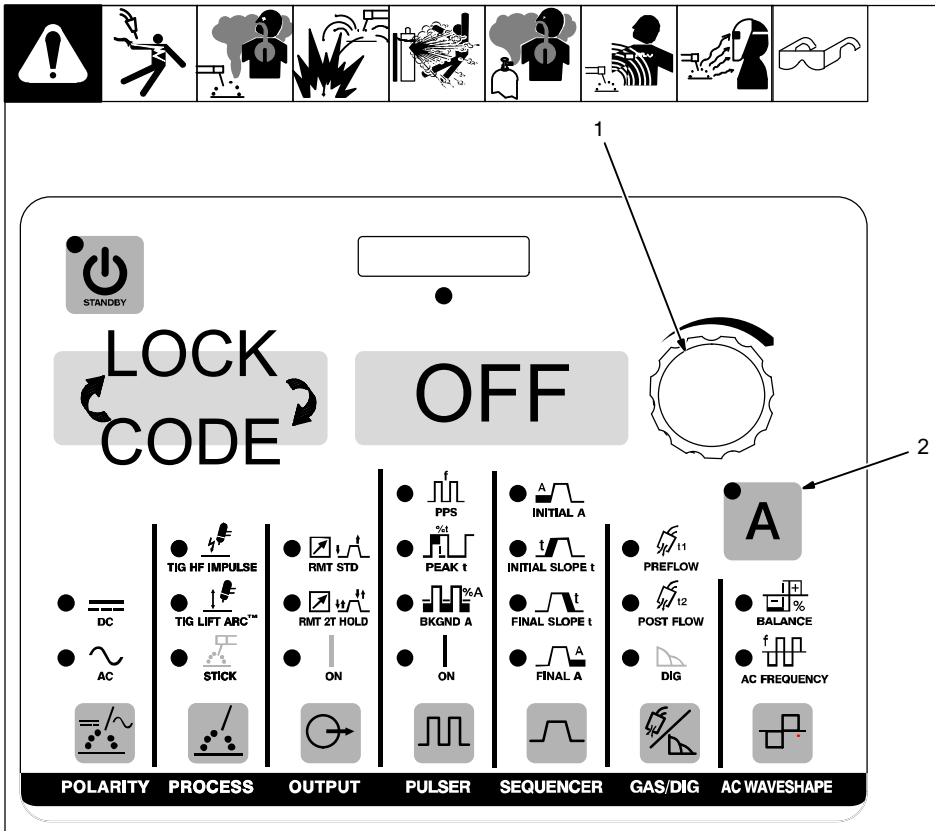
Způsob sepnutí hořáku 4TL



St./dr. = stiskněte a držte spínač; U = uvolněte spínač; St./uv. = stiskněte a uvolněte spínač během 3/4 sekundy

* = Oblouk lze kdykoliv přerušit rychlostí konečného sklonu stisknutím a podržením spínače.

10-5. Funkce zablokování



Informace o přístupu k funkcím blokování naleznete v části 10-2.

Existují čtyři různé úrovně zablokování (1–4). Každá další úroveň dává operátorovi více možností.

☞ *Před aktivací úrovní blokování zkontrolujte, že jsou zavedeny všechny postupy a parametry. Úprava parametru je při zablokování omezena.*

Funkci zablokování zapnete takto:

1 Ovladač kodéru

2 Ovladač proudu (A)

Stisknutím ovladače proudu (A) přepnete mezi zobrazením zámku a kódu. Přepínejte zobrazení, dokud se nezobrazí [CODE] [OFF].

Otočením kodéru vyberte číslo blokovacího kódu. Vyberte si číslo od 1 do 999. Číslo se zobrazí na proudovém (pravém) displeji.

☞ *Kód si zapište nebo zapamatujte, protože jej budete potřebovat k vypnutí této funkce a k úpravě nastavení.*

Přepínejte přepínač proudu, dokud se nezobrazí [LOCK]. Nyní můžete vybrat úroveň zablokování. Míru možností úprav spojenou s jednotlivými úrovněmi najdete v následující tabulce. Ukončete pokročilé funkce podle části 10-2.

Funkci zablokování vypnete takto:

Přepínejte přepínač proudu, dokud se nezobrazí [CODE].
Pomocí kodéru zadejte kód, který jste použili při zapnutí funkce.
Potom stiskněte tlačítko proudu. Displej ampérmetru se přepne na [OFF]. Blokování bude nyní vypnuté. Ukončete pokročilé funkce podle části 10-2.

10-6. Určení úrovní blokování

Minimální úpravy		**Určitá míra úprav**				**Maximální úpravy**	
Úroveň zablokování 1		**Úroveň zablokování 2**		**Úroveň zablokování 3**		**Úroveň zablokování 4**	
Upravitelné	**Zablokované**	**Upravitelné**	**Zablokované**	**Upravitelné**	**Zablokované**	**Upravitelné**	**Zablokované**
	Proud na panelu		Proud na panelu	Proud na panelu +/-10 %		Proud dálkově (min-panel)	
						Proud na panelu +/-10 %	
	Polarita (pouze Dyn)	Polarita (pouze Dyn)		Polarita (pouze Dyn)		Polarita (pouze Dyn)	
	Proces	Proces		Proces		Proces	
Výstup		Výstup		Výstup		Výstup	
	Impulzový generátor		Impulzový generátor	Impulzový generátor (pouze zap./vyp.)		Impulzový generátor (pouze zap./vyp.)	
	Sekvencer		Sekvencer		Sekvencer		Sekvencer
	Plyn/DIG		Plyn/DIG		Plyn/DIG		Plyn/DIG
	Tvar křivky		Tvar křivky		Tvar křivky		Tvar křivky

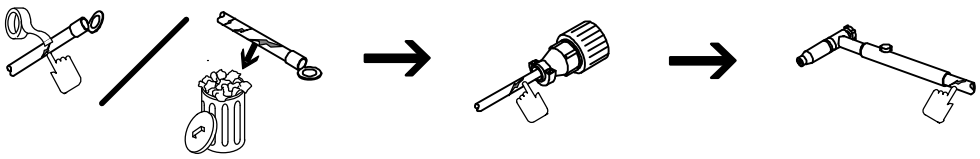
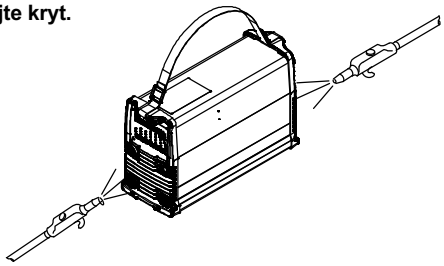
ČÁST 11 – ÚDRŽBA A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

11-1. Běžná údržba

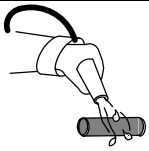
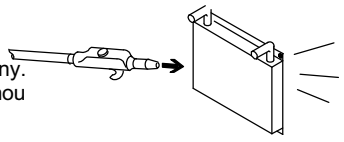
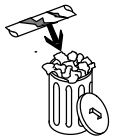
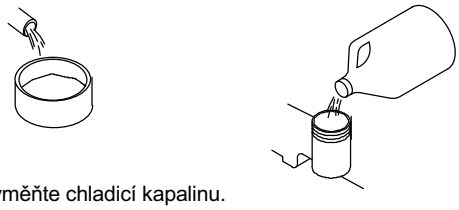
Před údržbou odpojte napájení.

☞ *Pokud zařízení používáte v náročných podmínkách, provádějte údržbu častěji.*

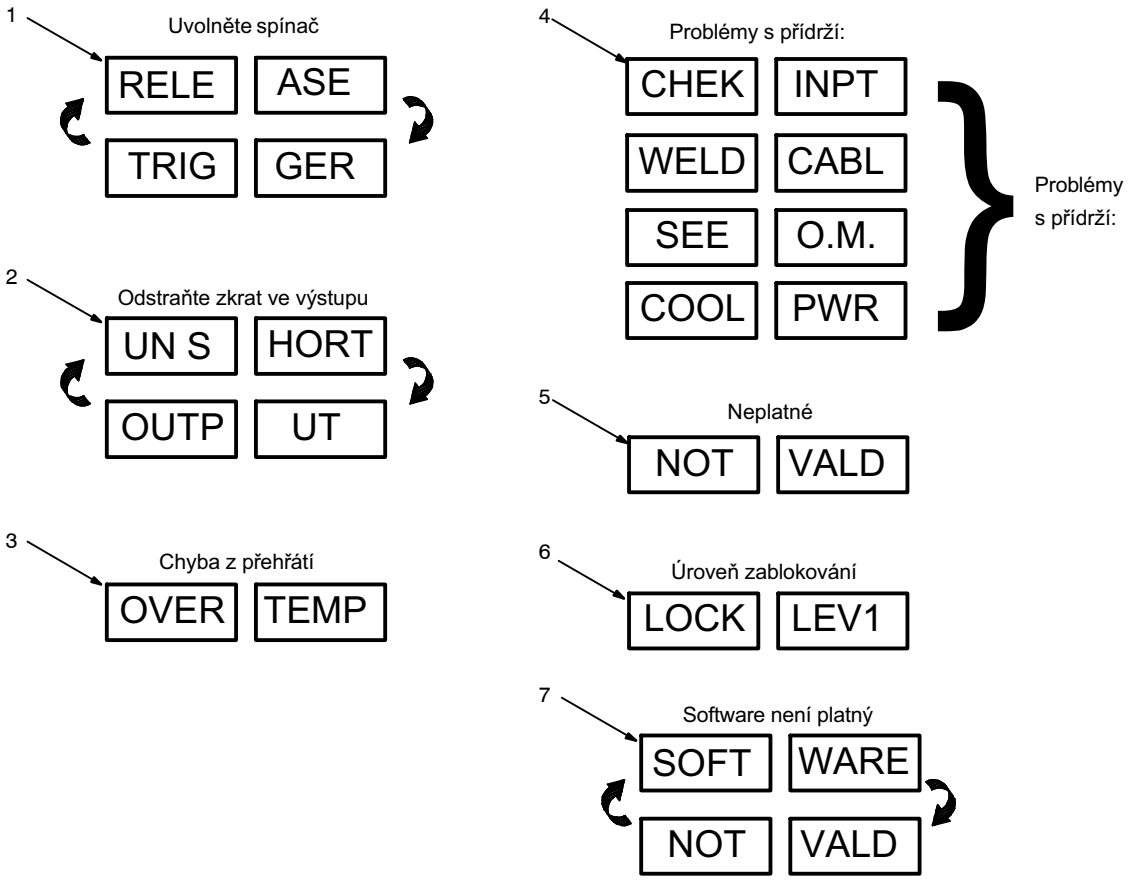
A. Zdroj svařovacího proudu

	✓ = zkontrolujte ◇ = nahraďte ● = vyčistěte Δ = opravte ☆ = vyměňte * Musí provádět autorizovaný servisní pracovník
Každé 3 měsíce	 ✓☆ Štítky ✓ ☆ Plynové hadice
Každé 3 měsíce	 ✓Δ ☆Kabely a šňůry
Každé 6 měsíce	**Při vzduchovém čištění vnitřku jednotky nesundávejte kryt.** ● Při náročném provozu provádějte čištění každý měsíc. 

B. Volitelné chlazení

	✓ = zkontrolujte ◇ = nahraďte ● = vyčistěte Δ = opravte ☆ = vyměňte * Musí provádět autorizovaný servisní pracovník	
Každé 3 měsíce	 ● Filtr chladicí kapaliny – při náročném provozu provádějte čištění častěji.	● Vyfoukejte žebra výměníku tepla. ✓ Zkontrolujte hladinu chladicí kapaliny. V případě potřeby ji doplňte destilovanou nebo deionizovanou vodou. 
Každé 6 měsíce	 ✓☆ Hadice	 ✓☆ Štítky
Každé 12 měsíce	 ◇Vyměňte chladicí kapalinu.	

11-2. Zprávy zobrazené na voltmetru nebo ampérmetru



☞ *Všechny pokyny se týkají přední části jednotky. Veškeré zmiňované obvody jsou uvnitř jednotky.*

1 [RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]

Před pokračováním je nutné otevřít ovladač stykače zásuvky dálkového ovládání (kolíky A a B).

2 [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT]

Před pokračováním je nutné odstranit zkrat v zapojení výstupu. Pokud jste spojení zkontrolovali a ověřili, že není zkratové, a tato zpráva se na displeji přesto zobrazuje, přečtěte si část 11-3.

3 [OVER] [TEMP]

Došlo k přehřátí. Chyba zmizí, až teplota klesne na přijatelnou úroveň.

4 Problémy s přídrží:

Pokud dojde k jedné z následujících chyb, začne blikat LED vypínače. Chybu odstraníte tak, že stisknete tlačítko vypínače nebo vypnete napájení. Pokud to chybu neodstraní nebo pokud k ní dochází často, přečtěte si část 11-3.

[CHEK] [INPT] Zkontrolujte vstup

Bylo zjištěno vysoké nebo nízké napětí. Nechte kvalifikovanou osobu napětí zkontrolovat.

[WELD] [CABL] Svařovací kabel

Byla zjištěna chyba související se svařovacími kabely. Narovnejte je nebo zkraťte.

[SEE] [O.M.] Přečtěte si návod k použití: Viz část 11-3.

[COOL] [PWR] Napájení chlazení

Byla zjištěna chyba související s napájením CoolMate 1.3. Pokud chyba nezmizí nebo k ní dochází často, můžete chlazení zapojit do blízké 115voltové AC zásuvky nebo můžete zařízení použít bez chlazení a chlazení vypnout (viz část 10-1).

5 [NOT] [VALD]

Zpráva se zobrazí, když se pokusíte provést nekompatibilní nastavení, například stisknout tlačítko pro tvar křivky AC v režimu DC.

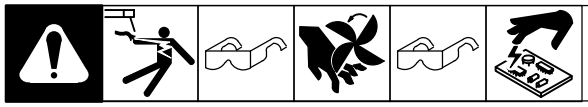
6 [LOCK] [LEV1], 2, 3, 4

Zobrazí se, když se pokusíte provést úpravy, které nejsou kompatibilní s aktivní úrovní blokování.

7 [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD]

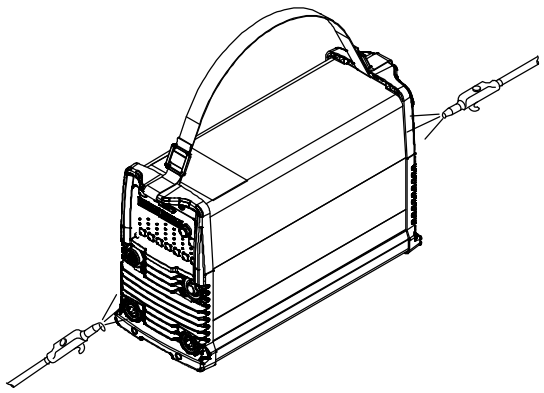
Byla zjištěna chyba kompatibility softwaru. Je nutné provést aktualizaci softwaru (viz část 4-12 zabývající se aktualizacemi). Pokud se chyba zobrazí po provedení aktualizace, přečtěte si část 11-3.

11-3. Tabulka pro řešení problémů



Problém	Náprava
Žádný výstup; jednotka je zcela mimo provoz.	Zapněte přepínač zařízení pro odpojení (viz část 4-8 nebo 4-9).
	Zkontrolujte a v případě potřeby vyměňte pojistky nebo zapněte jistič (viz část 4-8 nebo 4-9).
	Zkontrolujte správné zapojení napájení (viz část 4-8 nebo 4-9).
Žádný výstup; displej měřičů je zapnutý.	Pokud používáte dálkové ovládání, zkontrolujte, že je aktivován správný proces pro dálkové ovládání pomocí 14kolíkové zásuvky (viz část 4-10).
	Vstupní napětí je mimo přijatelný rozsah odchylky (viz část 4-6).
	Zkontrolujte, opravte nebo vyměňte dálkové ovládání.
	Jednotka je přehřátá. Nechte jednotku ochladit se zapnutým ventilátorem (viz část 3-3).
Nepravidelný nebo nepřijatelný výstup při svařování	Použijte svařovací kabely vhodné velikosti a typu (viz část 4-3).
	Vyčistěte a dotáhněte veškerá spojení (viz část 11-1).
Ventilátor nefunguje.	Zkontrolujte ventilátor a odstraňte cokoliv, co jej blokuje.
	Nechte autorizovaného servisního zástupce zkontrolovat motor ventilátoru.
Nestabilní oblouk	Použijte vhodnou velikost elektrody (viz část 15).
	Použijte vhodně připravenou elektrodu (viz část 15).
	Snižte rychlost toku plynu.
Elektroda se oxiduje a po dokončení svařování nezůstává lesklá.	Ochraňte svařovací zónu před průvanem.
	Prodlužte druhotný přítok plynu.
	Zkontrolujte a dotáhněte veškeré plynové spojky (viz část 11-1A).
	V hořáku je voda. Přečtěte si návod k hořáku.
Displej je prázdný.	Zkontrolujte napájení zařízení.
	Možná bude nutné provést aktualizaci softwaru (viz část 4-12 zabývající se aktualizacemi). Pokud displej zůstane prázdný po provedení aktualizace, kontaktujte výrobce.
Zobrazuje se chyba [ERR] [LOG].	Kontaktujte autorizovaného servisního zástupce, který vám vysvětlí kód chyby.
Problémy s přídrží – viz část 11-2.	Pokud chyba přetrvává nebo pokud k ní dochází často, kontaktujte autorizovaného servisního zástupce.
Zobrazuje se chyba [SEE] [O.M.].	Kontaktujte autorizovaného servisního zástupce.
V technické nabídce (viz část 10) je vybrána možnost [SERL][NUM] a zobrazené sériové číslo neodpovídá sériovému číslu zařízení.	Kontaktujte autorizovaného servisního zástupce.
Zobrazuje se chybová zpráva [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT].	Pokud jste spojení zkontrolovali a ověřili, že není zkratové, a tato zpráva se na displeji přesto zobrazuje, kontaktujte autorizovaného servisního zástupce.
Zobrazuje se chybová zpráva [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD].	Pokud se chyba zobrazí po provedení aktualizace, kontaktujte autorizovaného servisního zástupce.

11-4. Vzduchové čištění vnitřku jednotky

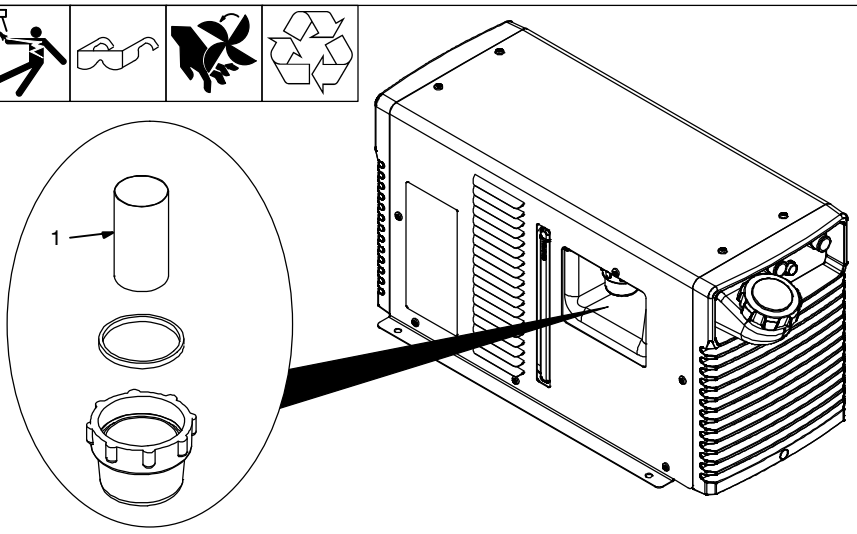


⚠ **Při vzduchovém čištění vnitřku jednotky nesundávejte kryt.**

Jednotku vyfoukejte tak, že nasměrujete proud vzduchu přes přední a zadní mřížku jako na obrázku.

805 497-A

11-5. Údržba chladicí kapaliny



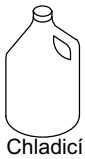
⚠ **Před údržbou odpojte napájení.**

1 Filtr chladicí kapaliny

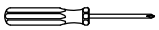
Odšroubujte kryt, abyste mohli filtr vyčistit.

Výměna chladicí kapaliny: Nakloňte jednotku, aby chladicí kapalina odtekla, nebo ji odsajte čerpadlem. Naplňte ji čistou vodou a nechte 10 minut běžet. Vodu nechte odtéct a jednotku naplňte chladicí kapalinou.

☞ *Pokud vyměňujete hadice, použijte hadice kompatibilní s ethylenglykolem, například Buna-n, Neopren nebo Hypalon. Oxyacetylenové hadice nejsou s produkty obsahujícími ethylenglykol kompatibilní.*

Způsob použití	GTAW nebo při použití HF*
 Chladicí kapalina	Chladicí kapalina s nízkou vodivostí č. 043 810**; destilovaná nebo deionizovaná voda je OK nad 32 °F (0 °C)

Potřebné nástroje:



Křížový šroubovák T25

805 502-A

*HF: Vysokofrekvenční proud

**Chladicí kapalina 043 810, roztok 50/50, ochrana do -37 °F (-38 °C) a odolnost proti růstu řas

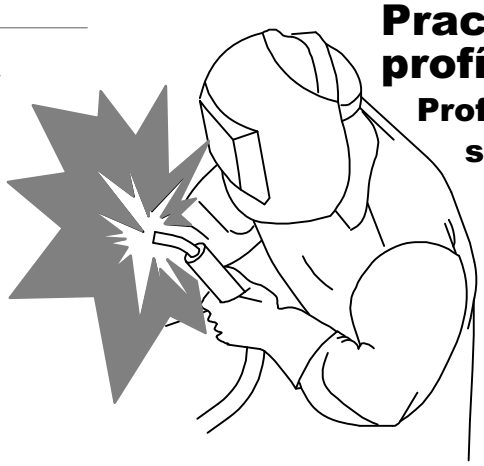
UPOZORNĚNÍ: Pokud použijete jinou chladicí kapalinu, než jaká je uvedena v tabulce, přijdete o záruku u všech dílů, které se s ní dostanou do kontaktu (pumpa, chladič a podobně).

ČÁST 12 – SEZNAM DÍLŮ

12-1. Doporučené náhradní díly

Znač. prům.	Č. dílu	Popis	Množství
		Doporučené náhradní díly	
	239494	Screen, Filter Lp Cyl 100x100x0.0045 SST a	1
	043810	Coolant	1

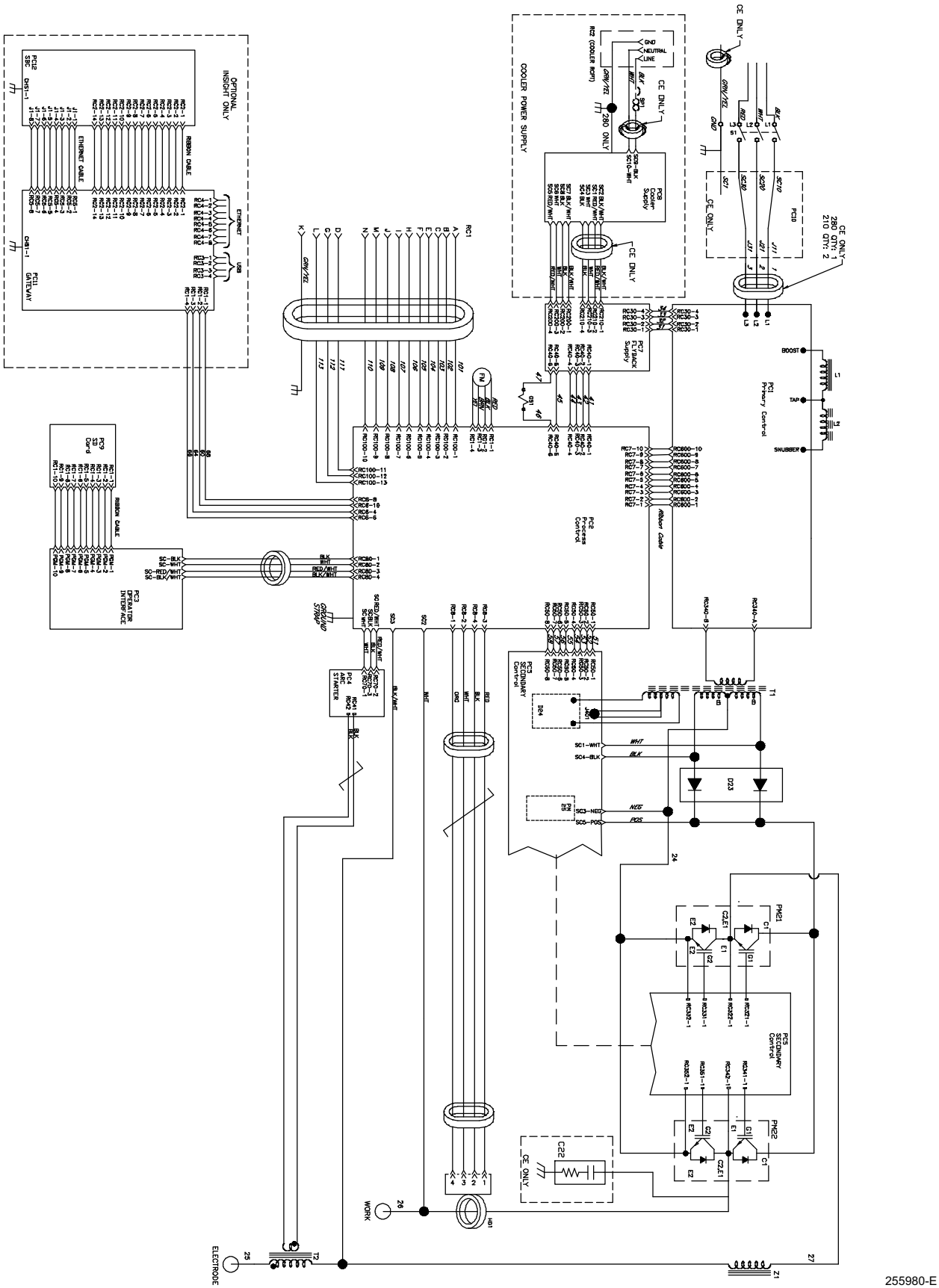
Poznámky



Pracujte jako profík!

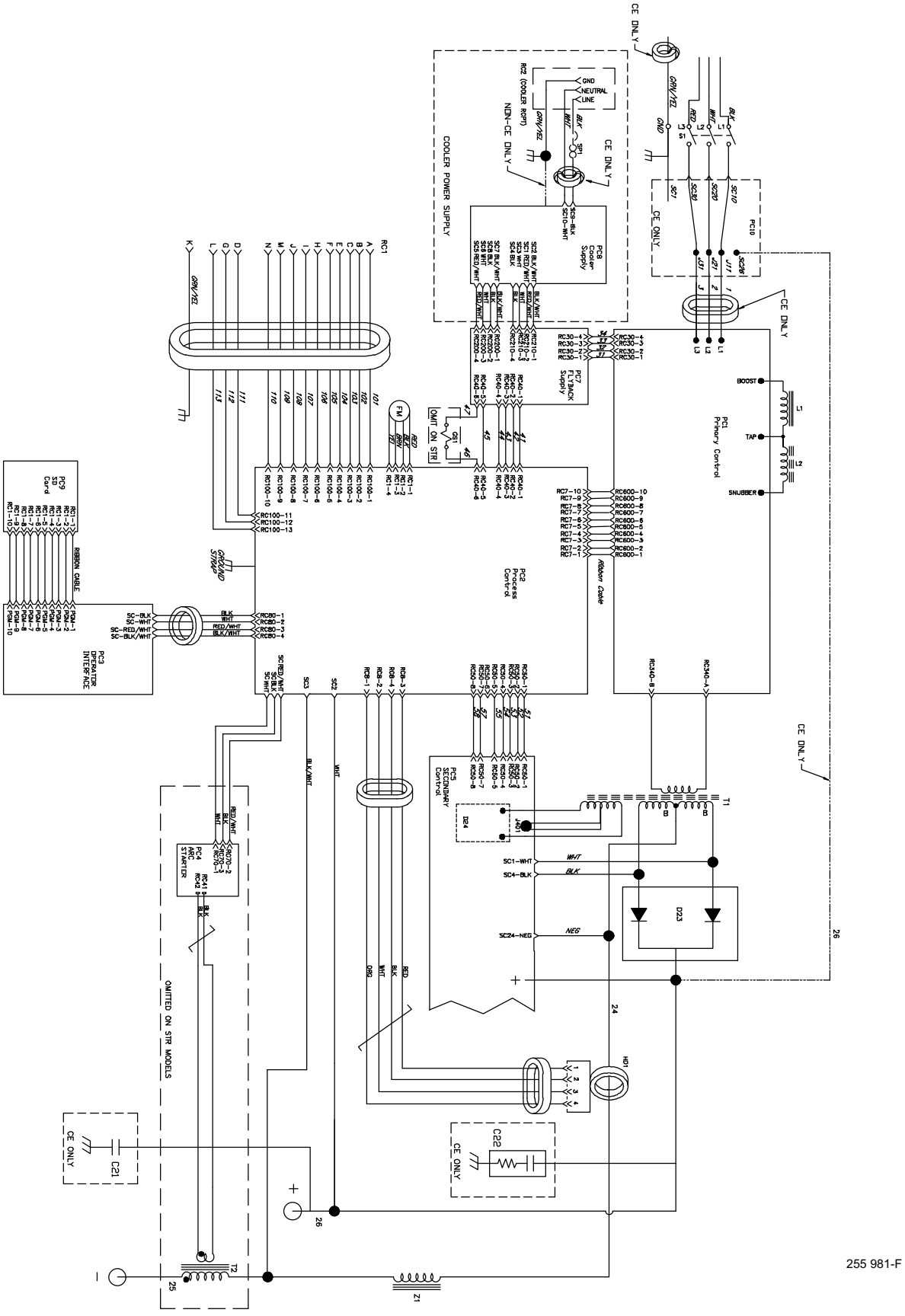
Profesionálové při svařování a řezání postupují bezpečně. Přečtěte si pravidla pro bezpečnost na začátku této příručky.

ČÁST 13 – ELEKTRICKÁ SCHÉMATA



255980-E

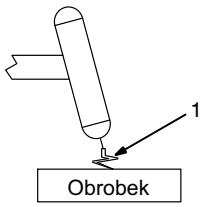
Obrázek 13-1. Schéma zapojení pro model Dynasty 210



Obrázek 13-2. Schéma zapojení pro model Maxstar 210

ČÁST 14 – VYSOKÉ FREKVENCE

14-1. Svařovací procesy vyžadující vysoké frekvence



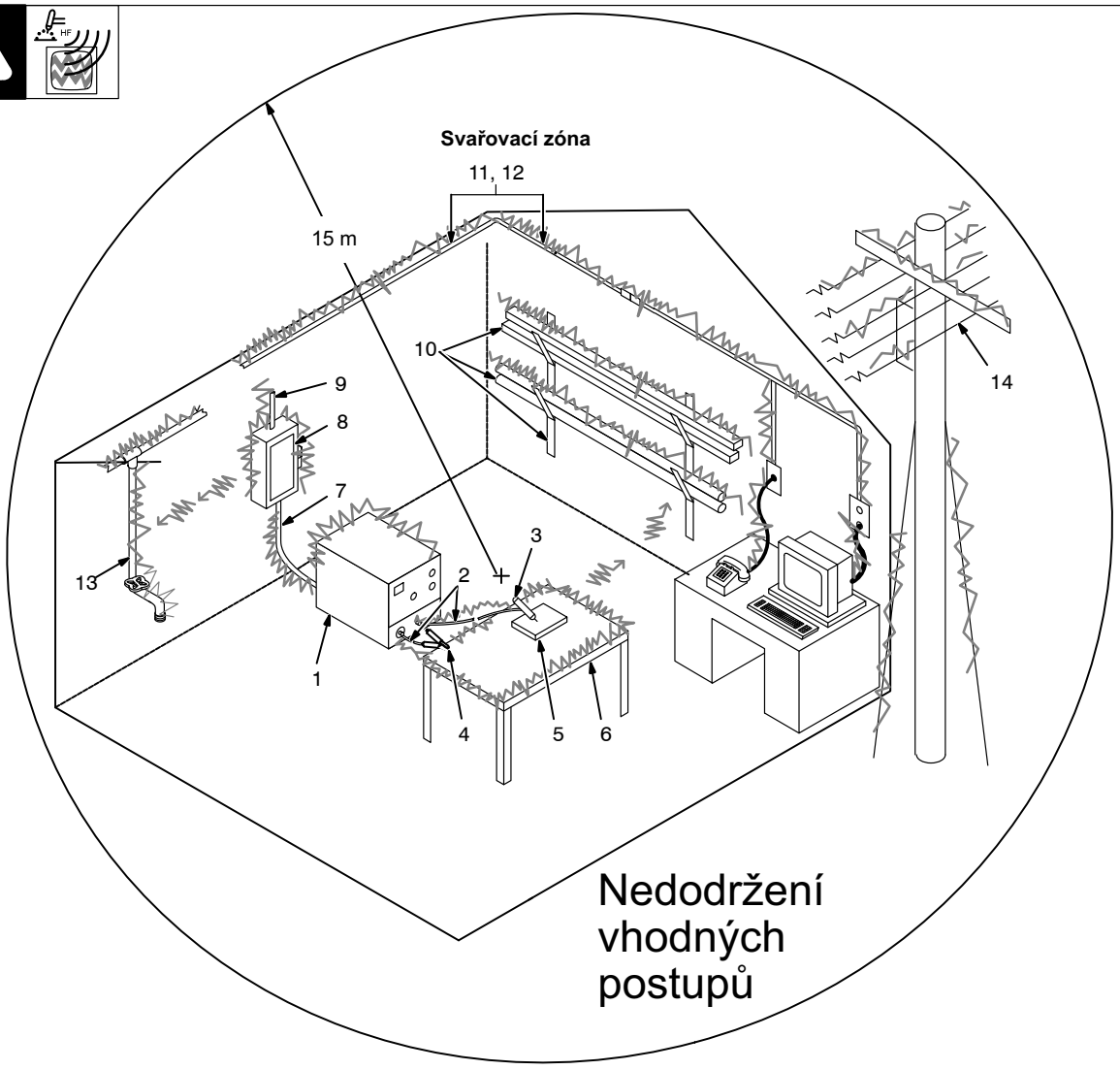
TIG

1 Vysokofrekvenční napětí

TIG – umožňuje oblouku přeskočit vzduchovou mezeru mezi hořákem a obrobkem a/nebo stabilizaci oblouku.

high_freq 5/10 - S-0693

14-2. Instalace s možnými zdroji vysokofrekvenční interference



Zdroje přímého vysokofrekvenčního záření

1 Vysokofrekvenční zdroj (napájecí zdroj pro svařování se zabudovanou nebo samostatnou vysokofrekvenční jednotkou)
2 Svařovací kabely
3 Hořák
4 Uchycení obrobku
5 Obrobek
6 Pracovní stůl

Zdroje vedení vysokofrekvenčního záření

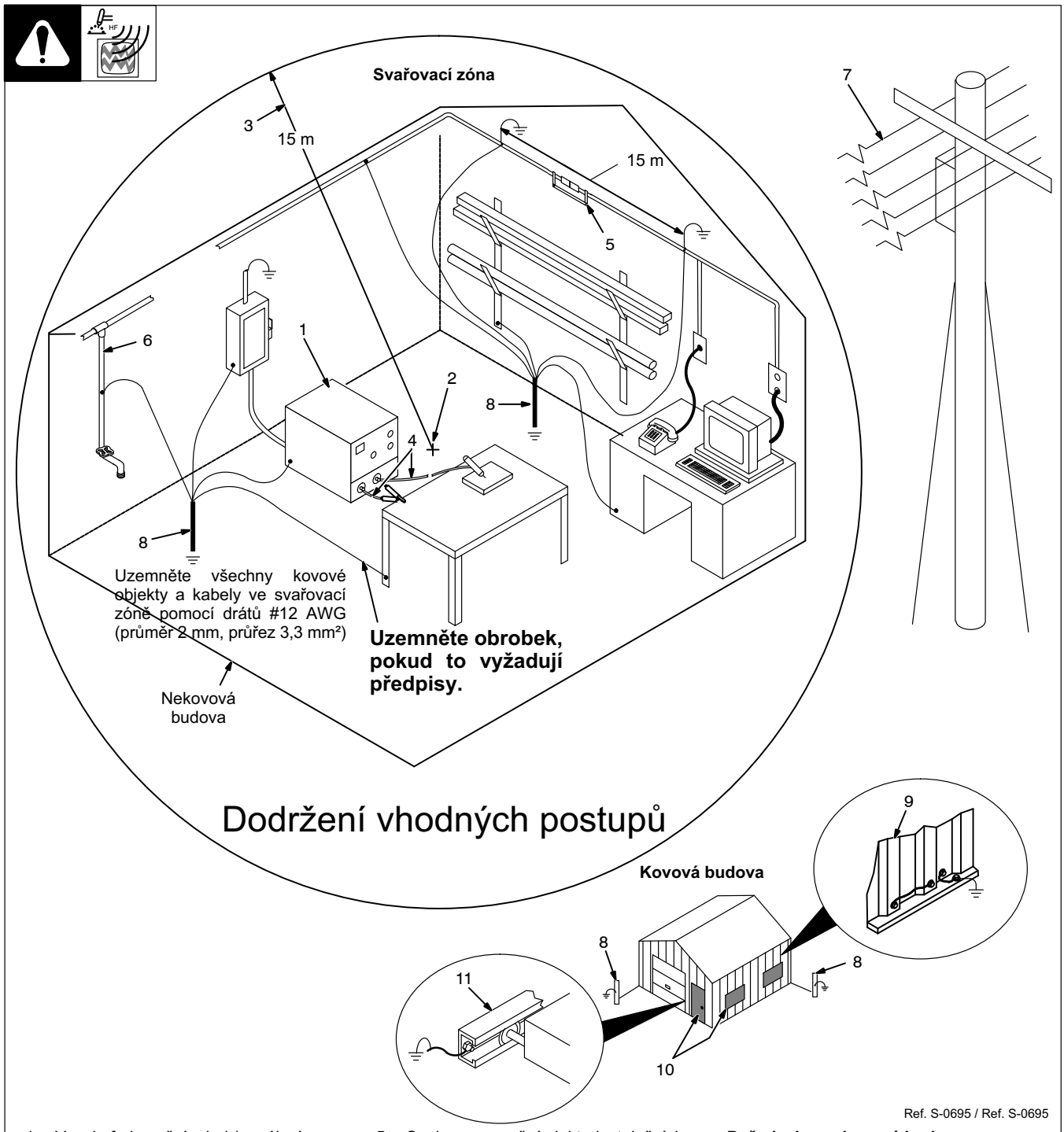
7 Vstupní napájecí kabel
8 Zařízení pro odpojení vedení
9 Vstupní napájecí elektroinstalace

Zdroje zpětného vyzařování vysokofrekvenčního záření

10 Neuzemněné kovové objekty
11 Osvětlení
12 Elektrické vedení
13 Vodovody
14 Vnější telefonní a elektrická vedení

S-0694

14-3. Doporučený způsob instalace kvůli snížení vysokofrekvenční interference



Ref. S-0695 / Ref. S-0695

1 Vysokofrekvenční zdroj (napájecí zdroj pro svařování se zabudovanou nebo samostatnou vysokofrekvenční jednotkou)

Uzemněte kovovou skříň zařízení (odstraňte nátěr kolem otvoru ve skříni a použijte příslušný šroub), pracovní svorku, zařízení pro odpojení vedení, vstupní napájení a pracovní stůl.

2 Střed svařovací zóny

Střed mezi vysokofrekvenčním zdrojem a svařovacím hořákem

3 Svařovací zóna

Kruh do vzdálenosti 15 m od středu ve všech směrech

4 Výstupní svařovací kabely

Kabely by měly být krátké a blízko u sebe.

5 Spoje a uzemnění elektroinstalačních trubek

Spojte všechny části trubek proužky mědi nebo opleteným drátem. Uzemněte vedení po každých 15 m.

6 Vodovody

Uzemněte vodovody po každých 15 m.

7 Vnější telefonní a elektrická vedení

Umístěte vysokofrekvenční zdroj alespoň 15 m od vnějších telefonních a elektrických vedení.

8 Zemnicí tyč

Vyhledejte potřebné specifikace ve státních elektrotechnických normách.

Požadavky na kovové budovy

9 Metody spojení panelů v kovových budovách

Přišroubujte nebo svařte panely dohromady, na spoje umístěte proužky mědi nebo opletený drát a uzemněte celou kostru.

10 Okna a dveře

Zakryjte všechna okna a dveře uzemněnou měděnou clonou s velikostí mřížky do 6,4 mm.

11 Dveřní kolejnice

Uzemněte kolejnici.

ČÁST 15 – VÝBĚR A PŘÍPRAVA WOLFRAMOVÉ ELEKTRODY PRO SVAŘOVÁNÍ DC NEBO AC S INVERTOREM

Pokud je to možné, používejte při svařování stejnosměrný proud (DC) místo střídavého (AC).

15-1. Volba wolframové elektrody (pracujte v čistých rukavicích, aby nedošlo ke kontaminaci wolframu)

☞ *Ne všichni výrobci wolframových elektrod používají k určení typu wolframu stejná barevná označení. Druh použité elektrody zjistíte od výrobce nebo z balení výrobku.*

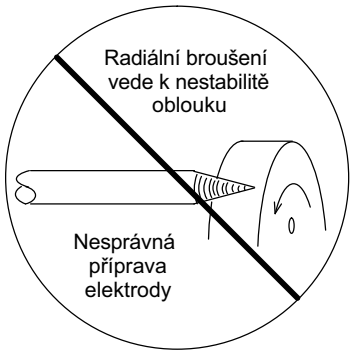
Průměr elektrody	Rozsah proudu – typ plynu♦ – polarita	
	(DCEN) – argon Elektroda pro stejnosměrný proud s přímou polaritou (pro měkkou nebo nerezovou ocel)	AC – argon Vyvážení při 65 % – elektroda s přímou polaritou (pro hliník)
Slitiny wolframu se 2 % oxidu ceričitého, 1,5 % lanthanu nebo 2 % thoria		
0,25 mm	Až 25	Až 20
0,50 mm	15–40	15–35
1 mm	25–85	20–80
1,6 mm	50–160	50–150
2,4 mm	130–250	135–235
3,2 mm	250–400	225–360
4,0 mm	400–500	300–450
4,8 mm	500–750	400–500
6,4 mm	750–1000	600–800

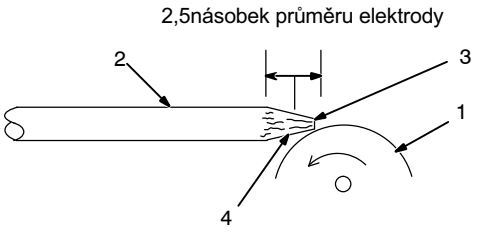
♦Typický průtok ochranného argonového plynu je 0,30–1 m³/min.

Uvedené hodnoty jsou orientační a jedná se o soubor doporučení organizace American Welding Society (AWS) a výrobců elektrod.

15-2. Příprava wolframové elektrody pro DC svařování s přímou polaritou (DCEN) nebo AC svařování s invertorem

Při obrušování wolframové elektrody vzniká prach a odletující jiskry, které mohou způsobit poranění nebo požár. Používejte u brusky místní odsávání (nucenou ventilaci) nebo schválený respirátor. Bezpečnostní informace naleznete v bezpečnostním listu MSDS. Zvažte použití wolframu s obsahem ceru, lanthanu nebo yttria místo thoria. Prach vznikající z elektrod s thoriem obsahuje nízkoúrovňový radioaktivní materiál. Prach z brusky likvidujte ekologicky šetrným způsobem. Používejte vhodné ochranné prostředky pro obličej, ruce a tělo. Uchovávejte hořlaviny mimo pracoviště.





Ideální příprava elektrody – stabilní oblouk

1 Brusný kotouč

Před svařováním obrušte konec elektrody na jemném tvrdém kotouči. Kotouč nepoužívejte pro jiné pracovní úkony. Mohlo by dojít ke kontaminaci elektrody a snížení kvality svaru.

2 Wolframová elektroda

Doporučuje se používat wolframové elektrody s 2 % obsahem ceru.

3 Ploška

Průměr této plošky určuje proudovou kapacitu.

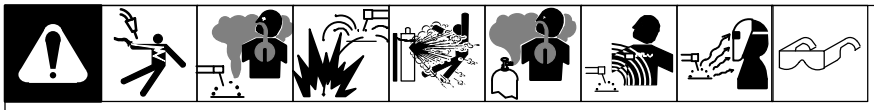
4 Rovné broušení

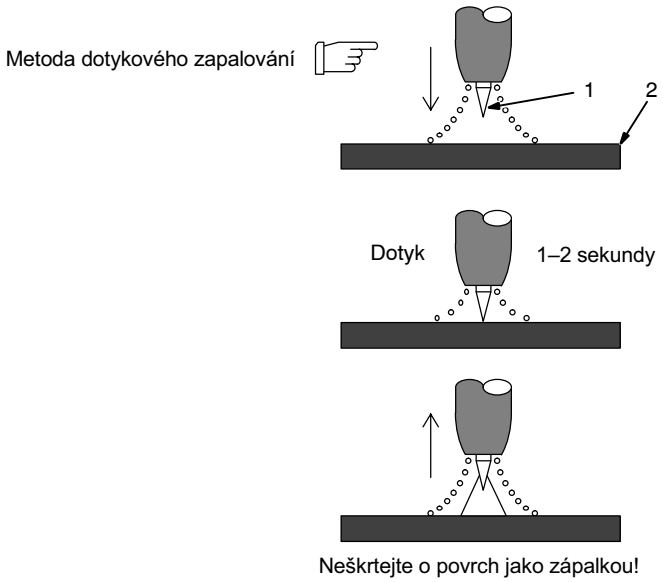
Brušte elektrodu podélně, **ne radiálně**.

ČÁST 16 – POSTUPY TIG

☞ *Další informace o svařování naleznete na adrese http://www.millerwelds.com/resources/improving-your-skills.*

16-1. Postupy dotykového a vysokofrekvenčního zapalování u TIG





Dotykové zapalování

Když svítí tlačítko Lift-Arc™, zapálíte oblouk takto:

1 Elektroda TIG

2 Obrobek

Dotkněte se wolframovou elektrodou obrobku v místě začátku svařování, zapněte výstup a ochranný plyn pomocí přepínače hořáku, nožního nebo ručního ovládání. **Podržte elektrodu u obrobku na 1–2 sekundy** a potom elektrodu pomalu zvedněte. Při zvedání elektrody vznikne oblouk.

Předtím, než se wolframová elektroda dotkne obrobku, není v obvodu normální napětí naprázdno; mezi elektrodou a obrobkem je jen nízké detekční napětí. Výstupní stykač bude pod napětím až poté, co se elektroda dotkne obrobku. Díky tomu je možné se elektrodou obrobku dotknout, aniž by došlo k přehřátí, přichycení nebo kontaminaci.

Způsob použití:

Dotykové zapalování se používá pro proces DCEN nebo AC GTAW, pokud není povolena vysokofrekvenční metoda nebo místo metody náškrabem.

Bezdotykové vysokofrekvenční zapalování

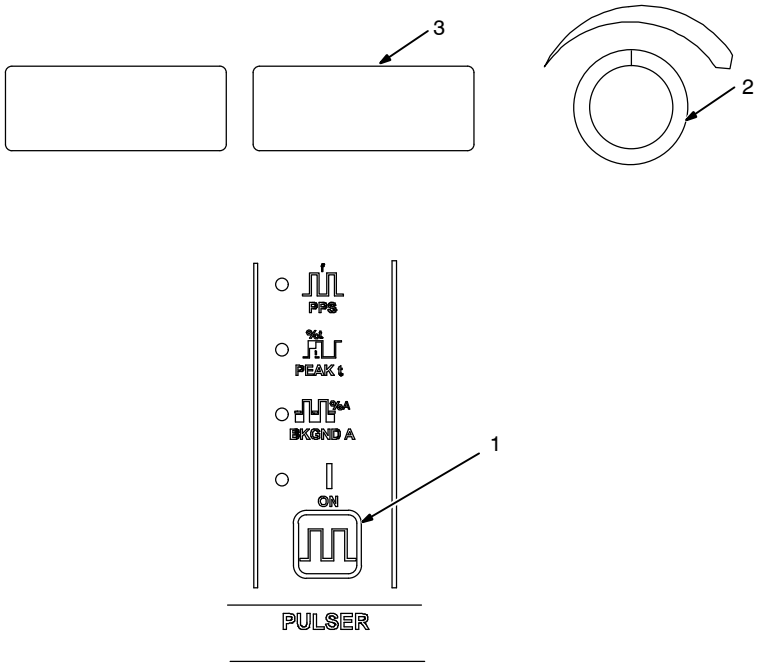
Když svítí tlačítko HF Start, zapálíte oblouk takto:

Vysokofrekvenční zapalování je k dispozici při zapnutí výstupu. Po vzniku oblouku se vypne a při případném přerušení oblouku se znovu zapne.

Způsob použití:

Vysokofrekvenční zapalování se používá pro proces DCEN GTAW, když je nutná bezdotyková metoda zapalování oblouku.

16-2. Ovládání impulzového generátoru



4

Nastavení ovladače % času s maximálním proudem	Průběhy pulzního výstupu
Max. 50 % / pozadí 50 % 50 % vyvážení	PPS Max. proud Pozaďový proud
Více času s maximálním proudem (80 %)	
Více času s pozaďovým proudem (20 %)	

1 Ovládání impulzového generátoru

Impulzový generátor je k dispozici při použití procesu TIG. Ovládání je možné upravovat během svařování.

Impulzový generátor zapnete přepínačem.

ON – pokud tato LED svítí, je impulzový generátor zapnutý.

Stisknutím přepínače vyberete LED požadovaného parametru.

Chcete-li impulzový generátor vypnout, stiskněte přepínač, dokud se LED ON nevypne.

2 Ovládání kodéru (nastavení hodnoty)

3 Ampérmetr (zobrazení hodnoty)

Rozsah všech parametrů impulzového generátoru naleznete v části 6-2 nebo 9-2.

PPS – označuje pulzní frekvenci neboli počet pulzních cyklů za sekundu. Správně nastavená pulzní frekvence pomáhá redukovat vznikající teplo a deformaci dílů a zlepšuje kosmetiku svarových housenek. Čím vyšší je nastavení PPS, tím je efekt zvlnění hladší, svarová housenka užší a chlazení vyšší. Při nastavení nízké PPS budou pulzy pomalejší a svarové housenky širší. Pomalé pulzy pomáhají promíchat svarovou lázeň, aby se uvolnil zachycený plyn, a snížit pórovitost (to je velmi užitečné při svařování hliníku). Někteří začátečníci používají pomalejší pulzy (2–4 PPS), aby si usnadnili časování při přidávání výplňového materiálu. Zkušený svářeč si může nastavit mnohem vyšší PPS podle osobní preference a podle toho, čeho se snaží dosáhnout.

PEAK t – označuje procentuální část každého cyklu s maximálním proudem (hlavním proudem). Maximální proud se nastavuje příslušným ovladačem (viz část 9-1). Pokud použijete jeden pulz za sekundu a nastavíte tuto hodnotu na 50 %, bude použití maximálního proudu trvat půl sekundy a ve zbylých 50 % (tedy druhé polovině sekundy) se použije pozaďové napětí. Při zvýšení této hodnotu se zvýší doba použití špičkového proudu a tím i množství vznikajícího tepla. Dobrou počáteční hodnotou je přibližně 50–60 %. Vhodný poměr zjistíte experimentálně; cílem je zredukovat množství vznikajícího tepla a zlepšit kosmetické vlastnosti svaru.

BKGND A – (pozaďový proud) nastavuje se jako procentuální podíl nastavení maximálního proudu. Pokud nastavíte maximální proud na 200 a pozaďový na 50 %, bude při pulzu v pozaďové části cyklu použito 100 ampérů pozaďového proudu. Při použití nižší hodnoty se snižuje množství vznikajícího tepla. Zvýšením nebo snížením pozaďového proudu se zvýší nebo sníží celkový průměrný proud, pomocí čehož je možné určit, jak tekutá bude svarová lázeň na pozaďovém konci pulzního cyklu. Celkově je žádoucí, aby se svarová lázeň zmenšila přibližně na polovinu, ale zůstala tekutá. Pro začátek nastavte pozaďový proud na přibližně 20–30 % pro nerezovou nebo uhlíkovou ocel nebo na 35–50 % pro hliníkové slitiny.

4 Průběhy pulzního výstupu

Příklady znázorňují účinek, který má změna nastavení hodnoty času pro maximální proud na průběh pulzního výstupu.

Způsob použití:

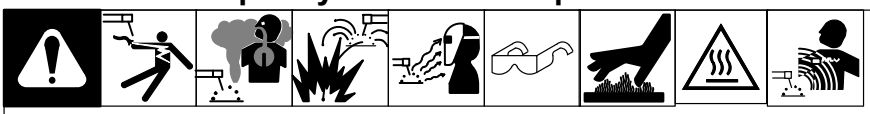
Pulzy označují střídavé zvyšování a klesání svařovacího výkonu určitou rychlostí. U zvýšených částí výstupního výkonu se řídí šířka, výška a frekvence, čímž se vytvářejí pulzy svařovacího výkonu. Tyto pulzy a nižší velikost proudu mezi nimi (pozaďový proud) střídavě zahřívají a ochlazují svarovou lázeň. Díky celkovému efektu má operátor větší kontrolu nad penetrací, šířkou housenky, zakončením, podříznutím a vznikajícím teplem. Ovládání je možné upravovat během svařování.

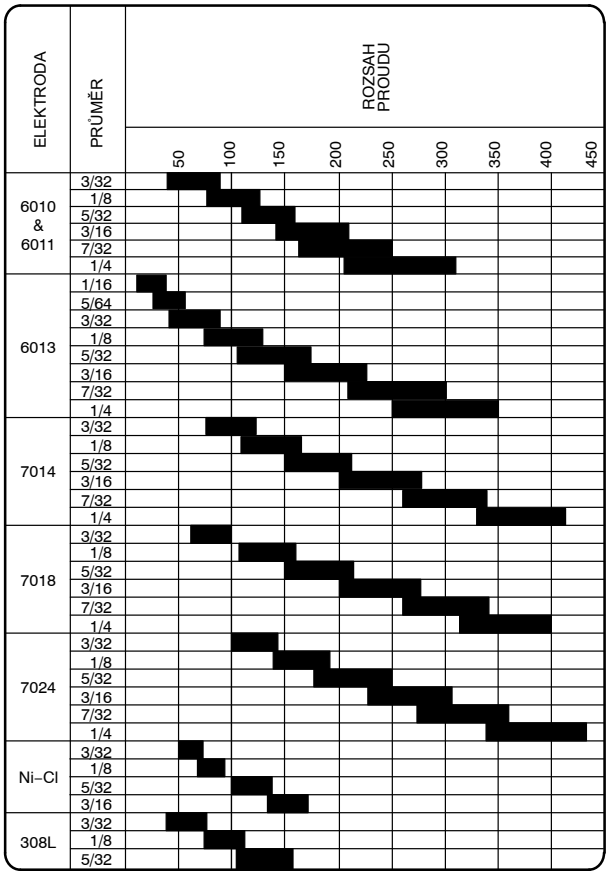
Impulzy lze také využití při cvičení postupu přidávání výplňového materiálu.

☞ *Funkce je zapnutá, když svítí LED.*

ČÁST 17 – POKYNY PRO RUČNÍ OBLOUKOVÉ SVAŘOVÁNÍ (SMAW)

17-1. Tabulka pro výběr elektrod a proudu





ELEKTRODA	DC*	AC	POLOHA	PENETRACE	VYUŽITÍ
6010	EP		VŠECHNY	HLUBOKÁ	MIN. PŘÍPRAVA,
6011	EP	✓	VŠECHNY	HLUBOKÁ	HRUBÉ, HODNĚ JISKER
6013	EP, EN	✓	VŠECHNY	NÍZKÁ	VŠEOBECNÉ
7014	EP, EN	✓	VŠECHNY	STŘEDNÍ	HLADKÉ, SNADNÉ, RYCHLÉ
7018	EP	✓	VŠECHNY	STŘEDNÍ	NÍZKÉ MNOŽSTVÍ VODÍKU, PEVNÉ
7024	EP, EN	✓	PLOCHÉ VODOROVNÉ KOUTOVÉ	NÍZKÁ	HLADKÉ, SNADNÉ, RYCHLEJŠÍ
NI-CL	EP	✓	VŠECHNY	NÍZKÁ	LITINA
308L	EP	✓	VŠECHNY	NÍZKÁ	NEREZ

*EP = ELEKTRODA POZITIVNÍ (OBRÁCENÁ POLARITA)
EN = ELEKTRODA NEGATIVNÍ (PŘÍMÁ POLARITA)

Ref. S-087 985-A

☞ *Další informace o svařování naleznete na adrese http://www.millerwelds.com/resources/improving-your-skills.*

Poznámky

Poznámky

Poznámky

TRUE BLUE® WARRANTY

Platí od 1. ledna 2016
(Zařízení se sériovým číslem začínajícím na MG nebo novějším)

Tato omezená záruka nahrazuje všechny předchozí záruky Miller a nevylučuje se s jinými výslovnými nebo předpokládanými zárukami.

Máte k záruce dotazy?

Pomocí čísla 1-800-4-A-MILLER můžete kontaktovat místního distributora společnosti Miller.

Distributor vám také zajišťuje...

Servis
Vždy dostanete rychlou a spolehlivou odpověď. Většina náhradních dílů se k vám může dostat do 24 hodin.

Podporu
Potřebujete rychlé odpovědi na těžké otázky týkající se svařování? Kontaktujte distributora. Distributor a společnost Miller jsou se svými odbornými znalostmi připraveni vám kdykoliv pomoci.

OMEZENÁ ZÁRUKA – v souladu s níže uvedenými podmínkami zaručuje společnost Miller Electric Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, původnímu maloobchodnímu kupujícímu, že nové zařízení Miller prodané po datu začátku účinnosti této omezené záruky bude v době, kdy je společnost Miller doručí, bez vad materiálu a zpracování. TATO ZÁRUKA VÝSLOVNĚ NAHRAZUJE VŠECHNY OSTATNÍ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ NEBO PŘEDPOKLÁDANÉ, VČETNĚ ZÁRUK OBCHODOVATELNOSTI A VHODNOSTI.

V rámci níže uvedených záručních lhůt společnost Miller vymění nebo opraví všechny součásti nebo díly, na které se vztahuje záruka a které v důsledku případných vad materiálu nebo zpracování selžou. Společnost Miller je nutné na takovou vadu nebo selhání do 30 dní písemně upozornit. Společnost Miller následně zajistí pokyny pro reklamaci, kterými je třeba se řídit. Případná reklamace odeslaná online musí obsahovat podrobný popis vady a použitého způsobu identifikace vadných dílů a příčiny jejich selhání.

Společnost Miller přijme během záruční doby reklamace níže uvedených zařízení, na která se vztahuje záruka, pokud dojde k selhání. Všechny záruční lhůty začínají datem doručení zařízení původnímu kupujícímu a ne později než 12 měsíců po dodání zařízení distributorovi v Severní Americe nebo 18 měsíců po dodání mezinárodnímu distributorovi.

1. 5 let na díly, 3 roky na opravu
   * Pouze originální usměrňovače proudu včetně SCR, diod a oddělených usměrňovacích modulů
2. 3 roky na díly a opravu
   * Samozatmívací skla svářečských kukel (kromě klasické série) (bez oprav)
   * Motorem poháněné svářečky/generátory **(POZNÁMKA: Na motor se vztahuje samostatná záruka od jeho výrobce.)**
   * Napájecí zdroje invertorů (pokud není uvedeno jinak)
   * Napájecí zdroje pro řezání plazmou
   * Regulátory procesů
   * Poloautomatické a automatické podavače drátů
   * Napájecí zdroje pro transformátory/usměrňovače
3. 2 roky na díly a opravu
   * Samozatmívací skla svářečských kukel (pouze klasická série) (bez oprav)
   * Odsavače dýmu – série Capture 5, Filtair 400 a Industrial Collector
4. 1 rok – díly a oprava, pokud není uvedeno jinak
   * Automatická pohybová zařízení
   * Ventilátorové jednotky CoolBelt a CoolBand (bez oprav)
   * Vysoušecí systémy
   * Externí monitorovací zařízení a senzory
   * Doplňkové vybavení (POZNÁMKA: Doplňkové vybavení je kryto zbývající záruční lhůtou produktu, ve kterém je nainstalováno, nebo minimálně jeden rok, podle toho, která doba je delší.)
   * Nožní ovládání RFCS (kromě RFCS-RJ45)
   * Odsavače dýmu – série Filtair 130, MWX a SWX
   * Vysokofrekvenční jednotky
   * Plazmové řezací hořáky ICE/XT (bez oprav)
   * Napájecí zdroje pro indukční ohřev, chladiče **(POZNÁMKA: Na digitální rekordéry se vztahuje samostatná záruka od jejich výrobců.)**
   * Systém řízení výkonnosti svařování LiveArc
   * Zátěže
   * Motorem poháněné svařovací pistole (kromě Spoolmate)
   * Ventilátorové jednotky PAPR (bez oprav)
   * Polohovadla a regulátory
   * Stojany
   * Pojezdy/závěsy
   * Bodové svářečky
   * Zařízení SubArc pro podávání drátu
   * Vodní chladicí systémy
   * Hořáky TIG (bez oprav)
   * Bezdrátové dálkové nožní či ruční ovládání a přijímače
   * Pracovní stanice / svařovací stoly (bez oprav)
5. 6 měsíců na díly
   * Baterie
   * Pistole Bernard (bez oprav)
   * Pistole Tregaskiss (bez oprav)
6. 90 dní na díly
   * Příslušenství (sady)
   * Krycí plachty
   * Cívky a potahy pro indukční ohřev, kabely a neelektronické ovládání
   * Pistole M-Gun
   * Pistole MIG a hořáky SubArc (SAW)
   * Dálková ovládání a RFCS-RJ45
   * Náhradní díly (bez oprav)
   * Pistole Roughneck
   * Pistole Spoolmate

Omezená záruka Miller's True Blue® neplatí pro:

1. **Spotřební položky, například kontaktní špičky, řezací trysky, stykače, kartáče, relé, stolové desky a svařovací clony nebo díly, které selžou v důsledku normálního opotřebení. (výjimka: kartáče a relé jsou kryty u všech motorem poháněných produktů).**
2. Položky dodávané společností Miller, ale vyrobené někým jiným (například motory nebo příslušenství). Tyto položky jsou kryty zárukou výrobce, pokud existuje.
3. Vybavení, které bylo upraveno jinou stranou než společností Miller, nebo vybavení, které bylo nesprávně nainstalováno, provozováno nebo používáno (s ohledem na oborové standardy), nebo zařízení, které neprošlo přiměřenou a potřebnou údržbou nebo které bylo použito pro provoz mimo své specifikace.

PRODUKTY SPOLEČNOSTI MILLER JSOU URČENY PRO KOMERČNÍ/PRŮMYSLOVÉ UŽIVATELE A OSOBY, KTERÉ BYLY PROŠKOLENY A MAJÍ ZKUŠENOSTI S POUŽÍVÁNÍM A ÚDRŽBOU SVAŘOVACÍHO VYBAVENÍ.

V případě reklamace, na kterou se vztahuje tato záruka, může společnost Miller využít tyto výhradní opravné prostředky: (1) opravu nebo (2) výměnu nebo (v případě písemného oprávnění od společnosti Miller ve vhodných případech) (3) zaplacení přiměřených nákladů na opravu nebo výměnu v autorizovaném servisu společnosti Miller (4) nebo zaplacení či připsání částky odpovídající nákupní ceně (po odečtení přiměřených odpisů podle míry používání) při vrácení zboží na riziko a náklady zákazníka. Společnost Miller může provést opravu nebo výměnu Free on Board (FOB) v továrně v Appletonu ve Wisconsinu nebo FOB v autorizovaném servisu společnosti Miller podle jejího určení. Nejsou tedy povoleny žádné náhrady přepravních nákladů.

V ROZSAHU POVOLENÉM ZÁKONEM JSOU ZDE UVEDENÉ OPRAVNÉ PROSTŘEDKY JEDINÝMI A VÝHRADNÍMI OPRAVNÝMI PROSTŘEDKY. SPOLEČNOST MILLER V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENESE ODPOVĚDNOST ZA PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, ZVLÁŠTNÍ, NÁHODNÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY (VČETNĚ UŠLÉHO ZISKU), AŤ UŽ NA ZÁKLADĚ SMLOUVY, PŘEČINU NEBO JINÉ PRÁVNÍ TEORIE.

SPOLEČNOST MILLER VE VZTAHU K VEŠKERÉMU VYBAVENÍ, KTERÉ DODÁVÁ, VYLUČUJE A ZŘÍKÁ SE JAKÉKOLIV VÝSLOVNÉ ZÁRUKY, KTERÁ ZDE NENÍ STANOVENA, A JAKÉKOLIV PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY NEBO REPREZENTACE S OHLEDEM NA VÝKON A VŠECH MOŽNÝCH NÁPRAV PRO SITUACE SOUVISEJÍCÍ S NEDODRŽENÍM SMLOUVY NEBO JINOU PRÁVNÍ TEORIÍ, KTERÉ BY V PŘÍPADĚ NEEXISTENCE TOHOTO USTANOVENÍ MOHLY VYVSTAT JAKO DŮSLEDKY, V RÁMCI PŮSOBENÍ PRÁVA, OBCHODNÍCH ZVYKŮ ČI PRŮBĚHU JEDNÁNÍ, VČETNĚ JAKÝCHKOLIV PŘEDPOKLÁDANÝCH ZÁRUK OBCHODOVATELNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL.

Některé státy v USA nepovolují omezení doby trvání omezené záruky nebo vyloučení náhodných, nepřímých, zvláštních nebo následných škod, a proto pro vás nemusí výše uvedená omezení nebo výjimky platit. Tato záruka zajišťuje určitá zákonná práva; mohou být k dispozici i další práva, která se ale mohou u jednotlivých států lišit.

V některých kanadských provinciích jsou legislativou stanoveny určité další záruky nebo opravné prostředky, které se od těch zde uvedených liší, a do té míry, že se jich nelze vzdát, nemusí výše uvedená omezení a výjimky platit. Tato omezená záruka zajišťuje určitá zákonná práva; mohou být k dispozici i další práva, která se ale mohou u jednotlivých provincií lišit.

Záznam pro majitele

Tento záznam vyplňte a uchovávejte ve svých osobních záznamech.

Název modelu	Číslo série/stylu
Datum zakoupení	(datum, kdy bylo zařízení doručeno původnímu zákazníkovi)
Distributor	
Adresa	
Město	
Stát	PSČ

Servis

Kontaktujte nejbližšího DISTRIBUTORA nebo SERVISNÍ FIRMU.

Vždy uveďte název modelu a číslo série/stylu.

Kontaktujte distributora, pokud potřebujete	Spotřební materiál pro svařování Doplňky a příslušenství Osobní ochranné pomůcky Servis a opravy Náhradní díly Výukové materiály (školení, videa, knihy) Technické příručky (servisní informace a díly) Schémata zapojení Příručky ke svařovacím procesům Distributory nebo servisní firmy naleznete na adrese www.millerwelds.com; můžete také zavolat na číslo 1-800-4-A-Miller.
Kontaktujte doručovatele, pokud potřebujete	Reklamovat ztrátu nebo poškození během doručování. Pomoc při vyplňování a vyřizování reklamací získáte od dopravního oddělení výrobce zařízení nebo distributora.

Miller Electric Mfg. Co.
An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

Mezinárodní centrála: USA
Telefon pro USA: 920-735-4505 s automatickým spojením
Fax pro USA a Kanadu: 920-735-4134
Mezinárodní fax: 920-735-4125

Pro mezinárodní lokality:
www.MillerWelds.com

ORIGINÁLNÍ POKYNY – VYTIŠTĚNO V USA

© 2016 Miller Electric Mfg. Co. 2016-01