



OM-270536T/CZE

2023-02

Procesy



TIG (GTAW)



Stick (SMAW)

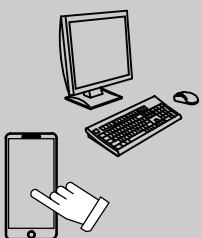
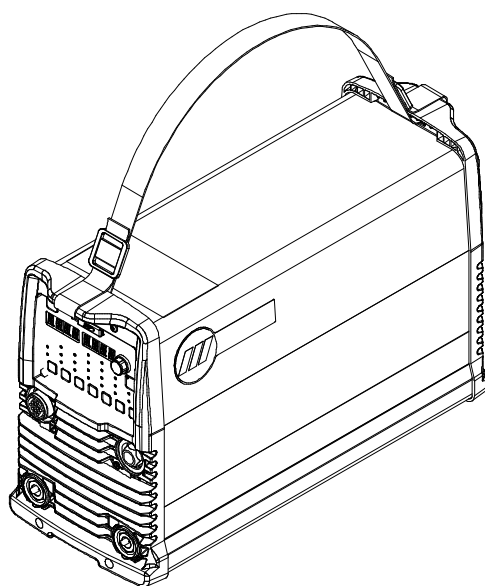
Popis



Modely 120–480 voltů s Autoline Zdroj
svařovacího proudu

Dynasty[®] 210 Maxstar[®] 210

Modely CE a jiné než CE



Informace o produktech,
překlady uživatelských
příruček a další dokumenty
naleznete na adrese

www.MillerWelds.com

NÁVOD K POUŽITÍ

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 zařízení potřebovat opravu, můžete v části věnované řešení problémů zjistit, co se stalo, a naše rozsáhlá servisní síť vám pomůže problém napravit. Uvedeny jsou i záruční informace a pokyny k údržbě ke konkrétním modelům.

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 naleznete na webových stránkách

www.MillerWelds.com případně můžete zavolat na telefonní číslo 1-800-4-A-Miller.



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



**ISO 9001
Quality**

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



OBSAH

ČÁST 1 – BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ – PŘEČÍST PŘED POUŽITÍM	1
1-1 Použití symbolů	1
1-2 Nebezpečí související se svařovacím obloukem	1
1-3 Další rizika týkající se instalace, provozu a údržby	3
1-4 Varování podle předpisu státu Kalifornie 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	7
ČÁST 3 – SPECIFIKACE	9
3-1 Umístění výrobního štítku se sériovým číslem	9
3-2 Licenční smlouva na software	9
3-3 Informace o výchozích parametrech a nastavení svaru	9
3-4 Specifikace	9
3-5 Rozměry, hmotnosti a možnosti montáže	11
3-6 Pracovní cyklus a přehřívání	13
3-7 Statické charakteristiky	13
3-8 Požadavky na okolní prostředí	14
ČÁST 4 – INSTALACE	16
4-1 Výběr vhodného místa	16
4-2 Výběr velikostí kabelů ¹	17
4-3 Připojení	18
4-4 Připojení chlazení	19
4-5 Pokyny pro elektroinstalaci (Dynasty)	20
4-6 Pokyny pro elektroinstalaci (Maxstar)	21
4-7 Připojení třífázového napájení	22
4-8 Připojení jednofázového napájení	23
4-9 Informace o 14kolíkové zásuvce pro dálkové ovládání	24
4-10 Jednoduchá aplikace pro automatizaci	24
4-11 Aktualizace softwaru	25
ČÁST 5 – PROVOZ MODELU DYNASTY 210	26
5-1 Ovládání modelu Dynasty 210	26
5-2 Nabídka ovládacího panelu: AC TIG	27
5-3 Nabídka ovládacího panelu: DC TIG	28
5-4 Nabídka ovládacího panelu: AC a DC Stick	29
5-5 Nabídka uživatelského nastavení: AC a DC TIG	30
5-6 Nabídka uživatelského nastavení: AC a DC Stick	31
ČÁST 6 – PROVOZ MODELU DYNASTY 210 DX	32
6-1 Ovládání modelu Dynasty 210 DX	32
6-2 Nabídka ovládacího panelu	33
6-3 Nabídka uživatelského nastavení	35
6-4 Rozšíření AC Independent Expansion	36
ČÁST 7 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210	38
7-1 Ovládání modelu Maxstar 210	38
7-2 Nabídka ovládacího panelu: DC TIG HF a Lift-Arc	39
7-3 Nabídka ovládacího panelu: DC Stick	40
7-4 Nabídka uživatelského nastavení: DC TIG a Lift-Arc	41
7-5 Nabídka uživatelského nastavení: AC a DC Stick	42
ČÁST 8 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210 STR	43
8-1 Ovládání modelu Maxstar 210 STR	43
8-2 Nabídka ovládacího panelu: DC TIG Lift-Arc	44
8-3 Nabídka ovládacího panelu: DC Stick	45
8-4 Nabídka uživatelského nastavení: DC TIG Lift-Arc a DC Stick	46
ČÁST 9 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210 DX	47
9-1 Ovládání modelu Maxstar 210 DX	47
9-2 Nabídka ovládacího panelu	48
9-3 Nabídka uživatelského nastavení	50
ČÁST 10 – POKROČILÉ FUNKCE NABÍDKY	51
10-1 Technická nabídka pro modely Dynasty/Maxstar 210	51
10-2 Technická nabídka pro modely Dynasty/Maxstar 210 DX	52
10-3 Sekvencer a časovač svařování u modelu DX	53

OBSAH

10-4	Funkce pro řízení a přepínání výstupu u modelů DX	54
10-5	Funkce zablokování	57
10-6	Určení úrovně blokování	58
ČÁST 11 – ÚDRŽBA		59
11-1	Běžná údržba	59
11-2	Vzduchové čištění vnitřku jednotky	60
11-3	Údržba chladicí kapaliny	60
11-4	Zprávy zobrazené na voltmetru nebo ampérmetru	61
11-5	Tabulka pro řešení problémů	62
ČÁST 12 – SEZNAM DÍLŮ		63
12-1	Doporučené náhradní díly	63
ČÁST 13 – ELEKTRICKÁ SCHÉMATA OBRÁZEK		64
ČÁST 14 – VYSOKÉ FREKVENCE		66
14-1	Svařovací procesy vyžadující vysoké frekvence	66
14-2	Instalace s možnými zdroji vysokofrekvenční interference	66
14-3	Doporučený způsob instalace kvůli snížení vysokofrekvenční interference	67
ČÁST 15 – POSTUPY TIG		68
15-1	Postupy dotykového a vysokofrekvenčního zapalování u TIG	68
15-2	Ovládání impulzového generátoru	69
15-3	Výběr obecné elektrody (GEN) při změně programovatelných počátečních parametrů TIG (pouze modely DX)	70
ČÁST 16 – VÝBĚR A PŘÍPRAVA WOLFRAMOVÉ ELEKTRODY PRO SVAŘOVÁNÍ DC NEBO AC S INVERTOREM		71
16-1	Volba wolframové elektrody	71
16-2	Příprava wolframové elektrody pro DC svařování s přímou polaritou (DCEN) nebo AC svařování s invertorem	72
ČÁST 17 – POKYNY PRO RUČNÍ OBLOUKOVÉ SVAŘOVÁNÍ (SMAW)		73
17-1	TABULKA PRO VÝBĚR ELEKTROD A PROUDU	73

PROHLAŠENÍ O SHODĚ

vyrobků 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:

Vyrobek	Skladové číslo
Maxstar 210 DX	907684001

Směrnice Rady:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2009/125/EC and regulation 2019/1784 Ecodesign requirements for energy-related products
- 2011/65/EU and amendment 2015/863 Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Normy:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- EN IEC 60974-2:2019 Arc welding equipment – Part 2 Liquid cooling systems
- EN IEC 60974-3:2019 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Podepisující osoba:



April 21, 2022

David A. Werba

ŘEDITEL, ZAJIŠTĚNÍ SHODY PRODUKTOVEHO DESIGNU

Datum prohlášení



DECLARATION OF CONFORMITY

For United Kingdom (UKCA marked) products.

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 West Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Regulation(s) and Standard(s).

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
Maxstar 210 DX	907684001

Regulations:

- S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- S.I. 2009/125/EC and regulation 2019/1784 Ecodesign requirements for energy-related products
- S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Standards:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1 Welding power sources
- EN IEC 60974-3:2013 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Signatory:

April 21, 2022

David A. Werba
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Date of Declaration

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/hardware)
☐ 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) ☒ ANO ☐ NE
pro účinky na zdraví u standardizovaných konfigurací (pokud je zaškrtnuta možnost NE, platí konkrétní požadované minimální vzdálenosti)
Expozice na pracovišti je pod limitními hodnotami expozice (ELV) ☐ nevztahuje se ☒ ANO ☐ NE
pro smyslové účinky u standardizovaných konfigurací (pokud se vztahuje a je zvolena možnost NE, jsou zapotřebí zvláštní opatření)
Expozice na pracovišti je pod akčními hodnotami (AL) ☐ nevztahuje se ☒ ANO ☐ NE
u standardizovaných konfigurací (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 – PŘEČÍST PŘED POUŽITÍM

 **Chraňte sebe i ostatní osoby před zraněním – tyto důležité bezpečnostní předpisy a návod k použití si přečtěte, dodržujte a uložte.**

1-1. Použití symbolů

 **NEBEZPEČÍ!** – Označuje nebezpečnou situaci, jejíž zanedbání bude mít za následek smrt nebo vážné zranění. Možná nebezpečí jsou uvedena v sousedních symbolech nebo jsou vysvětlena v textu.

 Označuje nebezpečnou situaci, která v případě zanedbání může mít za následek smrt nebo vážné zranění. Možná nebezpečí jsou uvedena v sousedních symbolech nebo jsou vysvětlena v textu.

UPOZORNĚNÍ – Označuje sdělení, která nesouvisí se zraněním.

 Označuje speciální pokyny.



Tato skupina symbolů znamená Varování! Dávejte pozor! Nebezpečí ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM, POHYBLIVÝMI ČÁSTMI A HORKÝMI ČÁSTMI. Úkony potřebné k tomu, abyste se mohli vyhnout těmto rizikům, zjistíte ze symbolů a souvisejících pokynů.

1-2. Nebezpečí související se svařovacím obloukem

 Níže uvedené symboly používané v této příručce upozorňují na případná nebezpečí a identifikují je. Když uvidíte tento symbol, dbejte na opatrnost a dodržujte příslušné pokyny, abyste se vyhnuli nebezpečí. Informace o bezpečnosti uvedené níže jsou pouze shrnutím úplnějších informací ze základních bezpečnostních. Přečtěte si a dodržujte veškeré bezpečnostní normy.

 Toto zařízení smí instalovat, obsluhovat, udržovat a opravovat pouze kvalifikované osoby. Za kvalifikovanou osobu je považována osoba suznávaným titulem, certifikátem či profesní způsobilostí, nebo která díky rozsáhlým znalostem, školení a zkušenostem úspěšně prokázala schopnost řešit a odstraňovat problémy související s danou tematikou, prací či projektem a která prošla bezpečnostním školením nezbytným k poznání a prevenci možných rizik.

 Během provádění servisu udržujte veškeré osoby dále, a to platí zejména pro děti.



ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM může zabít.

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 poloaautomatickém 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 střídavý svařovací výstup ve vlhkých, mokrých nebo stísněných prostorech, nebo pokud hrozí 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) poloaautomatickou (drátovou) svářečku s konstantním DC

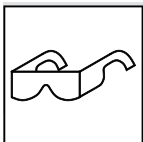
napětím, 2) ruční DC obloukovou svářečku nebo 3) AC svářečku se sníženým napětím naprázdno. Ve většině situací se doporučuje použít drátovou svářečku s konstantním DC napětím. Nepracujte sami!

- 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 zemnici svorce ve skříní 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 zabít).
- Veškeré vybavení, které se nepoužívá, vždy vypněte.
- Nepoužívejte opotřebované, poškozené, příliš malé nebo opravené 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 nejbližší ke svařování.
- Izolujte pracovní upevnění, když není připojeno k obrobku, aby nedošlo ke kontaktu s kovovými objekty.
- Nepřipojujte k žádnému 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.



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.



ODLETUJÍCÍ KOVY nebo NEČISTOTY mohou způsobit poranění očí.

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



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.
- Větrejte pracovní prostor a/nebo k odstraňování svařovacích plynů a výparů používejte lokální nucené větrání v místě oblouku. Doporučený způsob, jak určit odpovídající ventilaci, spočívá v odebrání vzorku složení a množství výparů a plynů, kterým je personál vystaven.
- 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, chladiwa, 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.



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.



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 odle-

tují 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 kůže nebo ohnivzdorný oděv (FRC). Ochrana těla zahrnuje oblečení neobsahující ropy, jako například kožené rukavice, těžké košile, kalhoty bez manžet, vysoké boty a čepici.

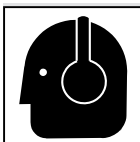


SVAŘOVÁNÍ může způsobit požár nebo výbuch.

Svařování na uzavřených nádobách, například nádržích, barelech nebo potrubí, může způsobit jejich výbuch. Od svařovací 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 prohleďte a zkontrolujte, že je bezpečné.

- Zajistěte, aby v okruhu nejméně 10,7 m od svařovací 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 přídě může způsobit požár na druhé skryté straně.
- Svařování a řezání ráfků kol je zakázáno. Při zahřátí pneumatiky může dojít k explozi. U opravených ráfků a kol hrozí selhání. Viz dokument OSHA 29 CFR 1910.177 uvedený v bezpečnostních normách.
- Nesvařujte na nádobách, které obsahovaly hořlaviny, nebo na uzavřených nádobách, například nádržích, barelech nebo potrubí, pokud nejsou vhodně připraveny podle AWS F4.1 (viz bezpečnostní normy).
- Nesvařujte tam, kde může atmosféra obsahovat hořlavý prach, plyny nebo páry (například benzínové).
- Připojte pracovní kabely co nejbližší 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 ustříhnete u kontaktní špičky.
- Používejte ochranu těla vyrobenou z kůže nebo ohnivzdorný oděv (FRC). Ochrana těla zahrnuje oblečení neobsahující ropy, jako například kožené rukavice, těžké košile, kalhoty bez manžet, vysoké boty a čepici.
- 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 neobcházele 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, chladiwa, odmašťovadla, tavidla a kovy.



HLUK může poškodit sluch.

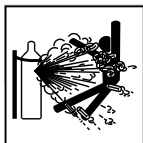
Hluk vznikající při některých procesech a u některých zařízeních může poškozovat sluch.

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



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

- Uživatelé kardiostimulátorů a jiných implantovaných 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.



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 odvráťte. Při otevírání ventilu nestůjte před nebo za regulátorem.
- Pro ventil používejte ochranné víčko (pokud se právě nepoužívá nebo není připojen).
- Používejte odpovídající vybavení a správné postupy. Při zvedání a přesouvání válců musí být k dispozici dostatečný počet 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 rizika týkající se instalace, provozu a údržby



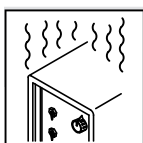
Nebezpečí POŽÁRU NEBO VÝBUCHU

- Neinstalujte a neumísťujte 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.



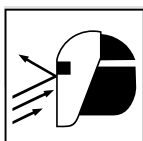
PADAJÍCÍ PŘEDMĚTY mohou způsobit úraz.

- Závěsné oko používejte pouze ke zvedání jednotky, NE spuštěných zařízení, tlakových láhví nebo jiného příslušenství.
- Ke zvednutí a podložení zařízení použijte správné postupy a vybavení odpovídající kapacity.
- Pokud jednotku přesouváte pomocí vysokozdvižného vozíku, zajištěte, 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).



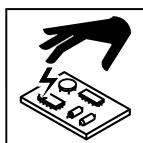
NADMĚRNÉ POUŽÍVÁNÍ může způsobit PŘEHŘÁTÍ.

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



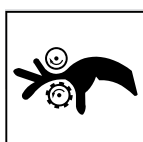
ODLETUJÍCÍ JISKRY mohou způsobit úraz.

- 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 nasadte uzemněný pásek na zápěstí.
- Ke skladování, přesouvání nebo dopravě desek plošných spojů používejte vhodné antistatické obaly.



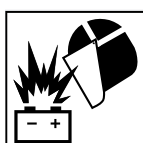
POHYBLIVÉ SOUČÁSTI mohou způsobit úraz.

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



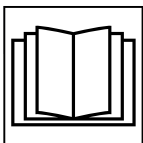
VÝBUCH BATERIE může způsobit úraz.

- 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 zajištěte.



PŘEČTĚTE SI POKYNY.

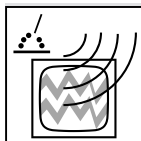
- Před instalací, provozem nebo servisem jednotky si přečtěte všechny štítky a návod k použití a řiďte se uvedenými pokyny. Přečtěte si bezpečnostní informace na začátku návodu a v rámci každé části.
- Používejte pouze originální náhradní díly od výrobce.
- Instalaci, údržbu a servis provádějte podle 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. Varování podle předpisu státu Kalifornie 65



VAROVÁNÍ – Tento produkt Vás může vystavit působení chemických látek, včetně olova, o nichž je ve státě Kalifornie známo, že způsobují rakovinu, poškození plodu či jiné poruchy reprodukce.

Další informace získáte na internetové adrese www.P65Warnings.ca.gov.

1-5. Hlavní bezpečnostní normy

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: <http://www.aws.org>.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: www.ansi.org.

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1. Website: <http://www.aws.org>.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1 from Compressed Gas Association. Website: www.cganet.com.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csa-group.org.

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: www.osha.gov.

OSHA *Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs*. Website: www.osha.gov.

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: www.cdc.gov/NIOSH.

SOM 2022-02

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, nesedte na něm a neopírejte se o něj.
7. Pokud právě nesete zdroj napájení nebo podavač drátu, nesvařujte.

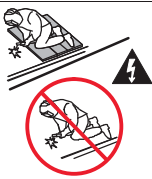
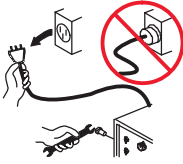
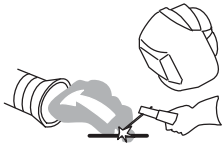
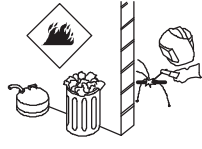
Informace o implantovaných zdravotnických přístrojích:

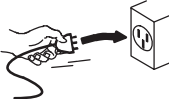
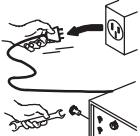
Uživatelé implantovaných zdravotnických přístrojů se musí předtím, než se budou pohybovat v blízkosti provozu obloukového svařování, bodového svařování, drážkování, řezání plazmou nebo indukčního ohřevu (nebo tyto úkony sami provádět) poradit se svým lékařem. Pokud to lékař schválí, doporučujeme dodržovat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

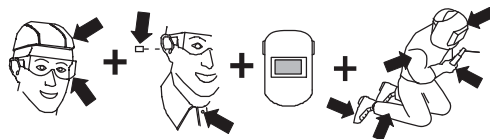
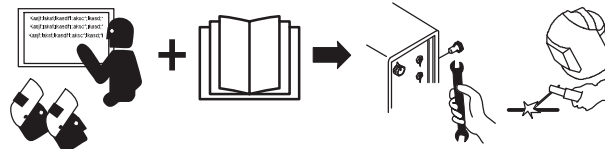
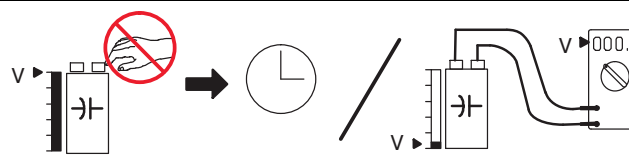
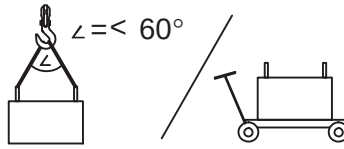
ČÁST 2 – DEFINICE

2-1. Další bezpečnostní symboly a definice

 Některé symboly se vyskytují pouze u výrobků CE.

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

	Nesvažujte na barelech nebo jiných uzavřených kontejnerech.
	Neodstraňujte ani nezakrývejte štítek.
	Při zapnutí napájení mohou vadné díly explodovat nebo způsobit výbuch jiných dílů.
	Odletující části dílů mohou způsobit úraz. Při provádění servisu jednotky vždy použijte obličejový štít.
	Při provádění servisu jednotky vždy noste dlouhé rukávy a zapnutý límec.
	Po zajištění příslušných opatření připojte k jednotce napájení.
	Před zahájením práce na zařízení odpojte vstupní zástrčku či přívod proudu.
	Nepoužívejte ke zvedání či podpírání jednotky pouze jedno držadlo.
	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.
	Doba používání z hlediska ochrany životního prostředí (Čína)

	Noste přilbu a ochranné brýle. Používejte ochranu sluchu a zapněte si límeček košile. Používejte svářečskou kuklu se správným odstínem filtru. Noste kompletní ochranu těla.
	Před zahájením práce na zařízení nebo svařování se proškolte a přečtěte si pokyny..
	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.
	Jednotku vždy zvedejte a podpírejte pomocí obou držadel. Zvedací zařízení musí být pod úhlem menším než 60 stupňů. Jednotku přesouvejte pomocí vhodného vozíku.
	Svařovací proud vytváří kolem svařovacího obvodu a zařízení elektrické a magnetické pole.

2-2. Různé symboly a definice

 Některé symboly se vyskytují pouze u výrobků CE.

A	Ampéry		Dálkové		Záporné
	Výstup		Dotykové zapalování (GTAW)		Střídavý proud
	Svařování netavící se elektrodou v ochranné atmosféře inertního plynu (GTAW)		Časovač pro druhotný přítok plynu		Vstup plynu
V	Volty		Časovač pro předběh dodávky plynu		Výstup plynu
	Vstupní napětí	S	Sekundy	I₂	Jmenovitý svařovací proud
	3fázový statický frekvenční měnič-transformátorus-měrnovač	I	Zapnuto	X	Pracovní cyklus
	Výstupní napětí		Vypnuto		Stejnoseměrný proud
	Jistič	+	Kladné		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)
	Počáteční proud
	Zvýšení/snížení množství
%	Procenta
Hz	Hertzy
	Načtení z paměti
	Stabilizace svařovacího proudu (DIG)

	Zapalování vysokofrekvenčním impulzem (GTAW)
	Konečný sklon
	Konečný proud
	% pulzu v čase
	Počáteční sklon
	Impulzový generátor
	Pulzní frekvence
	Proces
	Vhodné pro místa se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem
	Sekvence
	Požadový proud

	Panel – místní
	Ruční obloukové svařování (SMAW)
	Ochranné uzemnění
	Pulzní požadový proud
	Normální spoušť provozu (GTAW)
	Dvoukroková spoušť provozu (GTAW)
	Čtyřkroková spoušť provozu (GTAW)
	Ovládání stykače (SMAW)
	Impulzový generátor zap./vyp.
	Svařovací a špičkové proudy TIG při pulzech
	Úprava

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 запиšte do místa na zadní straně této příručky k dalšímu nahlédnutí.

3-2. Licenční smlouva na software

Licenční smlouvu s koncovým uživatelem a všechna oznámení a podmínky a ujednání třetí strany týkající se softwaru třetí strany můžete najít na <https://www.millerwelds.com/eula> a začleněné zde odkazem.

3-3. Informace o výchozích parametrech a nastavení svaru

UPOZORNĚNÍ – Každá svařovací aplikace je jedinečná. Ačkoli jsou některé výrobky společnosti Miller Electric určeny ke stanovení a výchozímu nastavení určitých typických parametrů svařování a nastavení dle specifických a relativně omezených aplikačních proměnných zadaných koncovým uživatelem, mají tato výchozí nastavení pouze referenční charakter, přičemž konečné výsledky svařování mohou ovlivnit jiné proměnné a okolnosti specifické pro danou aplikaci. Konečný uživatel by měl vyhodnotit vhodnost všech parametrů a nastavení a upravit je dle potřeb specifických pro konkrétní aplikaci. Koncový uživatel nese výhradní odpovědnost za výběr a použití vhodného vybavení, přijetí nebo úpravu výchozích parametrů a nastavení svarů a za konečnou kvalitu a trvanlivost všech výsledných svarů. Společnost Miller Electric výslovně odmítá jakékoli konkludentní záruky, včetně veškerých konkludentních záruk vhodnosti pro daný účel.

3-4. Specifikace

 Toto zařízení dodává jmenovitý výkon až do teploty okolí 104° F (40° C).

A. Dynasty

 Nepoužívejte informace v tabulce specifikací jednotek ke stanovení požadavků na elektroinstalaci. Informace o připojení napájení naleznete v částech 4-5 a 4-8.

Rozsah svařovacího proudu	Max. napětí naprázdno (U ₀)	Min. napětí naprázdno (U ₀)	Jmenovité maximální průrazné napětí (U _p)
1–210 ¹	80	8–15 ²	15kV ³

¹ Rozsah pro ruční obloukové svařování (STICK) je 5–210 ampérů. U TIG závisí rozsah proudu na průměru elektrody (viz části 5-5 a 6-3).

² Jde o minimální napětí naprázdno při použití TIG Lift Arc[®], nebo při ručním obloukovém svařování s vybraným minimálním napětím naprázdno.

³ Zařízení pro zapálení oblouku je určeno pro ruční operace.

Proces	Jmenovité hodnoty			Fáze	Odběr proudu (A) Při jmenovitém vstupním napětí (V)					Vstupní výkon	
	Proud (A)	Napětí (V)	Pracovní cyklus		120V	208V	240V	400V	480V	kW	kVA
STICK	210	28,4	30%	1	—	40	34	20	17	8,3	8,3
				3	—	23	20	12	10	8	8,4
	160	26,4	60%	1	—	29	25	15	12	6	6
				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
	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	210	18,4	60%	1	—	28	24	14	12	5,8
3					—	16	14	9	7	5,8	6
175		17	100%	1	—	22	19	12	10	4,6	4,6
				3	—	13	11	7	6	4,6	4,8
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	83	83	91	96	—	—
				3	—	93	96	101	111	—	—
	—	—	—	1	24	23	25	32	35	—	—

Proces	Jmenovité hodnoty			Fáze	Odběr proudu (A) Při jmenovitém vstupním napětí (V)					Vstupní výkon	
	Proud (A)	Napětí (V)	Pracovní cyklus		120V	208V	240V	400V	480V	kW	kVA
Naprázdnost s vypnutým výstupem											
Pohotovostní režim	—	—	—	1	8	9	11	19	25	—	—
				3	—	13	14	28	39	—	—

B. Maxstar

 Nepoužívejte informace v tabulce specifikací jednotek ke stanovení požadavků na elektroinstalaci. Informace o připojení napájení naleznete v částech 4-5 a 4-8.

Rozsah svařovacího proudu	Max. napětí naprázdno (U ₀)	Min. napětí naprázdno (U ₀)	Jmenovité maximální průrazné napětí (U _p)
1–210 ¹	80	8–15 ²	15KV ³

¹Rozsah pro ruční obloukové svařování (STICK) je 5–210 ampérů. U TIG závisí rozsah proudu na průměru elektrody (viz části 7-4 a 9-3).

²Jde o minimální napětí naprázdno při použití TIG Lift Arc[®], nebo při ručním obloukovém svařování s vybraným minimálním napětím naprázdno.

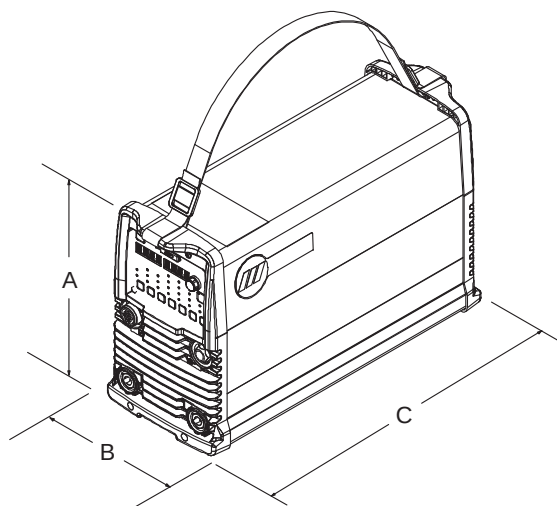
³Zařízení pro zapálení oblouku je určeno pro ruční operace.

Proces	Jmenovité hodnoty			Fáze	Odběr proudu (A) Při jmenovitém vstupním napětí (V)					Vstupní výkon	
	Proud (A)	Napětí (V)	Pracovní cyklus		120V	208V	240V	400V	480V	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
	100	24	40%	1	25	—	—	—	—	3,0	3,0
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
	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	83	83	91	96	—	—
				3	—	93	96	101	111	—	—
Naprázdnost s vypnutým výstupem	—	—	—	1	24	23	25	32	35	—	—
				3	—	29	29	43	42	—	—
Pohotovostní režim	—	—	—	1	8	9	11	19	25	—	—
				3	—	13	14	28	39	—	—

3-5. Rozměry, hmotnosti a možnosti montáže

A. Zdroj svařovacího proudu

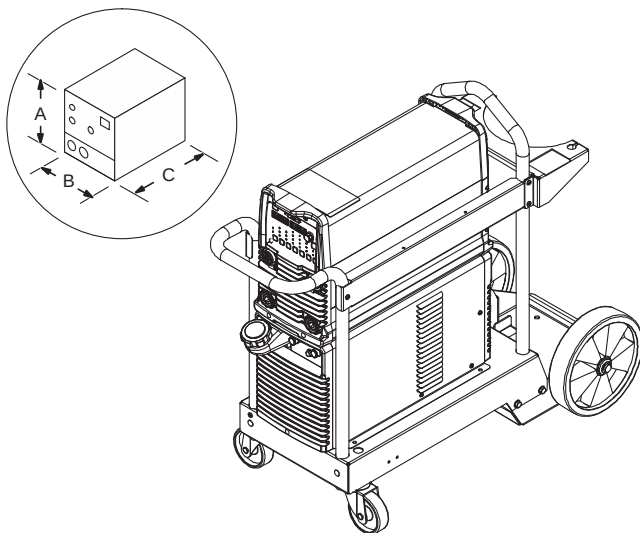
Rozměry	
A	13–5/8 palců (346 mm)
B	8–5/8 palců (219 mm)
C	Dynasty a Maxstar CE: 22–1/2 palců (569 mm) Maxstar (jiné než CE): 19–1/2 palců (495 mm)
Hmot- nost	Maxstar: 38 lb (17,2 kg) Maxstar CE: 42 lb (18,8 kg) Dynasty: 47 lb (21,3 kg) Dynasty s CPS: 50 lb (22,7 kg)



Ref. 805497-A

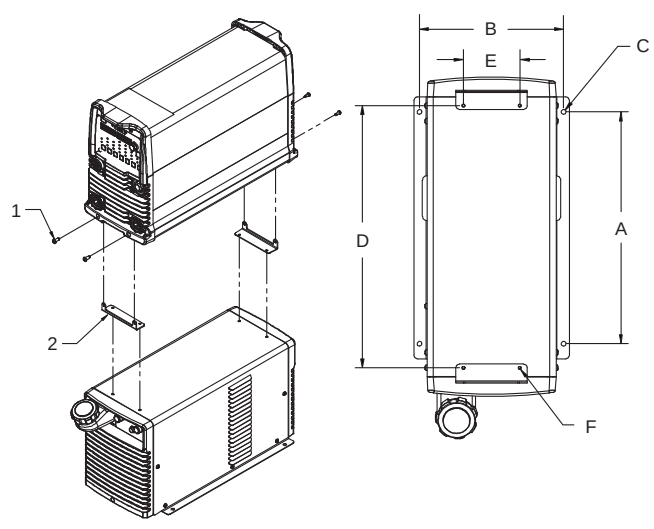
B. Zdroj svařovacího proudu s vozíkem a chlazením

Rozměry	
A	33–1/2 palců (851 mm)
B	19–1/2 palců (493 mm)
C	41–1/2 palců (1052 mm)
Hmot- nost na- prázdko	Dynasty: 137 lb (62,1 kg)



805503-B

C. Možnosti montáže



805505-A

Rozměry	
A	15–7/16 palců (392 mm)
B	9–19/32 palců (244 mm) střed na střed
C	5/16 palců (8 mm)
D	17–15/32 palců (444 mm)
E	3–3/4 palců (95 mm)
F	13/64 palců (5 mm)

1 Montážní pomůcky
Odmontujte šrouby, pokud chcete odpojit napájecí zdroj od chladíče. Následně šrouby znovu namontujte.

2 Montážní držák
Pomocí držáku namontujte napájecí zdroj na chladíč. Držák je dodáván s chladíčem.

3 Montážní držák (Maxstar) (není zobrazen)
Pomocí držáku namontujte napájecí zdroj na chladíč. Držák zakupte samostatně (číslo dílu 301312).

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

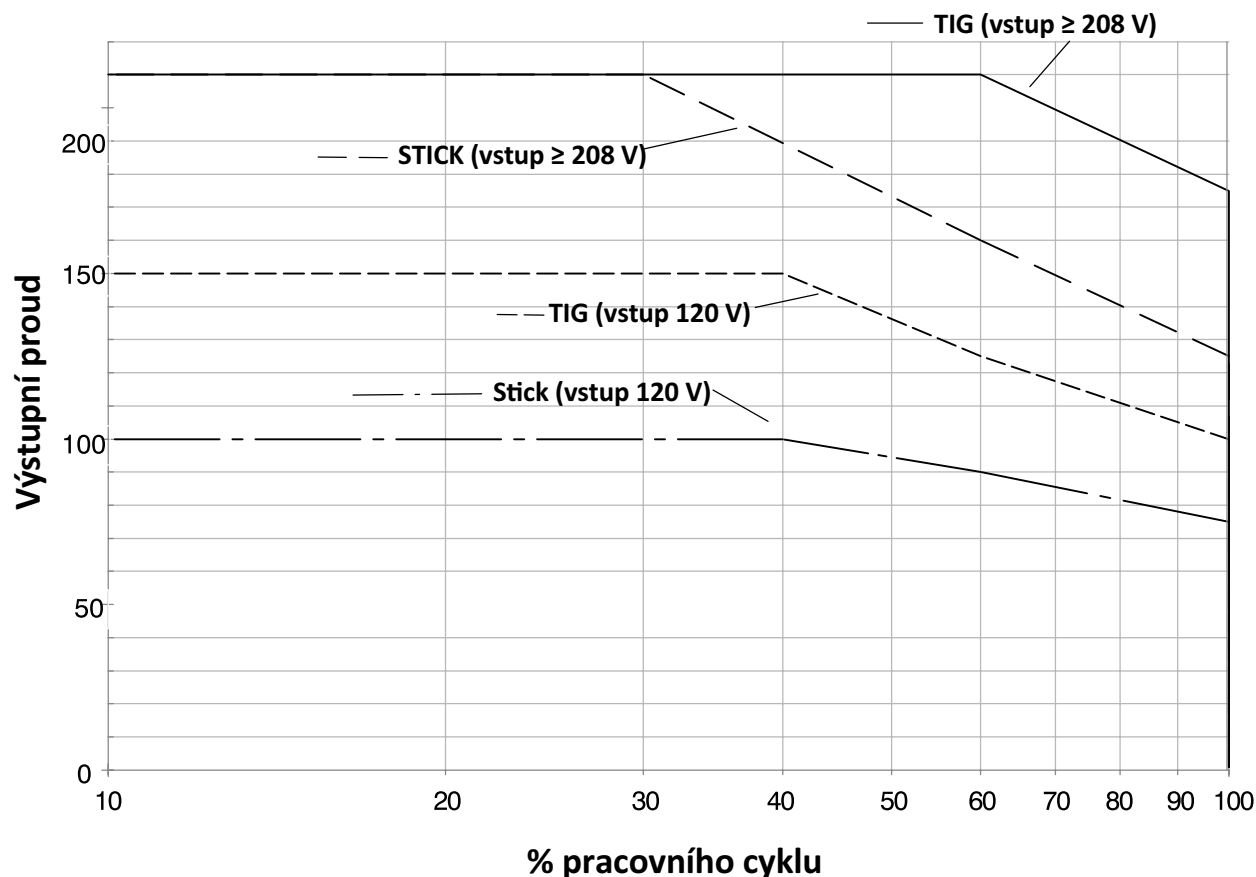
3-6. Pracovní cyklus a přehřívání



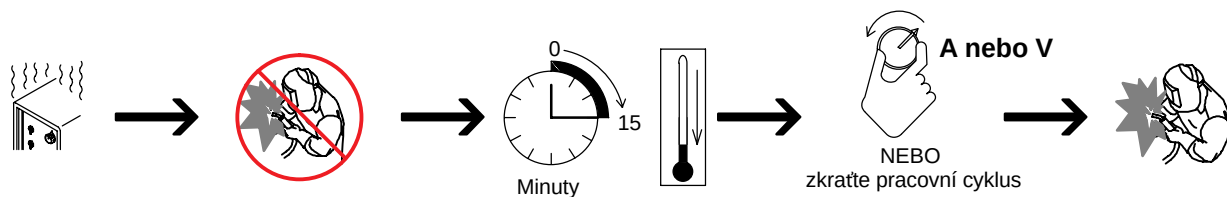
Pracovní cyklus je procentuální podíl z 10 minut, ve kterém může jednotka svařovat při jmenovitém zatížení bez přehřátí.

Pokud se jednotka přehřeje, přestane pracovat, zobrazí se pomocná zpráva (viz část 11-4), a spustí se chladicí ventilátor. Počkejte patnáct minut, než se jednotka ochladí. Před svařováním snižte proud nebo napětí, či zkratěte pracovní cyklus.

UPOZORNĚNÍ – Překročení pracovního cyklu může poškodit zařízení nebo hořák a zrušit platnost záruky.



247219-B



Obrázek 3-1. Přehřívání

3-7. 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.

3-8. Požadavky na okolní prostředí

A. Krytí

Krytí
IP23 Toto vybavení je určeno pro venkovní použití.

B. Specifikace teploty

Rozsah provozních teplot*	Rozsah skladovacích teplot
14 až 104°F (-10 až 40°C)	-4 až 131°F (-20 až 55°C)

*Při teplotách vyšších než 104 °F (40 °C) je výkon omezen.

C. Informace o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)

⚠ Toto zařízení třídy A není určeno k použití v obydlených lokalitách, kde je elektrická energie dodávána veřejným nízkonapětovým 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 nízkonapětové síti za předpokladu, že její impedance Z_{max} ve společném napájecím bodě je méně než 52mΩ (nebo je zkratový výkon S_{sc} větší než 3,1MVA). 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.

D. 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.						
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.						

E. EU informace o ekodesignu

Model	Vstup	Minimální efektivita napájecího zdroje	Maximální spotřeba energie v klidovém stavu
Maxstar 210	400V Třífázový	85,2%	15,55 W
Maxstar 210	230V Třífázový	82,0%	14,90 W

	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.
---	--

Kritické surové materiály, které mohou být přítomné v přibližném množství větším než 1 gram na úrovni součástí	
Součást	Kritický surový materiál
Desky s tištěnými spoji	baryt, bismut, kobalt, gallium, germanium, hafnium, indium, těžké prvky vzácných zemin, lehké prvky vzácných zemin, niob, platinové kovy, skandium, křemíkový kov, tantal, vanadium
Plastové součásti	antimon, baryt
Elektrické a elektronické součásti	antimon, beryllium, magnesium
Kovové součásti	beryllium, kobalt, magnesium, wolfram, vanadium
Kabely a kabelové sestavy	boritan, antimon, baryt, beryllium, magnesium
Panely displeje	gallium, indium, těžké prvky vzácných zemin, lehké prvky vzácných zemin, niob, platinové kovy, skandium
Baterie	fluorit, těžké prvky vzácných zemin, lehké prvky vzácných zemin, magnesium

ČÁST 4 – INSTALACE

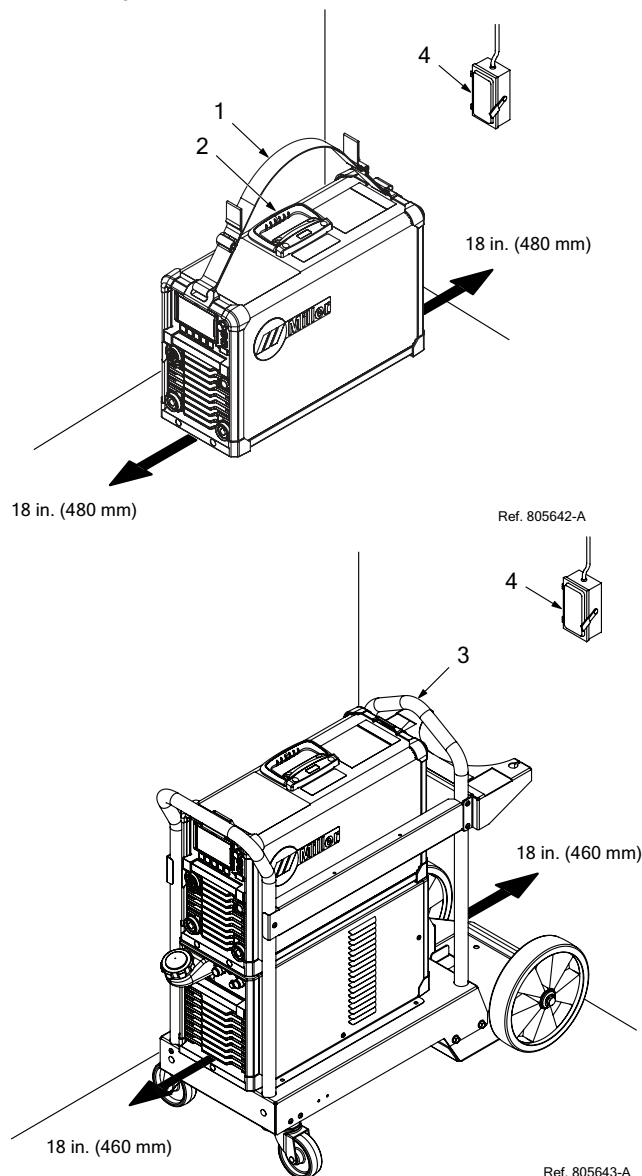
4-1. Výběr vhodného místa



Přemístění



Umístění a proudění vzduchu



⚠ Nepřesunujte stroj ani s ním nepracujte v místě, kde by se mohl převrátit.

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

1 Přenášeč 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.

3 Zařízení pro odpojení vedení

Umístěte jednotku v blízkosti správného vstupního napájení.

4-2. Výběr velikostí kabelů¹

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.

	Průřez svařovacích kabelů ² a celková délka kabelů (z mědi) v obvodu nepřekročí			
	100 ft (30 m) nebo méně ⁴		150 ft (45 m)	200 ft (60 m)
Svařovací proud ³	10 - 60% pracovního cyklu AWG (mm ²)	60 - 100% pracovního cyklu AWG (mm ²)	10 - 100% pracovního cyklu AWG (mm ²)	
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)

¹ Tato tabulka je orientační a nemusí vyhovovat všem způsobům použití. Pokud se kabely přehřívají, použijte další větší velikost.

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

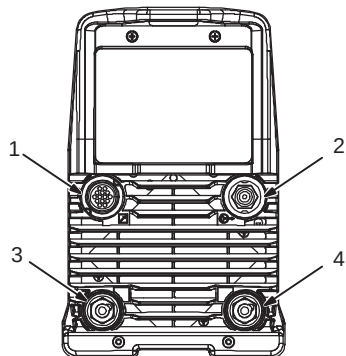
³ Vyberte průřez kabelů pro impulzy při maximálním proudu.

⁴ Pro vzdálenosti delší než 30 m až do 60 m používejte pouze stejnosměrný proud (DC). V případě vzdáleností větších, než jaké jsou uvedeny v tomto průvodci, si vyhledejte dokument AWS Fact Sheet č. 39, Welding Cables, který poskytuje organizace American Welding Society, na adrese <http://www.aws.org>.

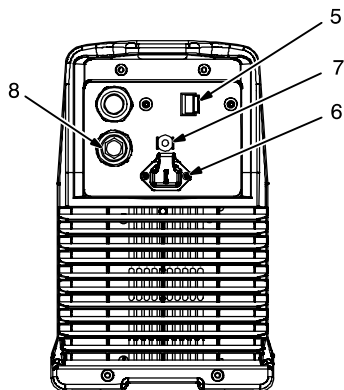
4-3. Připojení



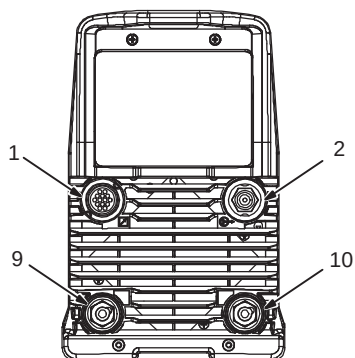
Přední panel Dynasty



Zadní panel



Přední panel Maxstar



 **Před připojením výstupních svorek vypněte napájení.**

 **Nepoužívejte opotřebované, poškozené, příliš malé nebo opravené kabely.**

Připojení Dynasty

1 Zásuvka pro dálkové ovládání (viz část 4-9)

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 vypnete 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

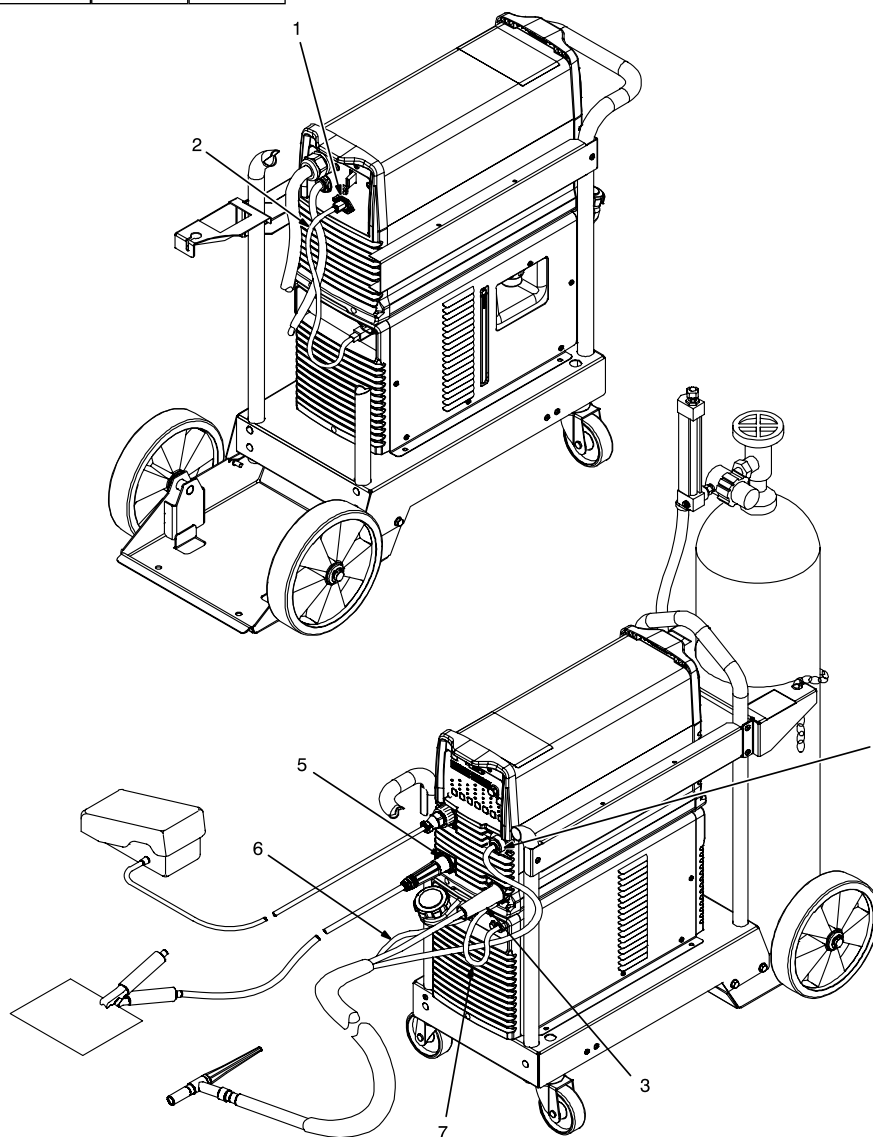
K montáži jsou určeny pravotočivé závity M18x2, obvykle je nutné použít 17 mm klíč. Max. je 125. (Není součástí modelů Maxstar STR.)

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

 11/16 in. (21 mm for CE units)

4-4. Připojení chlazení



11/16 in. (21 mm for CE units)

805504-C

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.

Specifikace chladicí kapaliny

Způsob použití	GTAW nebo při použití HF (Vysokofrekvenční proud)
Chladicí kapalina (4,75 L)	Chladicí kapalina s nízkou vodivostí č. 043810 ● Roztok 50/50 ● Ochrana do -37 ° F (-38 °C) ● Odolnost proti růstu řas Destilovaná nebo deionizovaná voda je OK nad 32 °F (0 °C)

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

4-5. Pokyny pro elektroinstalaci (Dynasty)

A. Pokyny pro elektroinstalaci při třífázovém provozu

 **Nedodržení těchto doporučení může vést k úrazu elektrickým proudem nebo ke vzniku požáru. Tato doporučení platí pro samostatný vedlejší obvod s odpovídající velikostí pro jmenovitý výkon a pracovní cyklus svařovacího napájecího zdroje. V samostatných vedlejších 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			
Jmenovité napájecí napětí (V)	208	240	400	480
Jmenovitý maximální napájecí proud $I_{\max}$ (A)	23	20	11.8	9.8
Maximální efektivní napájecí proud I_{eff} (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
Max. doporučená délka přívodního vodiče ve stopách (metrech) ⁴	52 (16)	69 (21)	195 (60)	284 (86)
Instalace kabelové cesty				
Minimální průřez přívodního vodiče v AWG (mm ²) ⁵	14	14	14	14
Minimální průřez uzemňovacího vodiče v AWG (mm ²) ⁵	14	14	14	14

Reference: 2020 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 Maximální celková délka měděných vstupních vodičů v celé instalaci, kabelové cestě a/nebo ohebné šňůře.

5 Data o vodiči v kabelové cestě v této části určují průřez vodiče (bez ohebné šňůry nebo kabelu) mezi panelem a zařízením podle tabulky 310.15(B)(16) a jsou založena na přípustných zatížitelnostech izolovaných měděných vodičů s teplotní třídou 75 °C (167 °F) a maximálně třemi vodiči vedoucími proud v kabelové cestě.

B. Pokyny pro elektroinstalaci při jednofázovém provozu

 **Nedodržení těchto doporučení může vést k úrazu elektrickým proudem nebo ke vzniku požáru. Tato doporučení platí pro samostatný vedlejší obvod s odpovídající velikostí pro jmenovitý výkon a pracovní cyklus svařovacího napájecího zdroje. V samostatných vedlejších 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				
Jmenovité napájecí napětí (V)	120	208	240	400	480
Jmenovitý maximální napájecí proud $I_{\max}$ (A)	33	40	34.3	19.8	16.6
Maximální efektivní napájecí proud I_{eff} (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
Max. doporučená délka přívodního vodiče ve stopách (metrech) ⁴	46 (14)	65 (20)	53 (16)	98 (30)	140 (43)
Instalace kabelové cesty					
Minimální průřez přívodního vodiče v AWG (mm ²) ⁵	10	10	12	14	14
Minimální průřez uzemňovacího vodiče v AWG (mm ²) ⁵	10	10	12	14	14

Reference: 2020 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 Maximální celková délka měděných vstupních vodičů v celé instalaci, kabelové cestě a/nebo ohebné šňůře.

5 Data o vodiči v kabelové cestě v této části určují průřez vodiče (bez ohebné šňůry nebo kabelu) mezi panelem a zařízením podle tabulky 310.15(B)(16) a jsou založena na přípustných zatížitelnostech izolovaných měděných vodičů s teplotní třídou 75 °C (167 °F) a maximálně třemi vodiči vedoucími proud v kabelové cestě.

4-6. Pokyny pro elektroinstalaci (Maxstar)

A. Pokyny pro elektroinstalaci při třífázovém provozu

⚠ Nedodržení těchto doporučení může vést k úrazu elektrickým proudem nebo ke vzniku požáru. Tato doporučení platí pro samostatný vedlejší obvod s odpovídající velikostí pro jmenovitý výkon a pracovní cyklus svařovacího napájecího zdroje. V samostatných vedlejších 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			
Jmenovité napájecí 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	35	25	15	15
Max. doporučená délka přívodního vodiče ve stopách (metrech) ⁴	58 (18)	78 (24)	221 (67)	319 (97)
Instalace kabelové cesty				
Minimální průřez přívodního vodiče v AWG (mm ²) ⁵	14	14	14	14
Minimální průřez uzemňovacího vodiče v AWG (mm ²) ⁵	14	14	14	14

Reference: 2020 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 Maximální celková délka měděných vstupních vodičů v celé instalaci, kabelové cestě a/nebo ohebné šňůře.

5 Data o vodiči v kabelové cestě v této části určují průřez vodiče (bez ohebné šňůry nebo kabelu) mezi panelem a zařízením podle tabulky 310.15(B)(16) a jsou založena na přípustných zatížitelnostech izolovaných měděných vodičů s teplotní třídou 75 °C (167 °F) a maximálně třemi vodiči vedoucími proud v kabelové cestě.

B. Pokyny pro elektroinstalaci při jednofázovém provozu

⚠ Nedodržení těchto doporučení může vést k úrazu elektrickým proudem nebo ke vzniku požáru. Tato doporučení platí pro samostatný vedlejší obvod s odpovídající velikostí pro jmenovitý výkon a pracovní cyklus svařovacího napájecího zdroje. V samostatných vedlejších 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				
Jmenovité napájecí 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
Max. doporučená délka přívodního vodiče ve stopách (metrech) ⁴	33 (10)	44 (13)	60 (18)	111 (34)	160 (49)
Instalace kabelové cesty					
Minimální průřez přívodního vodiče v AWG (mm ²) ⁵	12	12	12	14	14
Minimální průřez uzemňovacího vodiče v AWG (mm ²) ⁵	12	12	12	14	14

Reference: 2020 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.

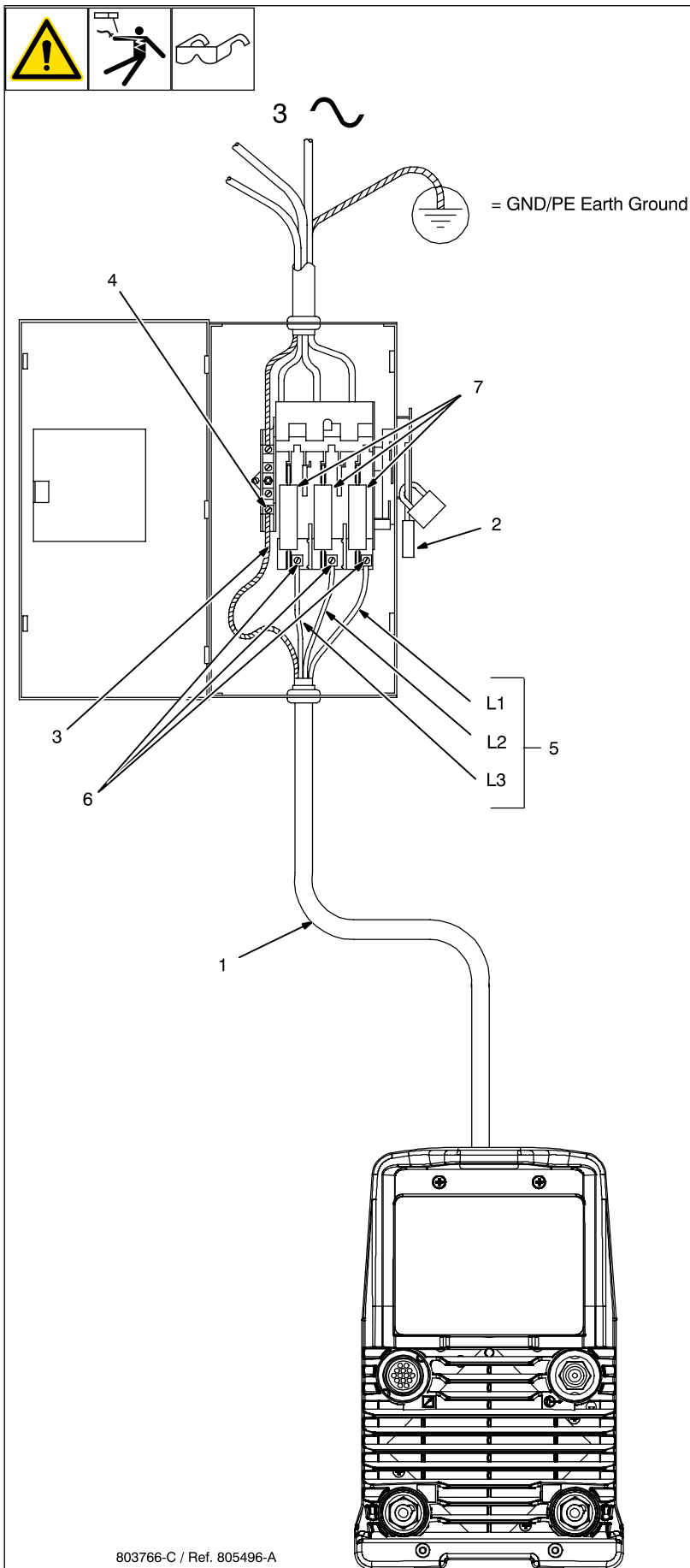
2 "Pojistky s časovou prodlevou mají třídu UL RK5. Viz UL 248.

3 Normální pojistky (pro obecné použití bez záměrné prodlevy) mají třídu UL K5 (až do 60 ampérů) a H (65 ampérů a více).

4 Maximální celková délka měděných vstupních vodičů v celé instalaci, kabelové cestě a/nebo ohebné šňůře.

5 Data o vodiči v kabelové cestě v této části určují průřez vodiče (bez ohebné šňůry nebo kabelu) mezi panelem a zařízením podle tabulky 310.15(B)(16) a jsou založena na přípustných zatížitelnostech izolovaných měděných vodičů s teplotní třídou 75 °C (167 °F) a maximálně třemi vodiči vedoucími proud v kabelové cestě.

4-7. Připojení třífázového 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 zemní 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

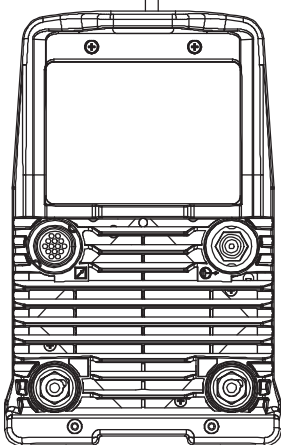
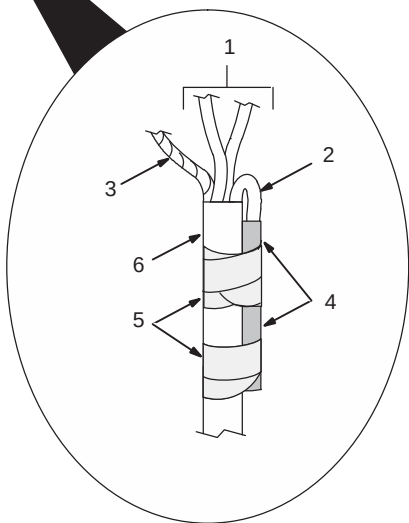
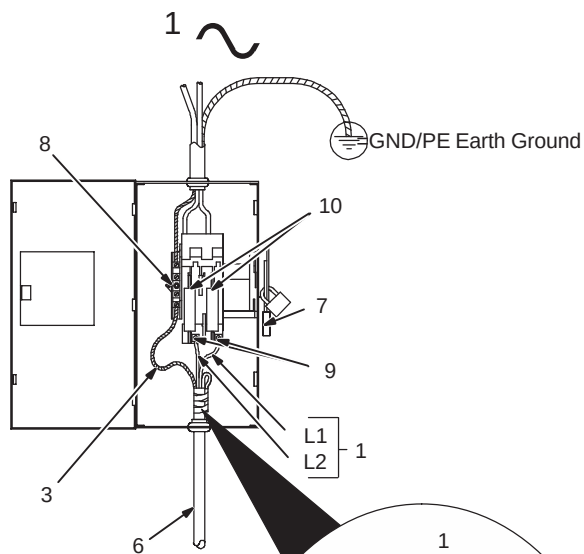
Vyberte typ a velikost ochrany proti nadproudu pomocí části Pokyny pro elektroinstalaci (na obrázku je spínač s pojistkami).

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

803766-C / Ref. 805496-A



4-8. Připojení jednofázového napájení



803766-C / Ref. 805496-A



⚠ 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 přímému 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.

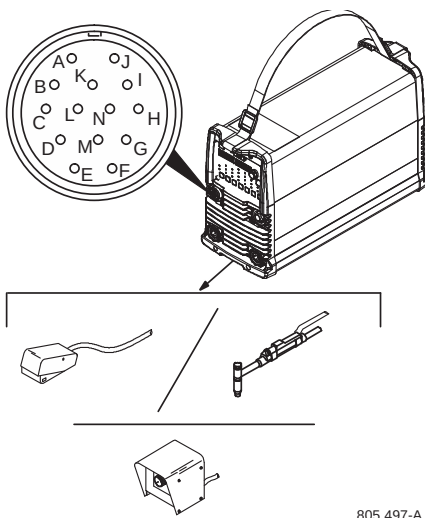
Potom připojte vstupní vodiče L1 a L2 ke svorkám elektrického vedení zařízení pro odpojení.

10 Nadproudová ochrana

Vyberte typ a velikost ochrany proti nadproudu pomocí části Pokyny pro elektroinstalaci (na obrázku je spínač s pojistkami).

Zavěte a zajistěte dvířka zařízení pro odpojení. Uvedte jednotku do provozu pomocí zavedených postupů pro zablokování a označení.

4-9. Informace o 14kolíkové zásuvce pro dálkové ovládání

	Vzdálená 14	Zásuvka	Informace o zásuvce
	15 VOLTŮ DC VÝ-STUPNÍ 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 ¹ 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	Napětová zpětná vazba; +1 volt DC na 10 voltů výstupu
		I ¹	Označení funkčního oblouku (při jeho vzniku dojde k uzavření obvodu se zásuvkou G); elektrické specifikace: tranzistor s otevřeným kolektorem (příklad v části 4-10)
		J ¹	Blokování ovládání délky oblouku s uzavřením obvodu se zásuvkou G při počátečním a koncovém proudu a sklonu a při požadovém čase pulzní vlny < = 10 Hz; elektrické specifikace: tranzistor s otevřeným kolektorem (příklad v části 4-10)
	Společně		
		G	Návrat pro všechny výstupní signály: F, H, I, J a A
		K	Kostra
		L ²	Společný Modbus (společný RS485)
	Sériová komunikační sběrnice	M ²	Modbus D1 (RS485 B+)
		N ²	Modbus D0 (RS485 A-)

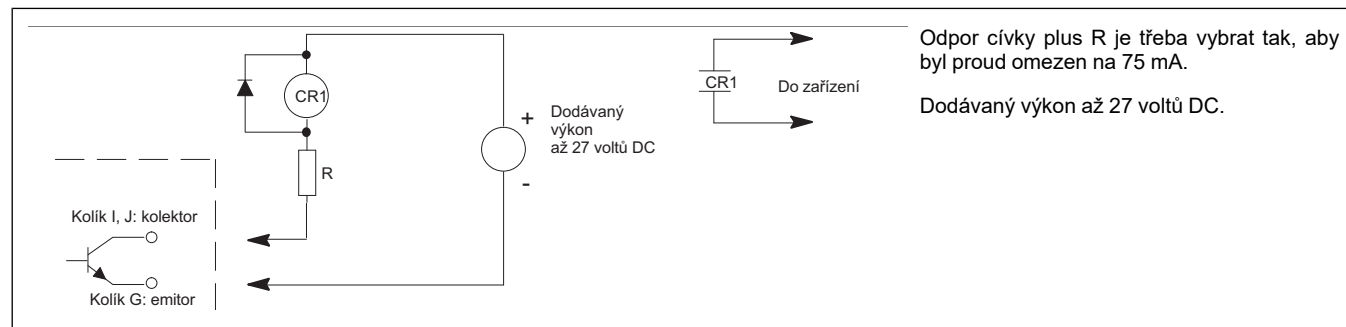
Zásuvky G a K jsou vzájemně elektricky izolovány.

¹ Dostupné s volitelnou paměťovou kartou Automation Expansion.

² 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 nezávislá amplituda střídavého proudu (pouze Dynasty) s rozšířeným nastavením předehřátého drátu a teplého startu

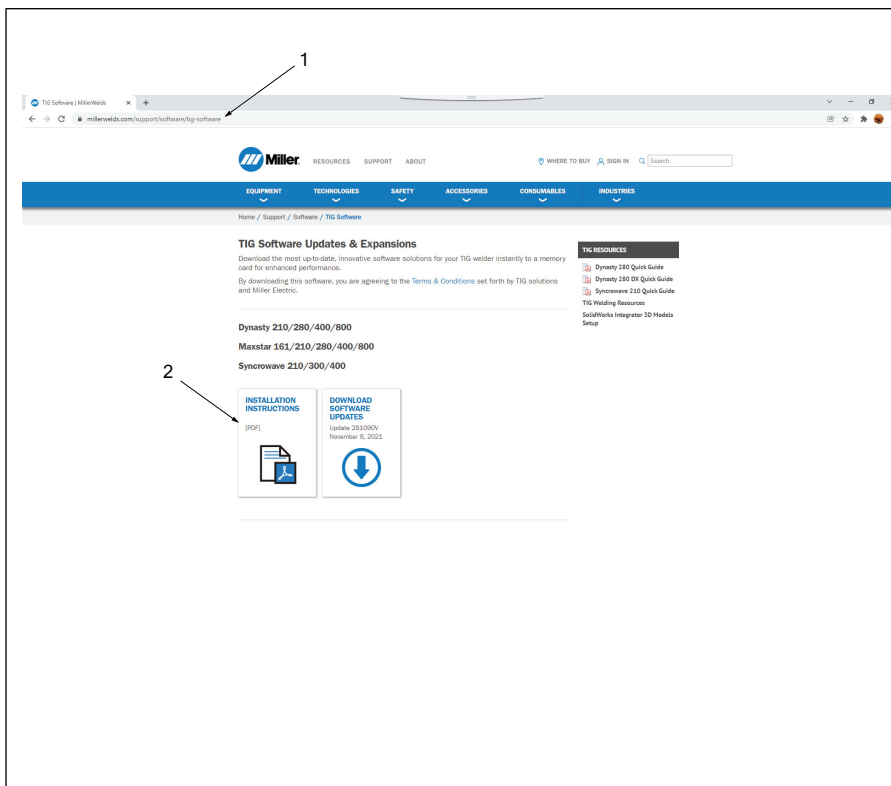
 Pokud do 14kolíkové zásuvky dálkového ovládání připojíte ruční dálkové ovládání, například RHC-14, bude na něm nutné před zapnutím panelového nebo dálkového stykače nastavit vyšší než minimální hodnotu proudu. Pokud to neuděláte, bude proud řízen panelovým ovladačem a dálkové ovládání nebude fungovat.

4-10. Jednoduchá aplikace pro automatizaci



4-11. Aktualizace softwaru

A. Postup stažení softwarových aktualizací



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.

Požadavky

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

SD paměťová karta s max. 32 GB.

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

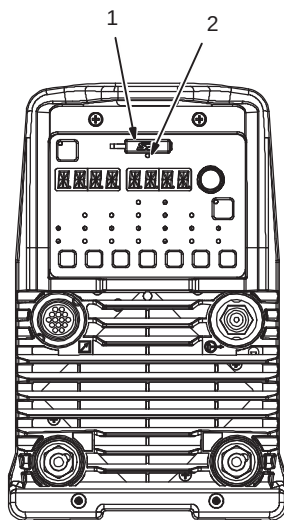
Postup stažení softwarových aktualizací

1 Ve webovém prohlížeči vyhledejte adresu <https://www.millerwelds.com/support/software/tig-software>

2 Vyberte možnost **System Installation Instructions (PDF)** a postupujte podle pokynů.

B. Instalace softwaru

Na obrázku je Dynasty 210 DX.



805496-A

 Aktualizace softwaru mohou zařízení obnovit na výchozí hodnoty.

Požadavky na kartu:

SD paměťová karta smax. 32GB.

- 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 displej měřičů se vyprázdní. Aktualizace může trvat až tři minuty. Dokud LED zeleně bliká, **nevýjímajte** 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:

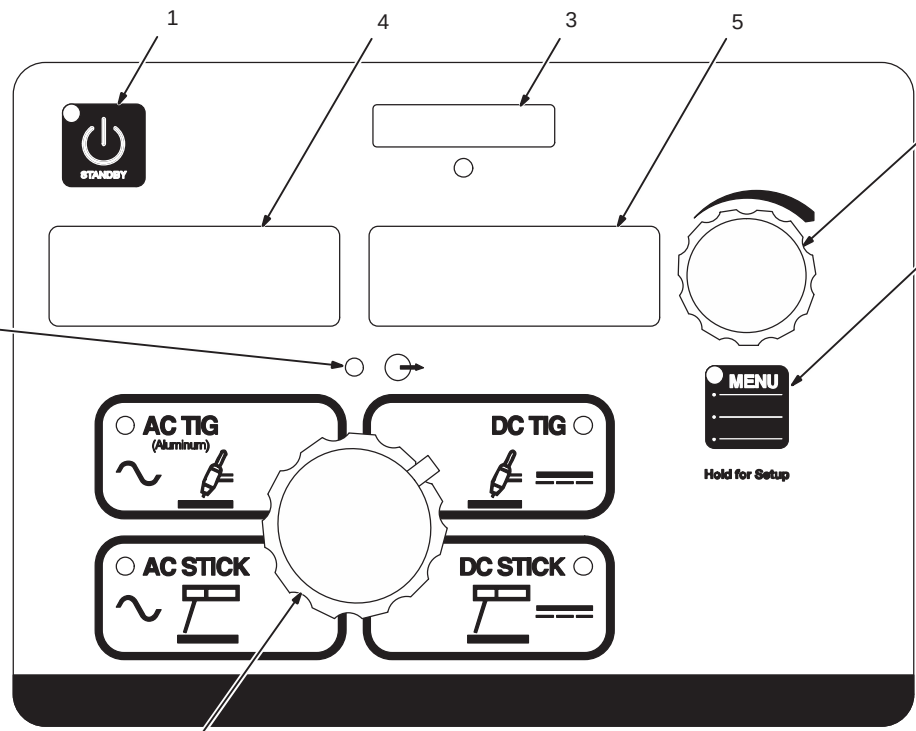
LED bliká červeně: Při aktualizaci softwaru došlo k chybě nebo software není kompatibilní. Zkuste kartu vyjmout a znovu vložit.

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

ČÁST 5 – PROVOZ MODELU DYNASTY 210

5-1. Ovládání modelu Dynasty 210





1 Vypínač

Slouží k přepnutí svařovacího stroje do režimu nízké spotřeby.

Toto tlačítko lze použít také k potvrzení některých chyb. Viz část 11-5.

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 4-11).

4 Voltmetr

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.

9 Logo SD

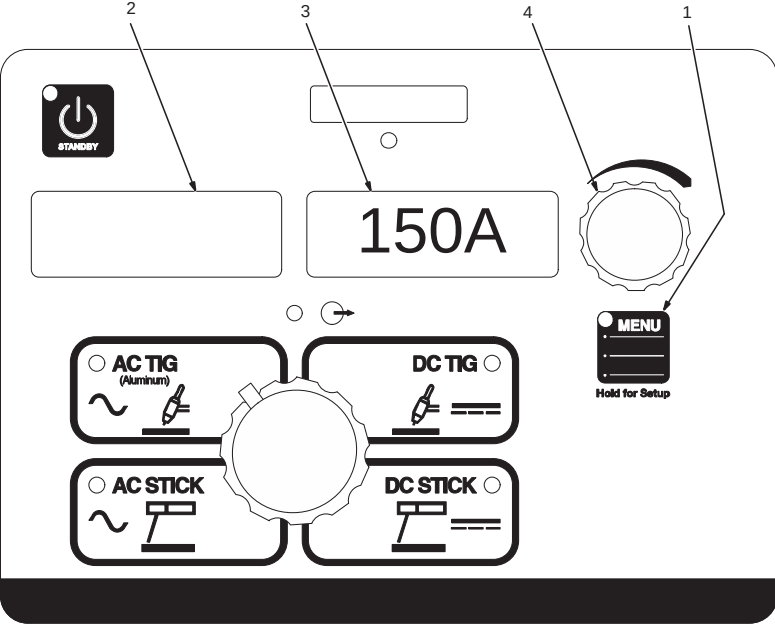
Port paměťové karty je určen pro paměťové karty SD.

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

247222-D

5-2. Nabídka ovládacího panelu: AC TIG





1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Ovladač pro úpravu proudu

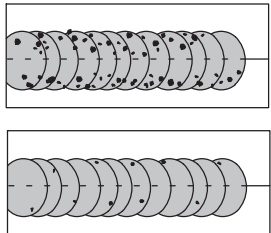
Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

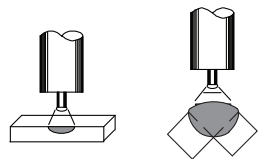
 15 sekund potom, co přestanete ovladač pro úpravu proudu používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.

Ovladač proudu

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

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

Ovládání rovnováhy* (%EN)	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[BAL] [75%]	Řídí čištění oxidů. Zvýšením nastavení se sníží čištění oxidů. Rozsah je 60 až 80 %.
	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.

Ovladač frekvence*	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[FREQ] [120H]	Zvýšením nastavení se zúží oblouk. Rozsah je 70 až 150 hertzů.
	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.

Ovládání druhotného přítoku plynu	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[POST] [AUTO]	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.

5-3. Nabídka ovládacího panelu: DC TIG

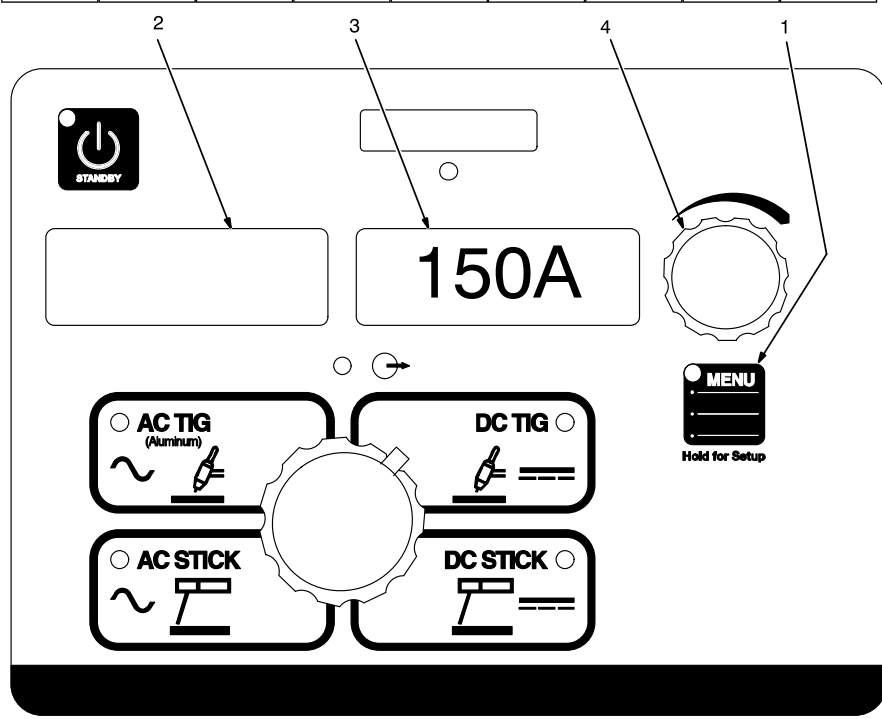












1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

 15 sekund potom, co přestanete ovladač pro úpravu proudu používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.

Ovladač proudu

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

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

247222-D

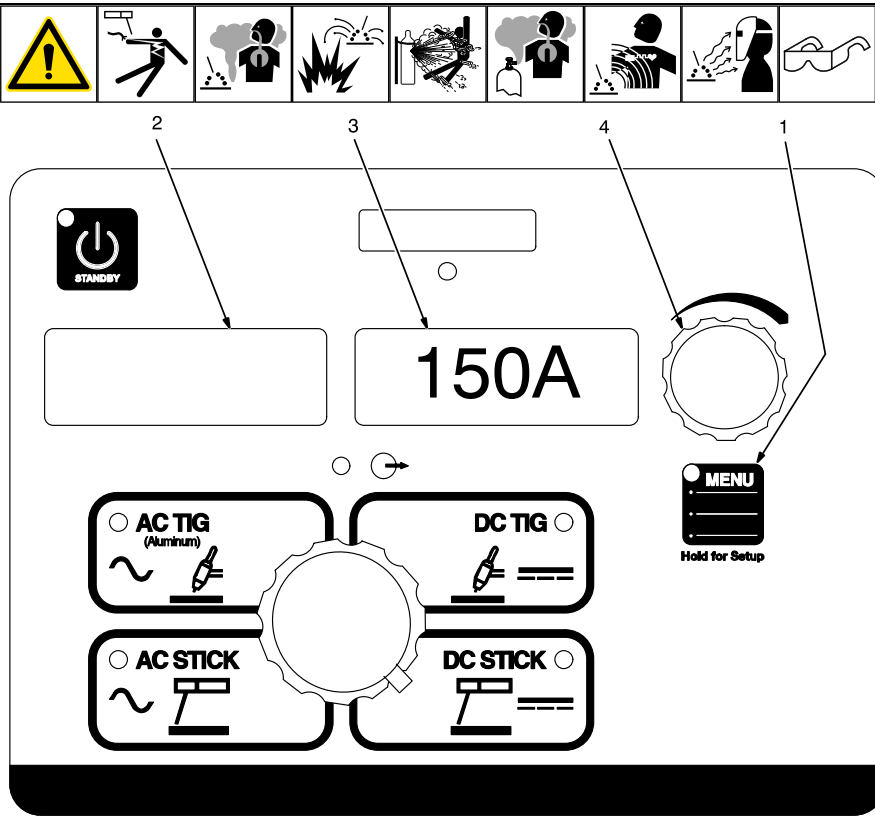
Ovládání impulzů*

Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[PPS] [OFF]	Redukuje vznikající teplo, aby se minimalizovaly deformace a zvýšila rychlost. Nastavujte PPS (pulzy za sekundu). Rozsah je OFF – 250 PPS. Pozařový proud a dobu maximálního proudu nelze upravit. Pozařový proud odpovídá 25 % maximálního proudu. Doba maximálního proudu je 40 %.

Ovládání druhotného přítoku plynu

Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[POST] [AUTO]	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.

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



247222-D

1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

 *15 sekund potom, co přestanete ovladač pro úpravu proudu používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.*

Ovladač proudu

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

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 ovladač pro úpravu proudu, aby na displeji blikla hodnota PRO-SET. PRO-SET jednou blikne a zobrazí se profesionální nastavení parametru.

Stabilizace svařovacího proudu*

Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[DIG] [30%]	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.
[CARB] [ARC]	Jedním krokem nad DIG's 100% je možné zvolit drážkování uhlíkovou elektrodou (CARBOn ARC Gouging).

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

247222-D

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 parametru

4 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

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

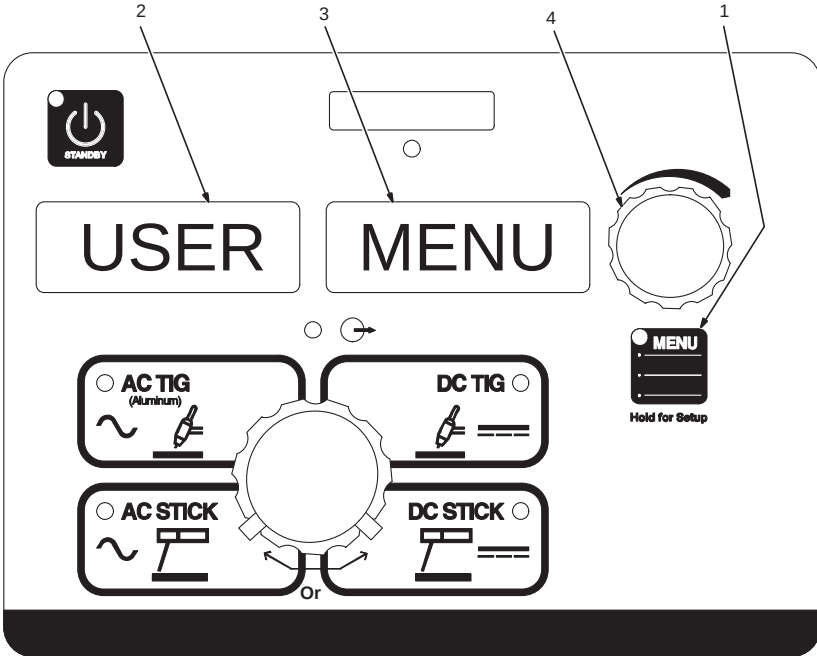
Výběr metody zapalování oblouku	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[STRT] [HF]	Bezdotyková metoda zapalování (viz část 15-1).
[STRT] [LIFT]	Dotyková metoda zapalování (viz část 15-1).

Výběr průměru elektrody	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[TUNG] [3/32]	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 15.

Výběr režimu spuštění	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[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. Nemí 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 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

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

247222-D

Výběr metody zapalování oblouku

Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[HOTS] [ON]	Zajistí dodatečný proud při škrtnutí elektrodou, aby se nepřilepila.
[HOTS] [OFF]	Pro zapalování se nepoužije žádný dodatečný startovací proud.

Výběr režimu spuštění

Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[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.

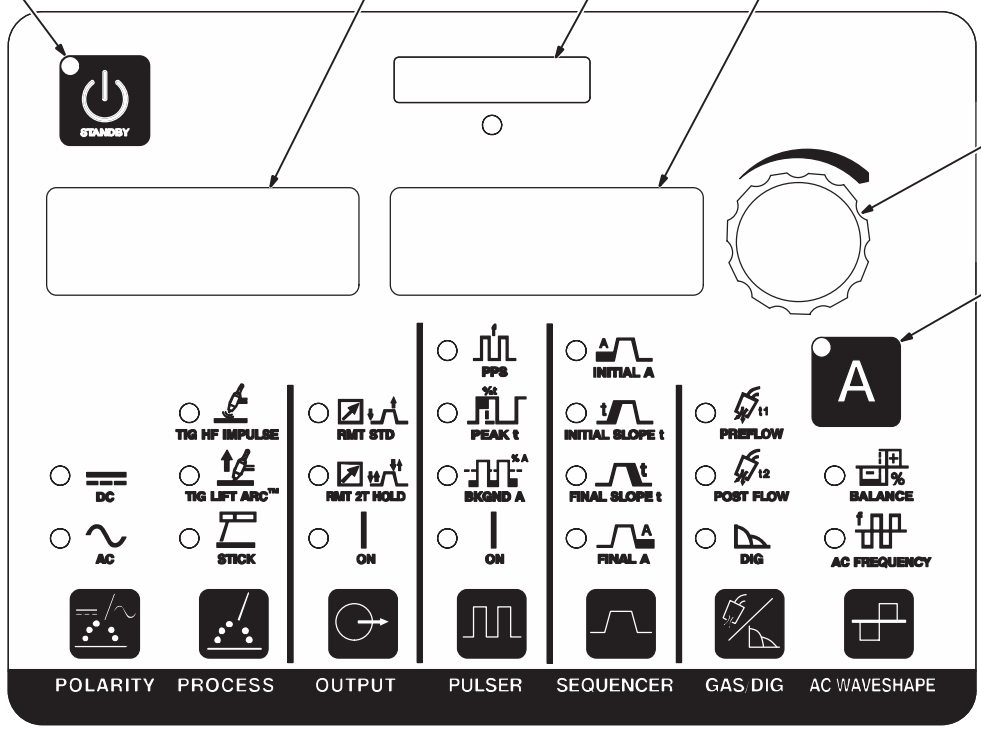
ČÁST 6 – PROVOZ MODELU DYNASTY 210 DX

6-1. Ovládání modelu Dynasty 210 DX



1
4
3
5

2
6



1 Vypínač

Slouží k přepnutí svařovacího stroje do režimu nízké spotřeby.

☞ Toto tlačítko lze použít také k potvrzení některých chyb. Viz část 11-5.

3 Port a indikátor paměťové karty

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

5 Ampérmetr

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

2 Ovladač pro úpravu proudu

Pomocí ovladače pro úpravu proudu ve spojení s příslušným přepínačem funkce na předním panelu změníte hodnotu dané funkce.

4 Voltmetr

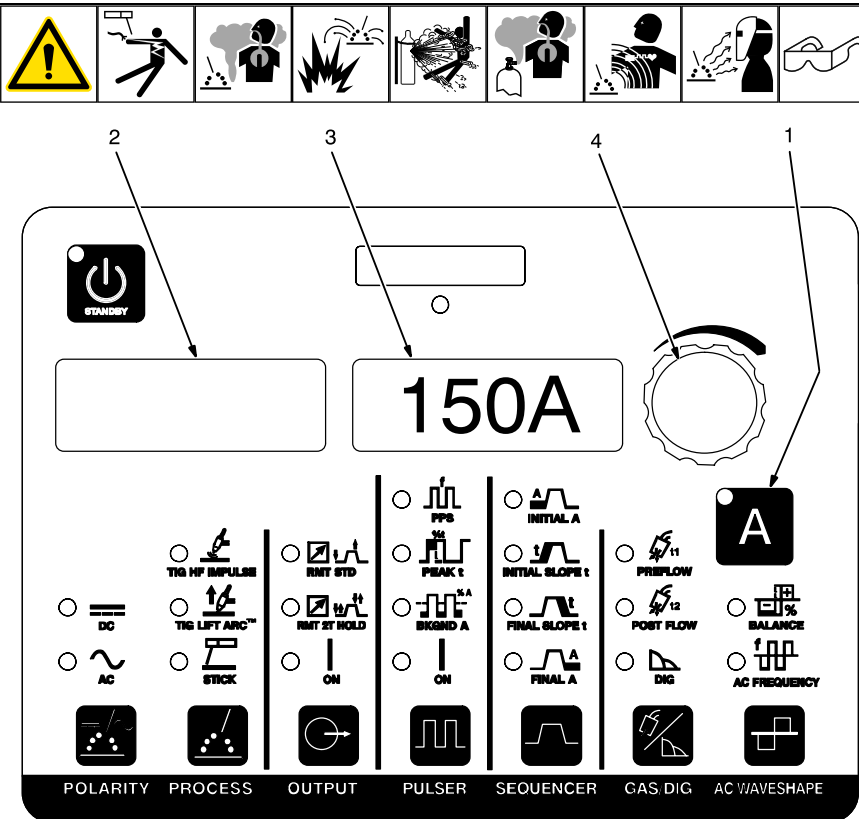
Zobrazuje skutečnou usměrněnou průměrnou hodnotu napětí mezi výstupními svorkami. Slouží také k zobrazování popisů parametrů v nabídce.

6 Tlačítko proudu

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

247220-D

6-2. Nabídka ovládacího panelu



247220-D

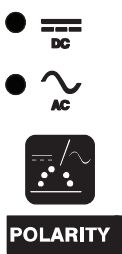
- 1 Tlačítko proudu
- 2 Zobrazení parametru
- 3 Zobrazení nastavení
- 4 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

Ovladač proudu

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

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

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

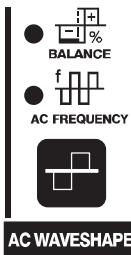
Výběr procesu	
	TIG HF Impulse – jedná se o bezdotykovou metodu zapalování pro svařování TIG AC a DC (viz část 15-1). TIG Lift-Arc – představuje dotykovou metodu zapalování pro svařování TIG AC a DC (viz část 15-1). Stick – vyberte režim AC nebo DC ručního obloukového svařování (SMAW).

Výběr režimu spuštění		
 RMT STD  RMT 2T HOLD  ON  OUTPUT	 Další možnosti funkce spuštění naleznete v části 10.	
	Zobrazení parametru / nastavení	Popis
	[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] (pouze TIG)	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 proti přilepení a dotykové zapalování TIG) ⚠ 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.

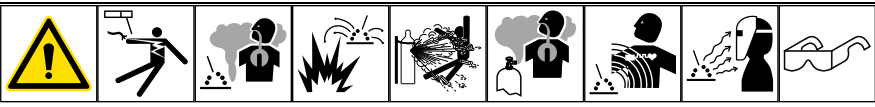
Ovládání impulzového generátoru		
 PPS  PEAK t  BKGND A  ON  PULSER	Impulzový generátor je k dispozici při použití procesu TIG. Ovládání je možné upravovat během svařování. Redukuje vznikající teplo, aby se minimalizovaly deformace a zvýšila rychlost. Rozsah je 0,1 až 500 (pulzy za sekundu). Impulzový generátor zapnete přepínačem.  Další informace o impulzovém generátoru naleznete v části 15 nebo na adrese http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides .	
	Zobrazení parametru / nastavení	Popis
	[PPS] [100]	* Pulzy za sekundu: Rozsah je 0,1–500.
	[PK T] [40%]	* Doba maximálního proudu: Rozsah je 5–95 %.
	[BK A] [25%]	* Doba pozadového proudu: Rozsah je 5–95 % doby maximálního proudu.

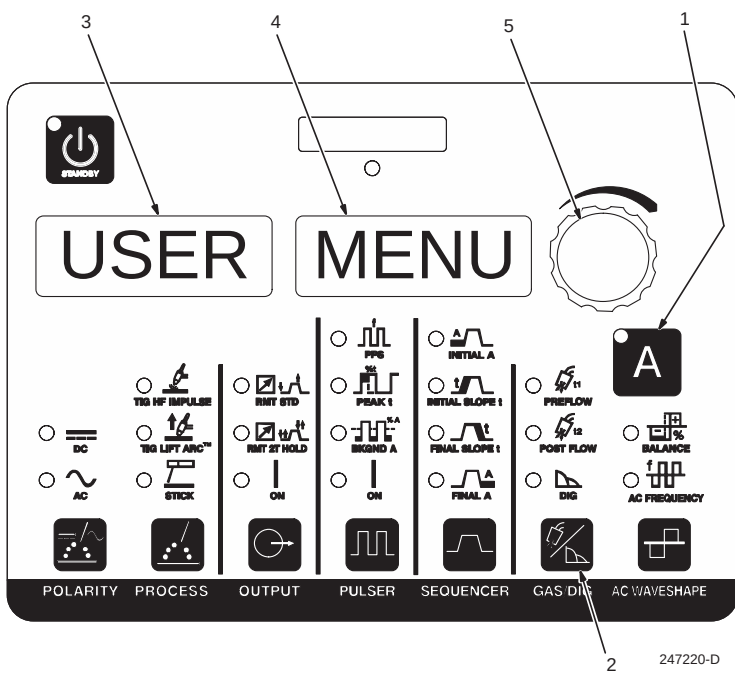
Ovladač sekvenceru		
 INITIAL A  INITIAL SLOPE t  FINAL SLOPE t  FINAL A  SEQUENCER	U opakovaných způsobů použití je možné svařování naprogramovat na konkrétní proudy a doby trvání. Sekvenec je k dispozici pouze při použití procesu TIG. Není dostupný, pokud je k zařízení připojeno dálkové ovládání s proměnným proudem.  Doba svařování nastavíte podle část 10.	
	Zobrazení parametru / nastavení	Popis
	[INTL] [20A]	Počáteční proud: Rozsah je min. až 210 ampérů.
	[ISLP] [OFF]	Počáteční čas sklonu: Rozsah je OFF – 50,0T (sekundy).
	[FSLP] [OFF]	Koncový čas sklonu: Rozsah je OFF – 50,0T (sekundy).
	[FNL] [10A]	Konečný proud: Rozsah je min. až 210 ampérů.

Ovladač plynu/DIG		
 PREFLOW  POST FLOW  DIG  GAS/DIG	Zobrazení parametru / nastavení	Popis
	[PRE] [0.2T]	Čas pro předběh dodávky plynu: Určuje dobu, po kterou se přivádí plyn před začátkem svařování. Rozsah je OFF – 25T (sekundy).
	[POST] [AUTO]	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] [30%]	* 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. Drážkování uhlíkovou elektrodou (CARBON ARC Gouging) je možné zvolit jedním krokem nad DIG's 100%.

Ovládání tvaru křivky AC		
	Zobrazení parametru / nastavení	Popis
	[BAL] [75%]	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] [120H]	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





- 1 Tlačítko proudu
- 2 Tlačítko plynu/DIG
- 3 Zobrazení parametru
- 4 Zobrazení nastavení
- 5 Ovladač pro úpravu proudu

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 ovladač pro úpravu proudu 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	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[TUNG] [3/32]	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 15.

Funkce režimu spuštění výstupu	
[RMT] [2T]	Funkce RMT můžete znovu nakonfigurovat podle části 10-4.

Nezávislá regulace intenzity proudu (pouze modely CE)	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[ENEP] [SAME]	Toto je standardní režim řízení nastavení AC proudu.
[ENEP] [INDP]	U svařování AC TIG může uživatel nastavit intenzitu proudu EP nezávisle na intenzitě proudu EN. Pokud je funkce zapnuta ([ON]), uživatel může nastavit tvar křivky EP (sinusoida, čtverec, trojúhelník) nezávisle na EP (viz část 6-4).

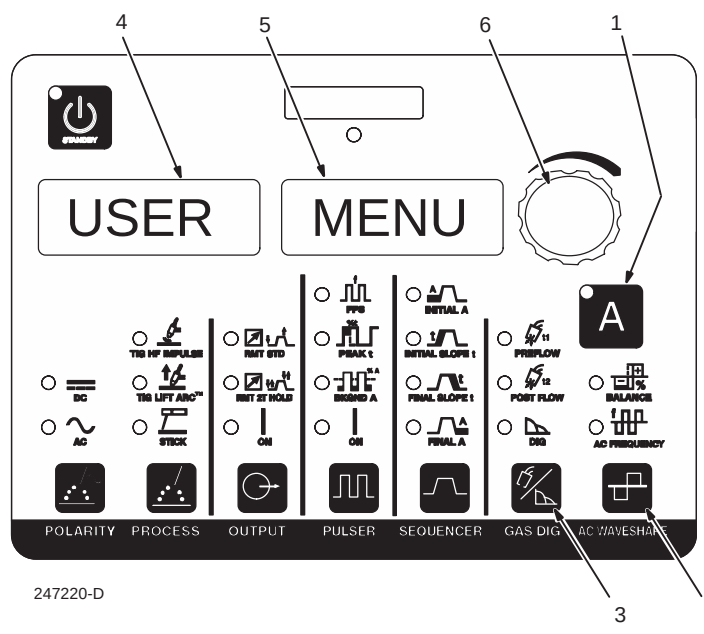
Výběr tvaru křivky AC	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[AC] [WAVE]	Pomocí ovladač pro úpravu proudu si můžete vybrat mezi pokročilou obdélníkovou vlnou [ADVS], měkkou obdélníkovou vlnou [SOFT], sinusovou vlnou [SINE] nebo trojúhelníkovou vlnou [TRI]. Výchozí nastavení je Soft. Způsob použití: Pokročilou 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 metody zapalování oblouku	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[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).



- 1 Tlačítko proudu
- 2 Ovládání tvaru křivky AC
- 3 Ovladač plynu/DIG
- 4 Zobrazení parametru
- 5 Zobrazení nastavení
- 6 Ovladač pro úpravu proudu

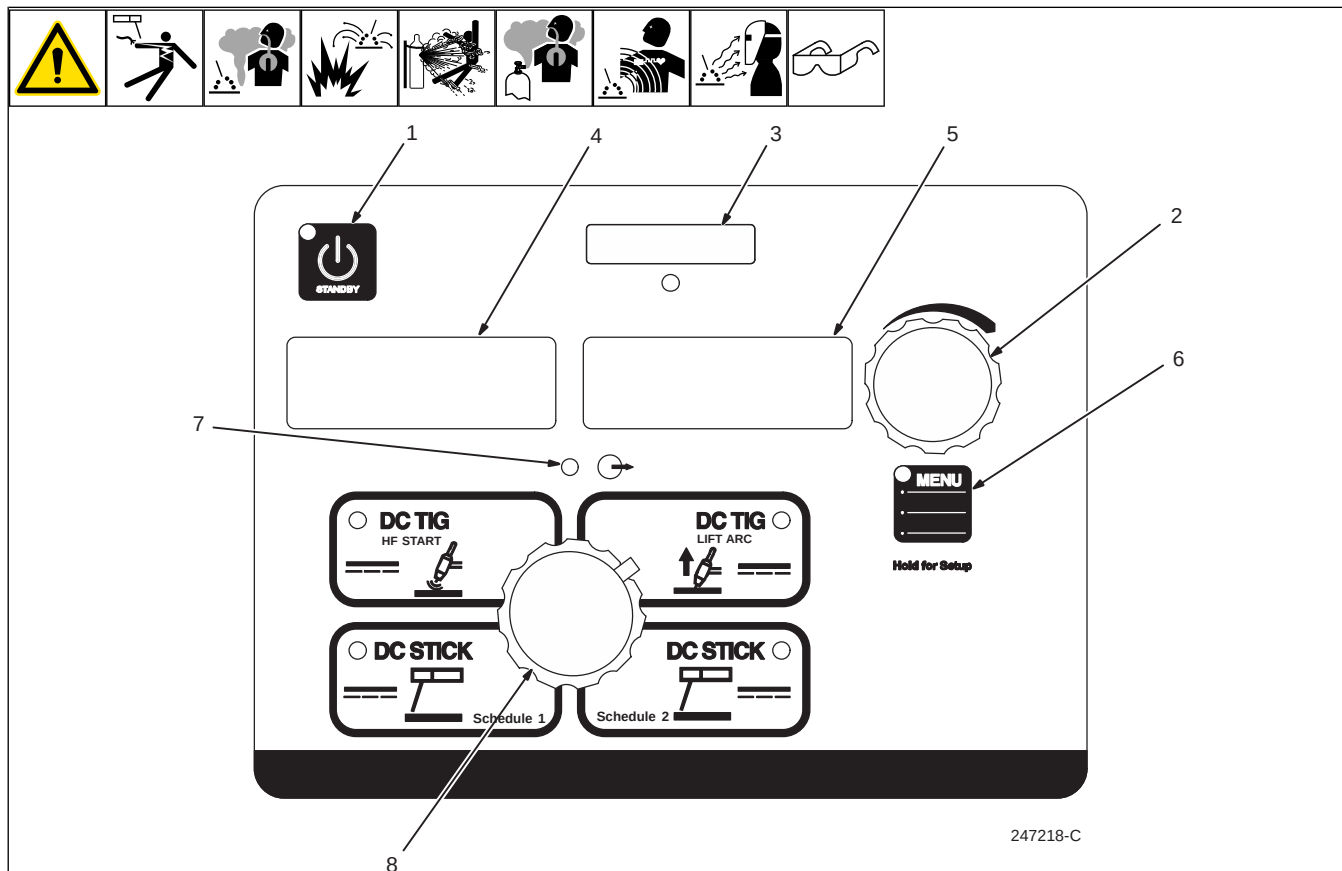
247220-D

Nezávislá intenzita proudu AC	
Stisknutím přepínače vyberete požadovanou funkci.	
 Při výběru možnosti EN nebo EP proudu se rozsvítí LED rovnováhy a AC frekvence.	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[EN] [150A]	tuto možnost použijte pouze u AC TIG k výběru hodnoty proudu záporné elektrody.
[EP] [150A]	tuto možnost použijte pouze u AC TIG k výběru hodnoty proudu kladné elektrody.
	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 ovladač pro úpravu proudu. 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 ovladač pro úpravu proudu, 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.

Nezávislý tvar křivky AC	
 Další informace o nabídce uživatelského nastavení naleznete v části 6-3. Možnost [ACEN], [ACEP] nahrazuje možnost [AC].	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[ACEN] [SOFT]	Stisknutím přepínače plynu/DIG zobrazíte funkci [ACEN]. Stisknutím přepínače A můžete přepnout mezi [ACEN] a [ACEP]. Pomocí ovladač pro úpravu proudu si můžete vybrat mezi pokročilou obdélníkovou vlnou [ADVS], měkkou obdélníkovou vlnou [SOFT], sinusovou vlnou [SINE] nebo trojúhelníkovou vlnou [TRI]. Výchozí nastavení je [SOFT].
[ACEP] [SOFT]	

ČÁST 7 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210

7-1. Ovládání modelu Maxstar 210



247218-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 přepnutí svařovacího stroje do režimu nízké spotřeby.

Toto tlačítko lze použít také k potvrzení některých chyb. Viz část 11-5.

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 thru 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 thru 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

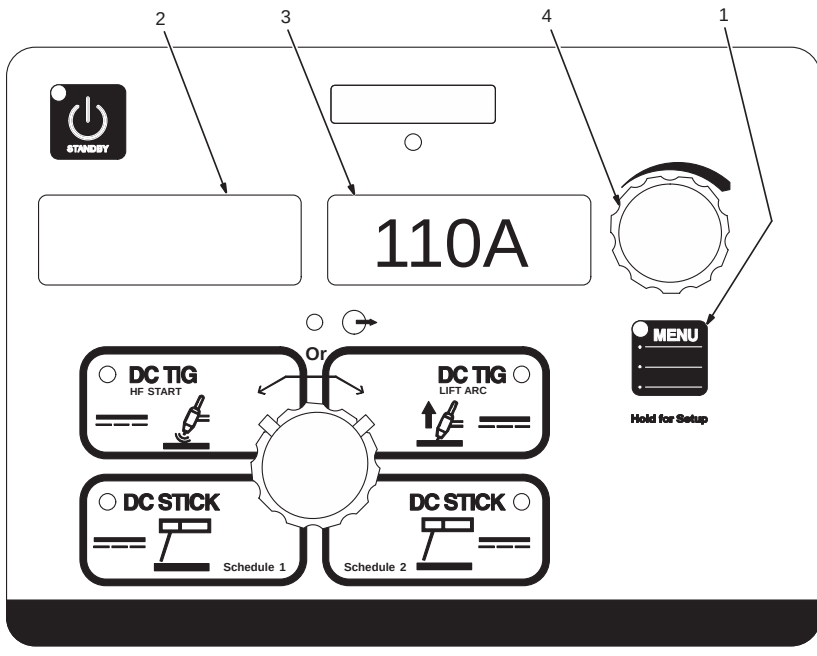












1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

 15 sekund potom, co přestanete ovladač pro úpravu proudu používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.

Ovladač proudu

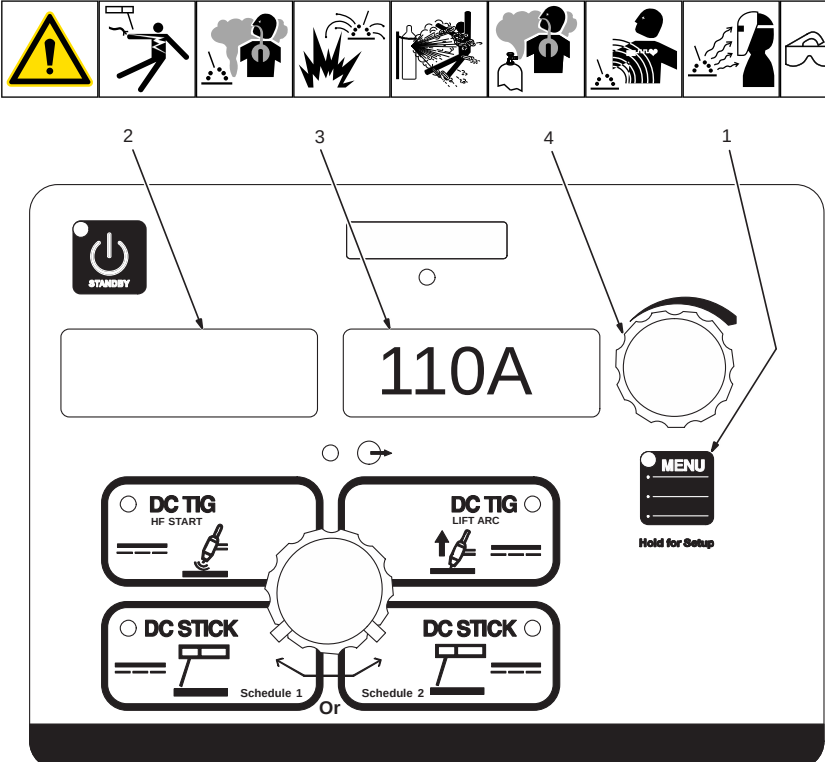
Ovládá výstupní proud při svařování. Omezuje maximální výstup dálkového zařízení pro úpravu proudu.

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

Ovládání impulzů*	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[PPS] [OFF]	Redukuje vznikající teplo, aby se minimalizovaly deformace a zvýšila rychlost. Nastavujte PPS (pulzy za sekundu). Rozsah je OFF – 250 PPS. Pozařový proud a dobu maximálního proudu nelze upravit. Pozařový proud odpovídá 25 % maximálního proudu. Doba maximálního proudu je 40 %.

Ovládání druhotného přítoku plynu	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[POST] [AUTO]	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.

7-3. Nabídka ovládacího panelu: DC Stick



247218-C

1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

 15 sekund potom, co přestanete ovladač pro úpravu proudu používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.

Ovladač proudu

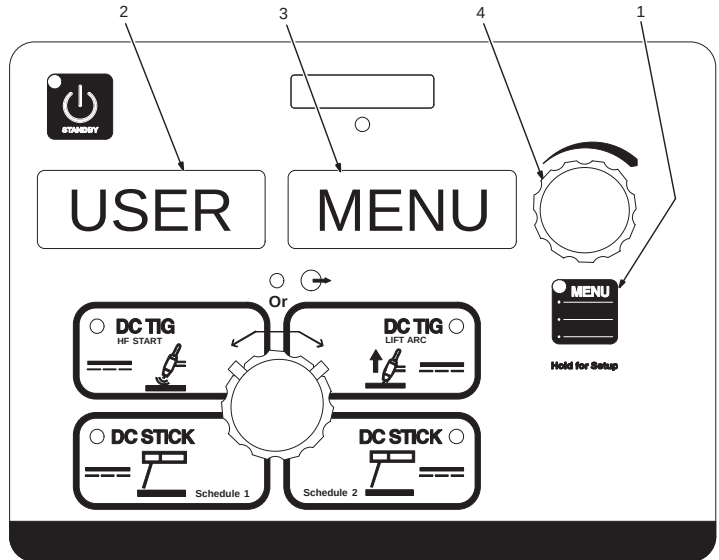
Ovládá výstupní proud při svařování. Omezuje maximální výstup dálkového zařízení pro úpravu proudu.

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

Stabilizace svařovacího proudu*	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[DIG] [30%]	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.
[CARB] [ARC]	Jedním krokem nad DIG's 100% je možné zvolit drážkování uhlíkovou elektrodou (CARBOn ARC Gouging).

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





247218-C

1 Tlačítko nabídky

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

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

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

Výběr průměru elektrody	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[TUNG] [3/32]	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 15.

Výběr režimu spuštění	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[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.

QuietPulse™	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[PULS] [SINE] [PULS] [TRI]	Pro snížení slyšitelného šumu vyberte sinusový [SINE] nebo trojúhelníkový [TRI] tvar vlny.
[PULS] [ADVS]	Výběrem představeného čtverce [ADVS] vypnete funkci QuietPulse™ a vrátíte se k přednastavenému parametru tvaru vlny.

7-5. Nabídka uživatelského nastavení: AC a DC Stick

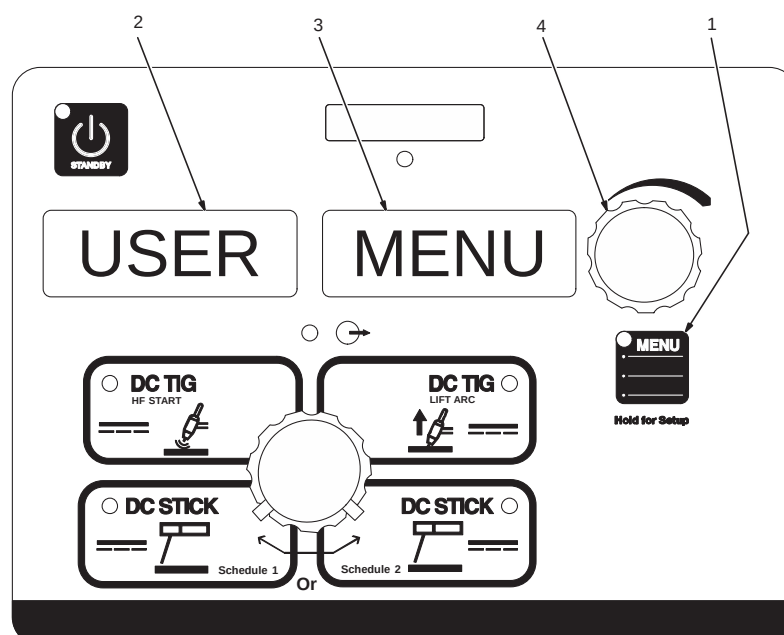












1 Tlačítko nabídky

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 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

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

247218-C

Výběr metody zapalování oblouku

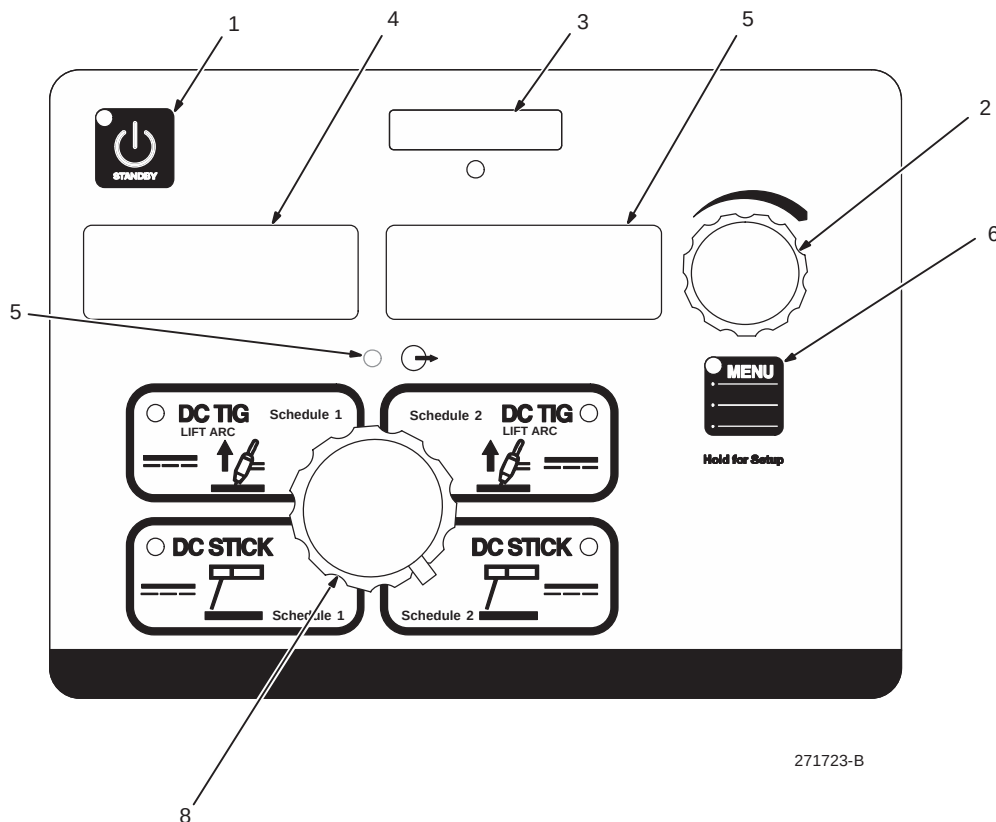
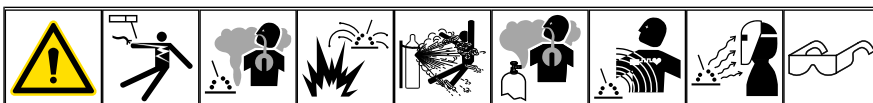
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[HOTS] [ON]	Zajistí dodatečný proud při škrtnutí elektrodou, aby se nepřilepila.
[HOTS] [OFF]	Pro zapalování se nepoužije žádný dodatečný startovací proud.

Výběr režimu spuštění

Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[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.

ČÁST 8 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210 STR

8-1. Ovládání modelu Maxstar 210 STR



271723-B

 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 přepnutí svařovacího stroje do režimu nízké spotřeby.

 Toto tlačítko lze použít také k potvrzení některých chyb. Viz část 11-5.

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 8-2 thru 8-4).

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. Podržetím tlačítka u požadovaného

parametru aktivujete režim nastavení (viz části 8-2 thru 8-4).

7 Indikátor výstupu

Modrý indikátor se rozsvítí, pokud je aktivní výstup.

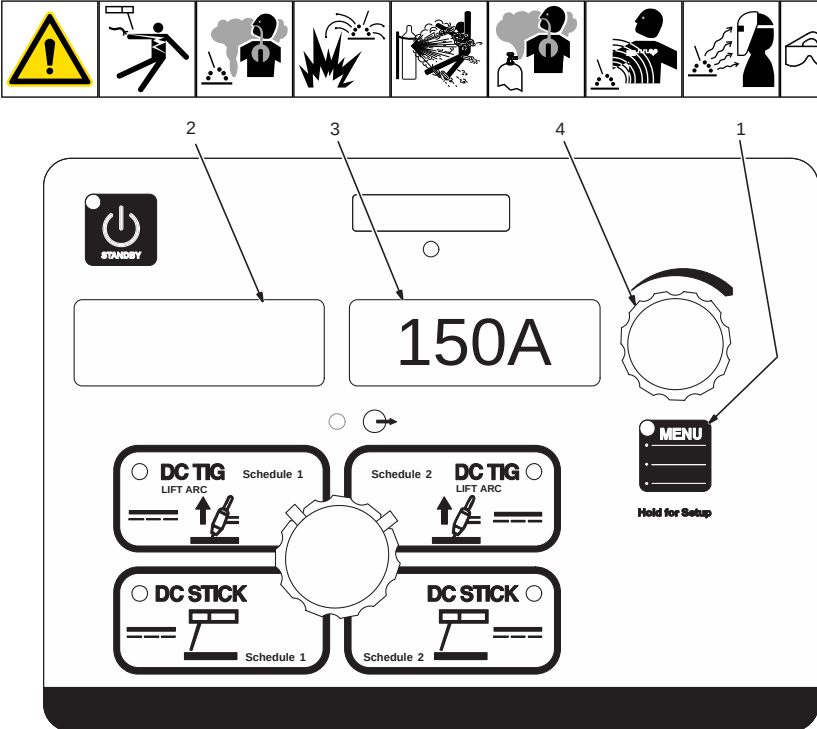
8 Ovladač pro výběr procesu

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 Ovladač pro úpravu proudu

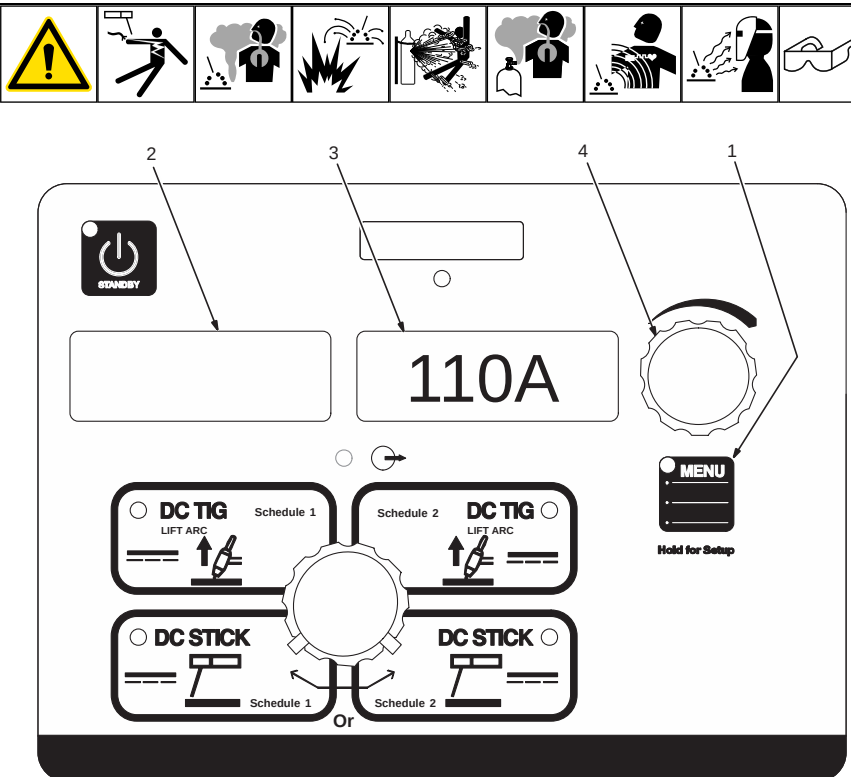
Otočením ovladač pro úpravu proudu upravit nastavení vybraného parametru.

 15 sekund potom, co přestanete ovladač pro úpravu proudu používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.

271723-B

Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[NOT] [VALD]	Modely STR nemají žádnou nabídku DC TIG Lift-Arc. Při stisknutí tlačítka nabídky se zobrazí [NOT] [VALD].

8-3. Nabídka ovládacího panelu: DC Stick



1 Tlačítko nabídky

Stisknutím tlačítka nabídky můžete přepínat nastavitelné parametry.

2 Zobrazení parametru

3 Zobrazení nastavení

4 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

 *15 sekund potom, co přestanete ovladač pro úpravu proudu používat, se parametr automaticky vrátí na nastavení proudu.*

Ovladač proudu

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

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

271723-B

Stabilizace svařovacího proudu*	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[DIG] [30%]	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.
[CARB] [ARC]	Jedním krokem nad DIG's 100% je možné zvolit drážkování uhlíkovou elektrodou (CARBOn ARC Gouging).

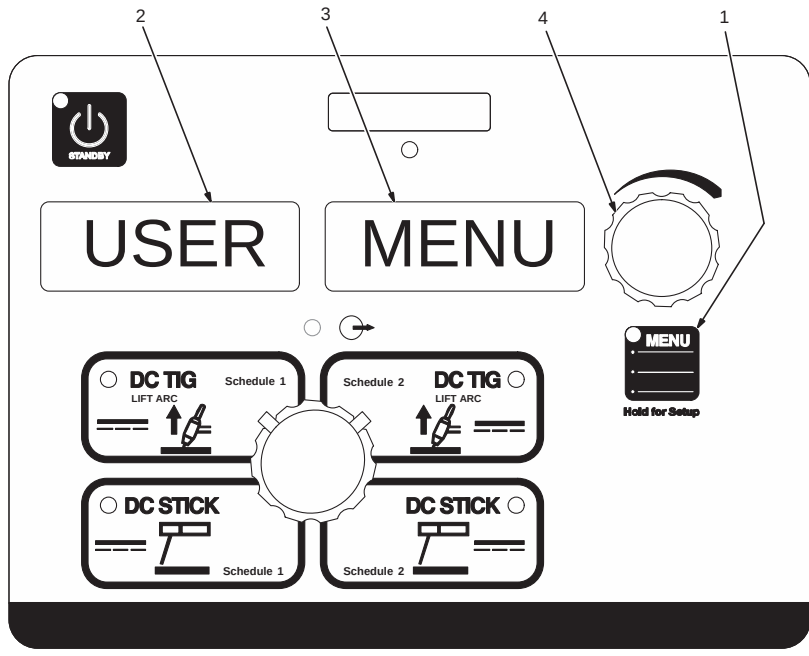
8-4. Nabídka uživatelského nastavení: DC TIG Lift-Arc a DC Stick









271723-B

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 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

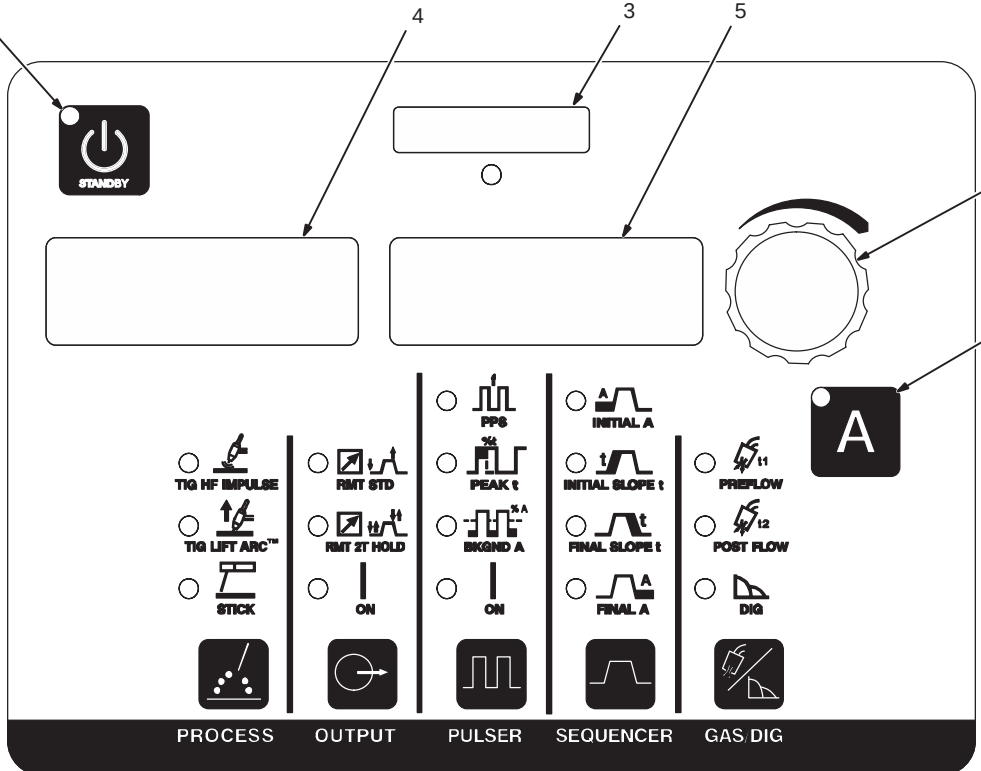
 *Nabídku zavřete tak, že stisknete a podržíte tlačítko nabídky, dokud se nezobrazí Menu Off.*

Výběr režimu spuštění	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[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.

ČÁST 9 – PROVOZ MODELU MAXSTAR 210 DX

9-1. Ovládání modelu Maxstar 210 DX





247216-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 přepnutí svařovacího stroje do režimu nízké spotřeby.

 Toto tlačítko lze použít také k potvrzení některých chyb. Viz část 11-5.

Pomocí ovladače pro úpravu proudu 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

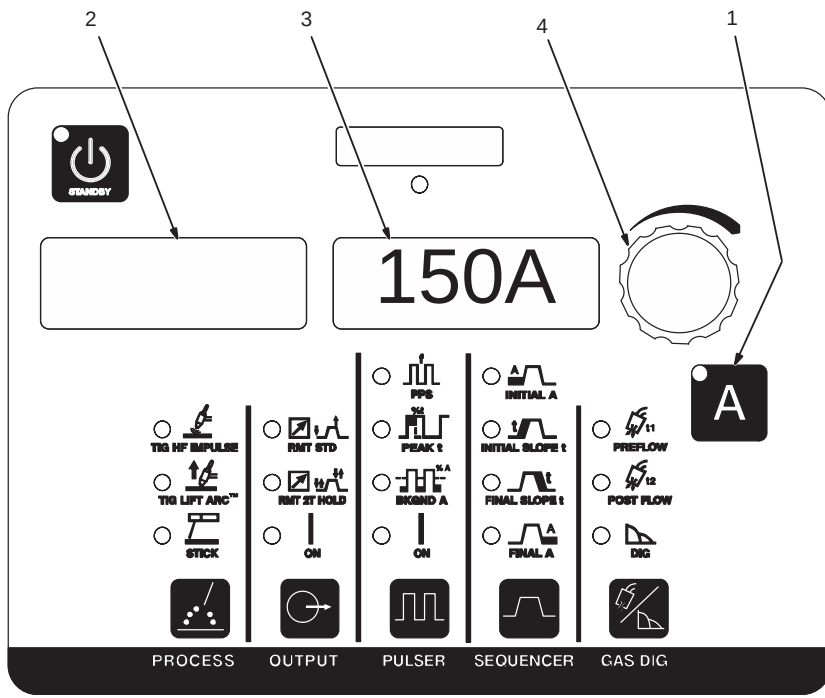
Zobrazuje proud při svařování a přednastavený proud při běhu naprázdno. Slouží také k zobrazování možností výběru parametrů v nabídce.

6 Tlačítko proudu

Tento ovladač použijte spolu s kódem 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

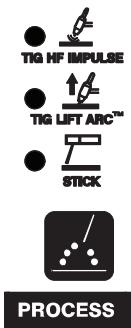
4 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

Ovladač proudu

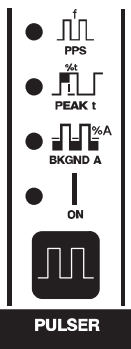
Ovladač proudu nastavuje výstupní svařovací proud a omezuje maximální výstup dálkového ovládání proudu.

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

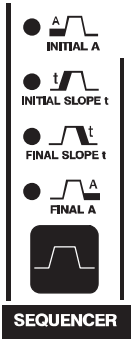
Výběr procesu	
	TIG HF Impulse – jedná se o bezdotykovou metodu zapalování pro svařování TIG AC a DC (viz část 15-1). TIG Lift-Arc – představuje dotykovou metodu zapalování pro svařování TIG AC a DC (viz část 15-1). Stick – vyberte režim AC nebo DC ručního obloukového svařování (SMAW).

Výběr režimu spuštění		
 RMT STD  RMT 2T HOLD ON  OUTPUT	 Další možnosti funkce spuštění naleznete v části 10 .	
	Zobrazení parametru / nastavení Popis	
	[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] (pouze TIG)	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 proti přilepení a dotykové zapalování TIG)  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.	

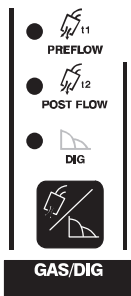
Ovládání impulzového generátoru

	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.  Další informace o impulzovém generátoru naleznete v části 15 nebo na adrese http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides.	
	Zobrazení parametru / nastavení	Popis
	[PPS] [100]	* Pulzy za sekundu: Rozsah je 0,1–500.
	[PK T] [40%]	* Doba maximálního proudu: Rozsah je 5–95 %.
	[BK A] [25%]	* Doba pozadového proudu: Rozsah je 5–95 % doby maximálního proudu.

Ovladač sekvenceru

	U opakovaných způsobů použití je možné svařování naprogramovat na konkrétní proudy a doby trvání. Sekven- cer je k dispozici pouze při použití procesu TIG. Není dostupný, pokud je k zařízení připojeno dálkové ovládání s proměnným proudem.  Doba svařování nastavíte podle část 10.	
	Zobrazení parametru / nastavení	Popis
	[INTL] [20A]	Počáteční proud: Rozsah je min. až 210 ampérů.
	[ISLP] [OFF]	Počáteční čas sklonu: Rozsah je OFF – 50,0T (sekundy).
	[FSLP] [OFF]	Koncový čas sklonu: Rozsah je OFF – 50,0T (sekundy).
	[FNL] [10A]	Konečný proud: Rozsah je min. až 210 ampérů.

Ovladač plynu/DIG

	Zobrazení parametru / nastavení	Popis
	[PRE] [0.2T]	Čas pro předběh dodávky plynu: Určuje dobu, po kterou se přivádí plyn před začátkem svařování. Rozsah je OFF – 25T (sekundy).
	[POST] [AUTO]	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] [30%]	* 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. Drážkování uhlíkovou elektrodou (CARBOn ARC Gouging) je možné zvolit jedním krokem nad DIG's 100%.

9-3. Nabídka uživatelského nastavení

- 1 Tlačítko proudu
- 2 Tlačítko plynu/DIG
- 3 Zobrazení parametru
- 4 Zobrazení nastavení
- 5 Ovladač pro úpravu proudu

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 ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

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

247216-A

Výběr průměru elektrody	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[TUNG] [3/32]	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 15.

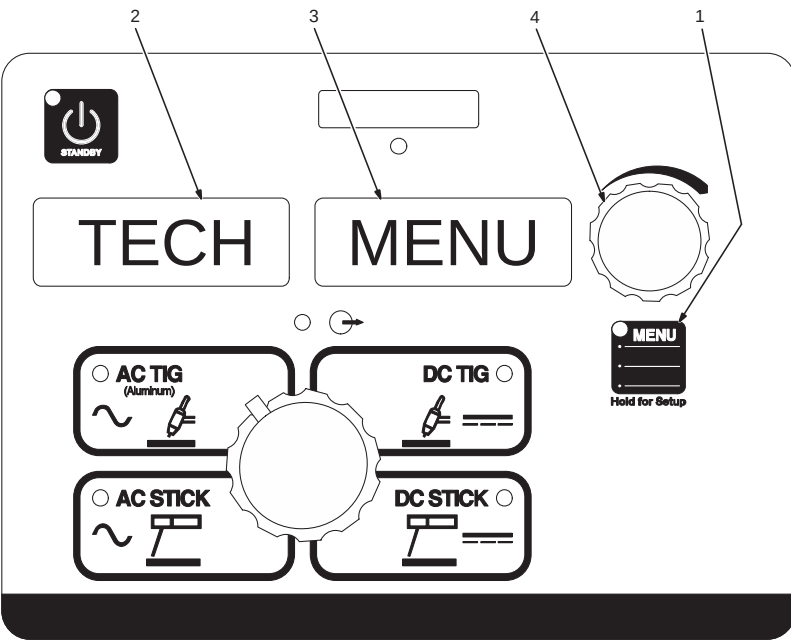
Funkce režimu spuštění výstupu	
[RMT] [2T]	Funkce RMT můžete znovu nakonfigurovat podle části 10-4.

Výběr metody zapalování oblouku	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[HOTS] [ON]	Zajistí dodatečný proud při škrtnutí elektrodou, aby se nepřilepila.
[HOTS] [OFF]	Pro zapalování se nepoužije žádný dodatečný startovací proud.

QuietPulse™	
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[PULS] [SINE] [PULS] [TRI]	Pro snížení slyšitelného šumu vyberte sinusový [SINE] nebo trojúhelníkový [TRI] tvar vlny.
[PULS] [ADVS]	Výběrem předsunutého čtverce [ADVS] vypnete funkci QuietPulse™ a vrátíte se k přednastavenému parametru tvaru vlny.

ČÁST 10 – POKROČILÉ FUNKCE NABÍDKY

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

247222-D

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 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu upravíte nastavení vybraného parametru.

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

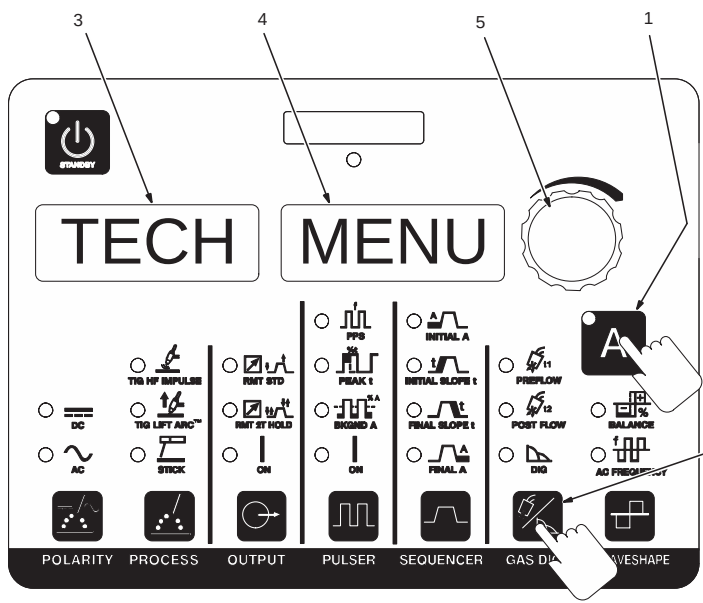
Nabídku zavřete tak, že stisknete a podržíte tlačítko nabídky přibližně po jednu sekundu nebo vypnete napájení.

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

Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[ARC] [T/CY]	Časovač oblouku: Měří dobu funkčního oblouku v hodinách, minutách a cyklech. Hodnoty si můžete prohlédnout otočením ovladač pro úpravu proudu. Reset provedete tak, že otočíte ovladač pro úpravu proudu, aby se zobrazilo [RESET] [YES]. Stisknete 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 11-5.
[SLEP] [OFF]	Časovač režimu spánku: Vypne napájení, jakmile zařízení překročí naprogramovanou dobu běhu naprázdno. Napájení znovu zapnete pomocí vypínače. Čas můžete nastavit nebo změnit otočením ovladač pro úpravu proudu na požadovanou hodnotu. Rozsah časovače: 1, 5, 10, 20, 30, 45 minut nebo jedna hodina..
[STUC] [OFF]	Přichycená elektroda: Detekuje přichycenou elektrodu k obrobku. Vypne svařování, aby ji bylo možné lépe oddělit. Funkci zapnete otočením ovladač pro úpravu proudu. Nedoporučuje se u uhlíkového oblouku nebo elektrod s velkým průměrem.
[OCV] [NORM]	Napětí naprázdno: Umožňuje výběr mezi normálním (NORM) a nízkým napětím naprázdno. Nízké napětí sníží napětí naprázdno na 8 až 15 voltů. Možnost vyberete otočením ovladač pro úpravu proudu.
[COOL] [AUTO]	Napájení chlazení (volitelné): Slouží k volbě mezi možnostmi [VYP], [ZAP] (pouze modely bez osvědčení CE) a [AUTO]. Možností [VYP] se vypne přívod napájení k zásuvce. Možností [ZAP] se zapne přívod napájení k zásuvce. S aktivní možností [AUTO] je přívod napájení k zásuvce zapnutý, když je aktivní proces TIG.
[MACH] [RSET]	Reset zařízení: Resetuje všechny hodnoty v zařízení na výchozí. Reset provedete tak, že otočíte ovladač pro úpravu proudu, aby se zobrazilo [RESET] [YES]. Potom stisknete 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 11-5.

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





247220-D

1 Tlačítko proudu

2 Tlačítko plynu/DIG

3 Zobrazení parametru

4 Zobrazení nastavení

5 Ovladač pro úpravu proudu

Otočením ovladač pro úpravu proudu 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.

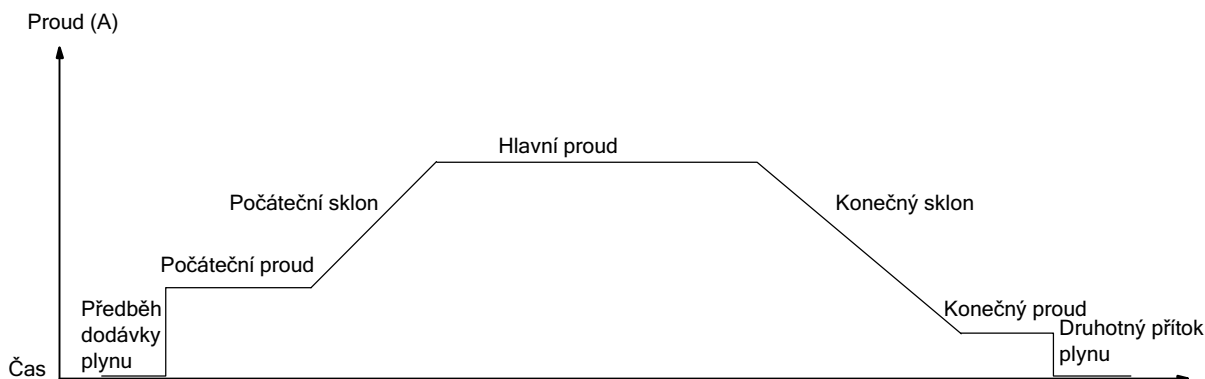
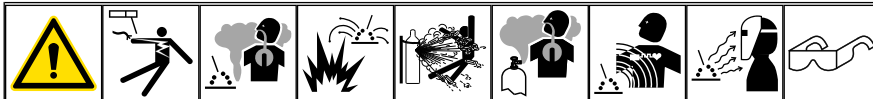
Zobrazení parametru / nastavení	Popis
[ARC] [T/CY]	Časovač oblouku: Měří dobu funkčního oblouku v hodinách, minutách a cyklech. Hodnoty si můžete prohlédnout otočením ovladač pro úpravu proudu. Reset provedete tak, že otočíte ovladač pro úpravu proudu, aby se zobrazilo [RESET] [YES]. Stisknete tlačítko 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 11-5.
[SLEP] [OFF]	Časovač režimu spánku: Vypne napájení, jakmile zařízení překročí naprogramovanou dobu běhu naprázdno. Napájení znovu zapnete pomocí vypínače. Čas můžete nastavit nebo změnit otočením ovladač pro úpravu proudu na požadovanou hodnotu. Rozsah časovače: 1, 5, 10, 20, 30, 45 minut nebo jedna hodina.
[STUC] [OFF]	Přichycená elektroda: Detekuje přichycenou elektrodu k obrobku. Vypne svařování, aby ji bylo možné lépe oddělit. Funkci zapnete otočením ovladač pro úpravu proudu. Nedoporučuje se u uhlíkového oblouku nebo elektrod s velkým průměrem.
[OCV] [NORM]	Napětí naprázdno: Umožňuje výběr mezi normálním (NORM) a nízkým napětím naprázdno. Nízké napětí sníží napětí naprázdno na 8 až 15 voltů. Možnost vyberete otočením ovladač pro úpravu proudu.
[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] [AUTO]	Napájení chlazení (volitelné): Slouží k volbě mezi možnostmi [VYP], [ZAP] (pouze modely bez osvědčení CE) a [AUTO]. Možností [VYP] se vypne přívod napájení k zásuvce. Možností [ZAP] se zapne přívod napájení k zásuvce. S aktivní možností [AUTO] je přívod napájení k zásuvce zapnutý, když je aktivní proces TIG.
[LOCK] [OFF]	Omezí možnosti nastavení zařízení uživatelem. Pokyny k provozu naleznete v části 10-5 pokyny k provozu naleznete.
[EXPC] [OFF]	Příkazy pro řízení externích pulzů: Funkci zapnete v případě, že chcete ovládat zařízení z externího zdroje. Když je zapnutá, odpovídá řídicí napětí 0–10 voltů DC vypnutí až 210 ampérům.
[MACH] [RSET]	Reset zařízení: Resetuje všechny hodnoty v zařízení na výchozí. Reset provedete tak, že otočíte ovladač pro úpravu proudu, aby se zobrazilo [RESET] [YES]. Potom stisknete 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 11-5.

10-3. Sekvencer a časovač svařování u modelu DX

							
 INITIAL A  INITIAL SLOPE t  FINAL SLOPE t  FINAL A  SEQUENCER		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:					
		Zobrazení parametru / nastavení		Popis			
		[INTL] [20A]		Počáteční proud: Rozsah je 2–210 ampérů AC, 1–210 ampérů DC.			
		[INTL] [OFF]		*Počáteční čas: Rozsah je OFF – 25,0T (sekundy).			
		[ISLP] [OFF]		Počáteční čas: sklonu Rozsah je OFF – 50,0T (sekundy).			
		[FSLP] [OFF]		Konečný čas: sklonu Rozsah je OFF – 50,0T (sekundy).			
		[FNL] [10A]		Konečný proud: Rozsah je 2–210 ampérů AC, 1–210 ampérů DC.			
		[FNL] [OFF]		*Konečný čas: Rozsah je OFF – 25,0T (sekundy).			
				 <i>Když je ke zdroji napájení připojen dálkový přepínač, můžete pomocí něj řídit svařovací cyklus. Proud je řízen svařovacím napájecím zdrojem.</i>			
[WELD] [OFF]		Časovač svařování: Se zapnutým časovačem svařování stisknete tlačítko proudu (A) a nastavíte čas svařování otočením ovladač pro úpravu proudu. Rozsah je OFF nebo 0,1–99,9 a 100–999 (sekundy; viz část 10-2).					
*Aktivované funkce se zapnutým časovačem svařování (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



P/H = stiskněte a držte spínač; R = 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



P/R = stiskněte a uvolněte spínač

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

Dálkový 4TE



P/R = spouštěč stisknout a uvolnit

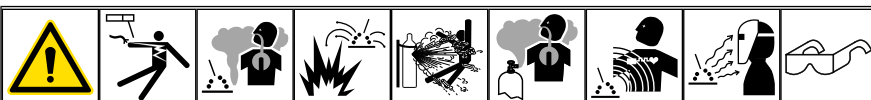
*Při stisknutí a uvolnění během závěrečného poklesu svařovacího proudu dojde k přerušení oblouku a přechodu do fáze dofuku.

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

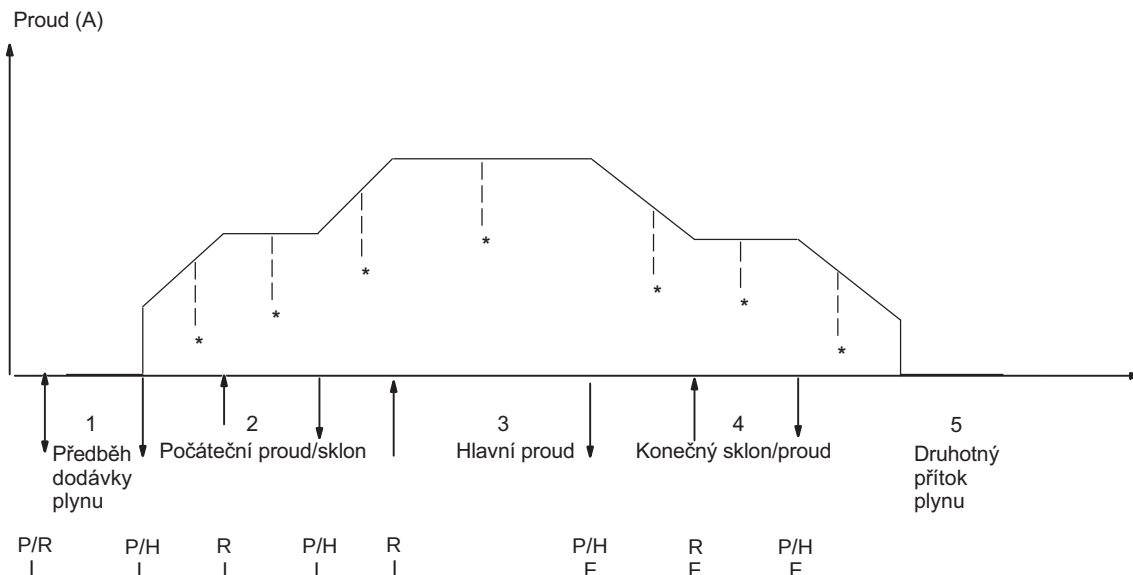
 Když je ke zdroji napájení připojen dálkový přepínač, můžete pomocí něj řídit svařovací cyklus. Proud je řízen svařovacím napájecím zdrojem.

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



3T Provoz dálkového spínače



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

P/R = Stiskněte Uvolněte Spínač (Během 3/4 Sekundy)

P/H = Stiskněte A Držte Spínač

R = Uvolněte Spínač

I = Počátečního Spínače

F = Novou konfiguraci

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.

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:

- 1 Stisknutím a uvolněním počátečního spínače během 3/4 sekundy spustíte 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.

- 2 Stisknutím počátečního spínače zapálíte oblouk při počátečním proudem. Podržetím spínače zvýšíte proud podle velikosti počátečního sklonu (uvolněním použijete ke svařování příslušný proud).

- 3 Po dosažení úrovně hlavního proudu lze počáteční spínač uvolnit.

- 4 Podržetím koncového spínače snížíte proud podle velikosti konečného sklonu (uvolněním použijete ke svařování příslušný proud).

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

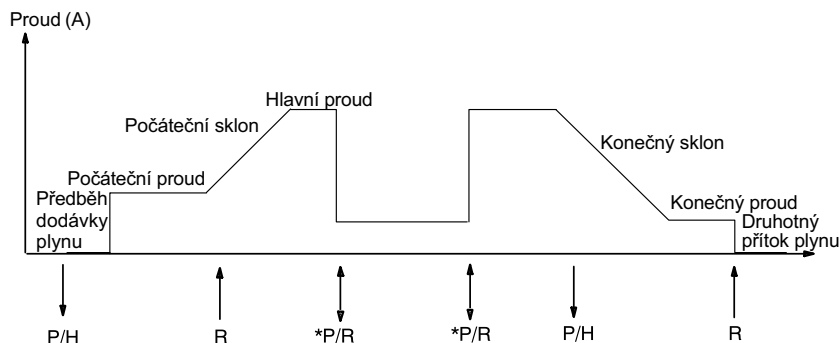
Způsob použití:

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

C. Specifický způsob sepnutí 4T, 4Tm a 4TL



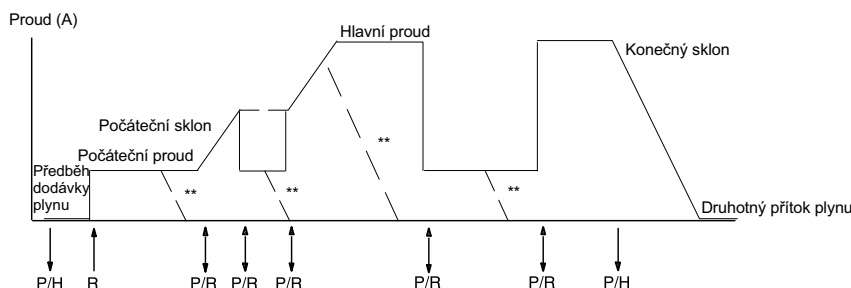
Metoda chvilkového sepnutí 4T a 4Tm



P/H = stiskněte a držte spínač; R = uvolněte spínač;

*pouze 4T: P/R = stiskněte a uvolněte spínač během 3/4 sekundy

Způsob sepnutí hořáku 4TL



P/H = stiskněte a držte spínač; R = uvolněte spínač; P/R = stiskněte a uvolněte spínač během 3/4 sekundy

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

Použití chvilkového sepnutí 4T a 4Tm:

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

Metoda 4T* umožňuje operátorovi přepínat mezi svařovací a konečným proudem.

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

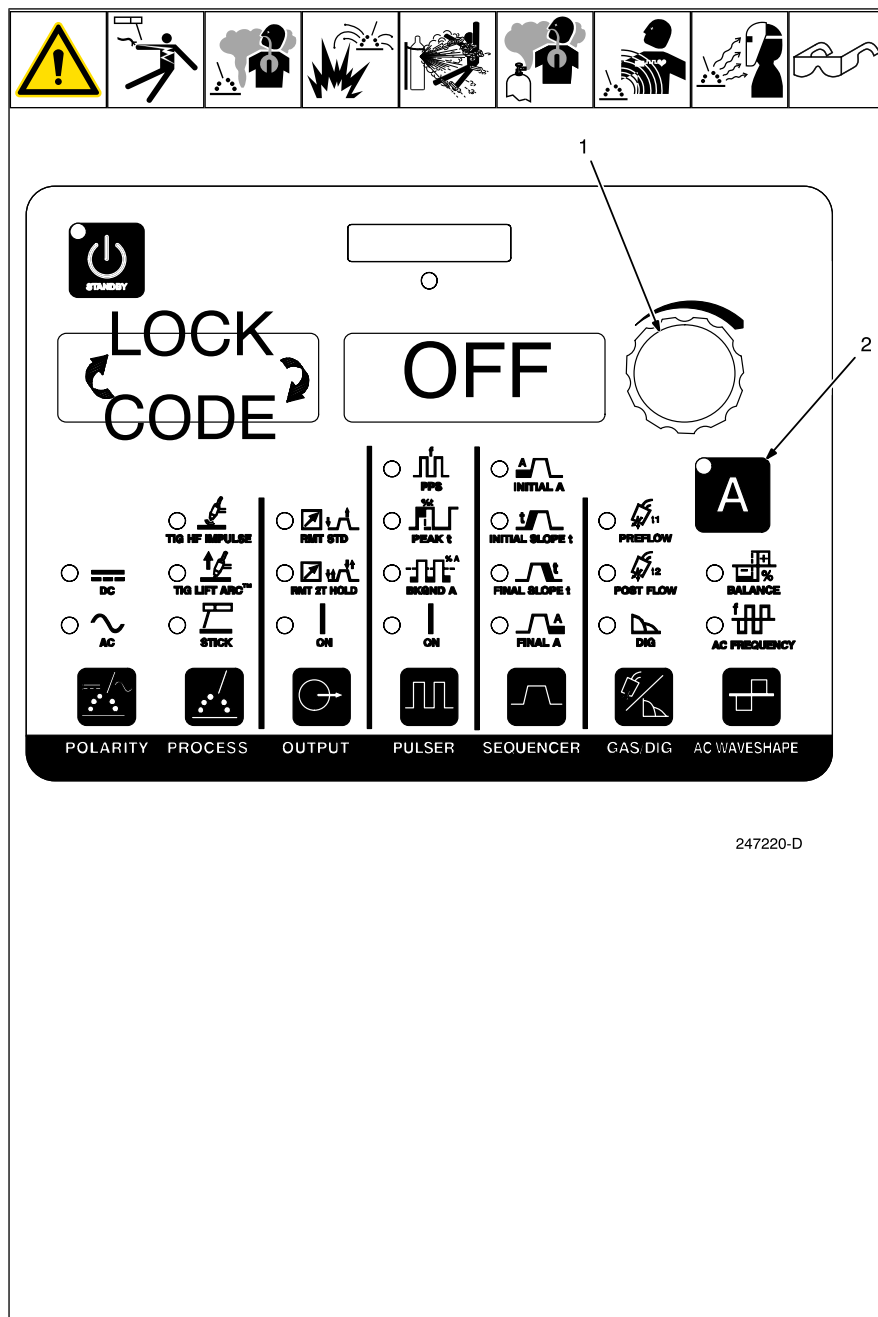
Způsob použití 4TL

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.

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 úrovně blokování zkontrolujte, že jsou zavedeny všechny postupy a parametry. Úprava parametru je při zablokování omezena.

Funkci zablokování zapnete takto:

- 1 Ovladač pro úpravu proudu
- 2 Tlačítko proudu

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

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

 Kód si запиšte 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 ovladače pro úpravu proudu 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

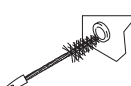
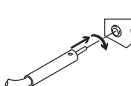
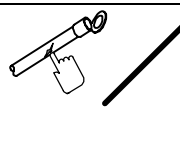
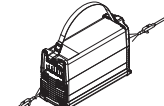
Minimální úpravy		Určitá míra úprav				Maximální úpravy	
Úroveň zablokování 1		Úroveň zablokování 2		Úroveň zablokování 3		Úroveň zablokování 4	
Upravitelné	Zablokované	Upravitelné	Zablokované	Upravitelné	Zablokované	Upravitelné	Zablokované
	Proud na panelu		Proud na panelu	Proud na panelu ± 10%		Proud 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

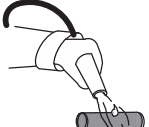
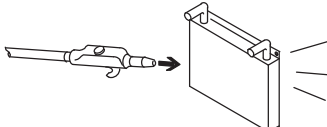
11-1. Běžná údržba

				 Před údržbou odpojte napájení.  Pokud zařízení používáte v náročných podmínkách, provádějte údržbu častěji.
---	---	---	---	---

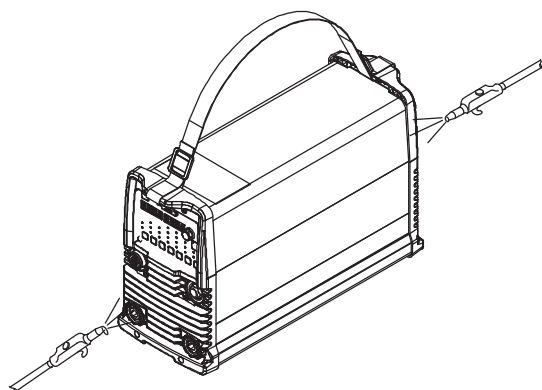
A. Zdroj svařovacího proudu

	✓ = zkontrolujte	◇ = nahradte	○ = vyčistěte	☆ = vyměňte
Každé 3 měsíce	  ✓ ☆ Štítky	 ✓ ☆ Plynové hadice	    ✓ ○ Vyčistěte a dotáhněte veškerá spojení	
Každé 6 měsíce	 ✓ ☆ Kabely a šňůry			○ Při náročném provozu provádějte čištění každý měsíc.  Při vzduchovém čištění vnitřku jednotky nesundávejte kryt.

B. Volitelné chlazení

	✓ = zkontrolujte	○ = vyčistěte	☆ = vyměňte
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		

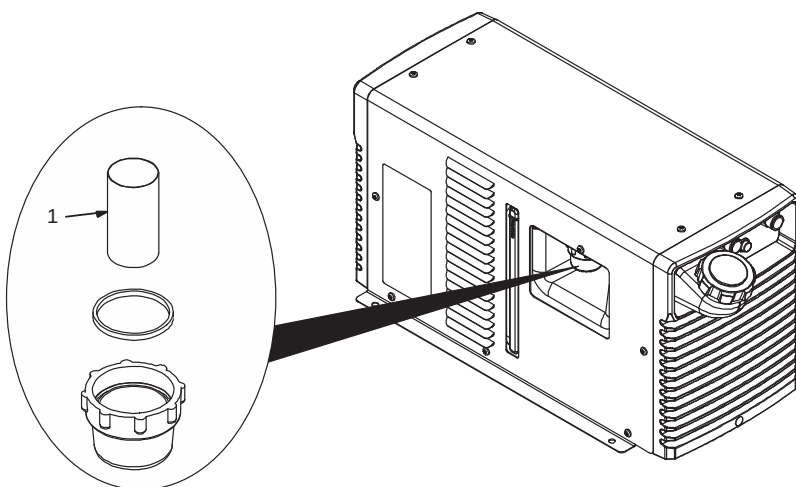
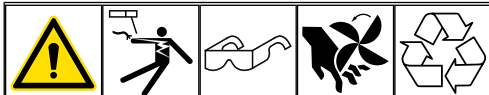
11-2. Vzduchové čištění vnitřku jednotky



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

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

11-3. 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 otekla, 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.



Křížový šroubovák T25

Specifikace chladicí kapaliny

Způsob použití	GTAW nebo při použití HF (Vysokofrekvenční proud)
Chladicí kapalina (4,75 L)	Chladicí kapalina s nízkou vodivostí č. 043810 ● Roztok 50/50 ● Ochrana do -37 °F (-38 °C) ● Odolnost proti růstu řas Destilovaná nebo deionizovaná voda je OK nad 32 °F (0 °C)

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

11-4. Zprávy zobrazené na voltmetru nebo ampérmetru

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

Typ zprávy	Zobrazit zprávu	Popis
Uvolněte spínač	[RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]	Před pokračováním je nutné otevřít ovladač stykače zásuvky dálkového ovládání (kolíky A a B).
Odstraňte zkrat ve výstupu	[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 11-5.
Chyba z přehřátí	[OVER] [TEMP]	Došlo k přehřátí. Chyba zmizí, až teplota klesne na přijatelnou úroveň.
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 11-5.	
	[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 zkratujte. Při drážkování uhlíkovou elektrodou (CARBOn ARC Gouging) upravte nastavení DIG na hodnotu Carbon ARC.
	[SEE] [O.M.]	Přečtěte si návod k použití: Viz část 11-5.
	[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
Neplatné	[NOT] [VALD]	Zpráva se zobrazí, když se pokusíte provést nekompatibilní nastavení, například stisknout tlačítko pro tvar křivky AC v režimu DC.
Úroveň zablokování	[LOCK] [LEV1]	Zobrazí se, když se pokusíte provést úpravy, které nejsou kompatibilní s aktivní úrovní blokování.
Software není platný	[SOFT] [WARE] / [NOT] [VALD]	Byla zjištěna chyba kompatibility softwaru. Je nutné provést aktualizaci softwaru (viz část 4-11 zabývající se aktualizacemi). Pokud se chyba zobrazí po provedení aktualizace, přečtěte si část 11-5.

11-5. Tabulka pro řešení problémů

    				
Problém	Náprava			
Žádný výstup; jednotka je zcela mimo provoz.	Zapněte přepínač zařízení pro odpojení (viz část 4-7 nebo 4-8).			
	Zkontrolujte a v případě potřeby vyměňte pojistky nebo zapněte jistič (viz část 4-7 nebo 4-8).			
	Zkontrolujte správné zapojení napájení (viz část 4-7 nebo 4-8).			
Žádný výstup; displej měřičů je zapnutý.	Pokud používáte dálkové ovládání, zkontrolujte, že je aktivován správný proces pro dálkové ovládání pomocí 14kolíkové zásuvky (viz část 4-9).			
	Vstupní napětí je mimo přijatelný rozsah odchylky (viz část 4-5 a 4-6).			
	Zkontrolujte, opravte nebo vyměňte dálkové ovládání.			
	Jednotka je přehřátá. Nechte jednotku ochladit se zapnutým ventilátorem (viz část 3-6).			
Nepravidelný nebo nepřijatelný výstup při svařování.	Použijte svařovací kabely vhodné velikosti a typu (viz část 4-2).			
	Vyčistěte a dotáhněte veškerá spojení.			
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 16).			
	Použijte vhodně připravenou elektrodu (viz část 16).			
	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.			
	V hořáku je voda. Přečtěte si návod k hořáku.			
Displej je prázdný.	Zkontrolujte napájení zařízení.			
	Možná bude nutné provést aktualizaci softwaru (viz část 4-11 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 přidržím – viz část 11-4).	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 10-1 nebo 10-2) je vybrána možnost [SERL] [NUM] a zobrazené sériové číslo neodpovídá sériovému číslu zařízení.	Kontaktujte autorizovaného servisního zástupce.			
Zobrazuje se chybová zpráva [UN S] [HOUT] / [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.			

ČÁST 12 – SEZNAM DÍLŮ

12-1. Doporučené náhradní díly

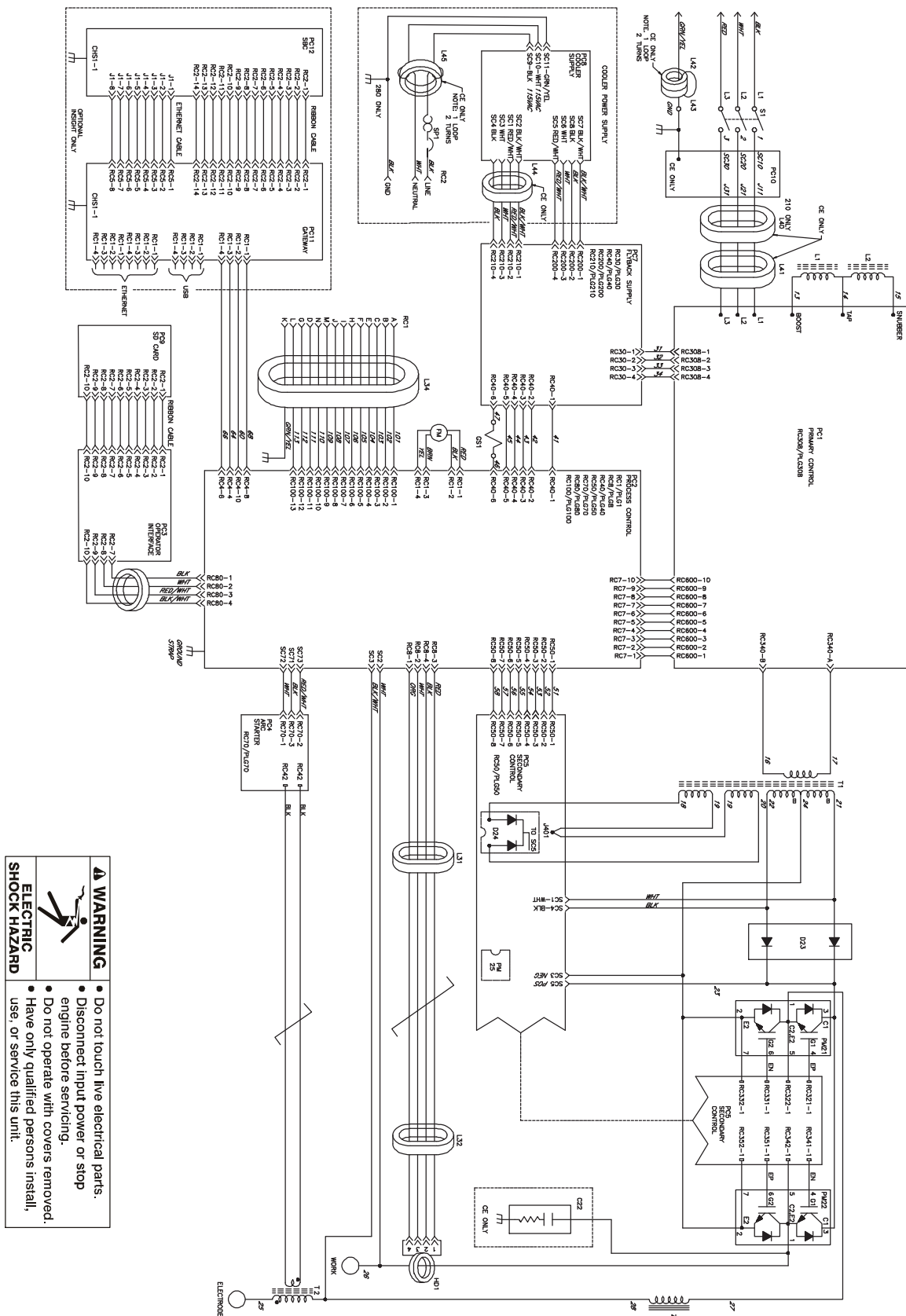
Recommended Spare Parts

Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
	239494	Screen, Filter Lp Cyl 100 x 100 x 0.0045 SST A	1
	043810	Coolant	1

+Při objednávání součástí, na kterých je zobrazen štítek s preventivními opatřeními, je třeba objednat také štítek.

Chcete-li zachovat původní tovární výkon vašeho zařízení, používejte pouze výrobcem doporučené náhradní díly. Při objednávání náhradních dílů od vašeho místního distributora budete potřebovat model a sériové číslo.

ČÁST 13 – ELEKTRICKÁ SCHÉMATA OBRÁZEK



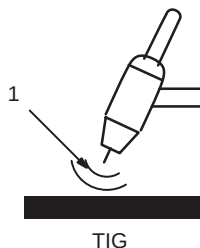
Obrázek 13-1. Schéma zapojení pro model Dynast 210

255980-G



ČÁST 14 – VYSOKÉ FREKVENCE

14-1. Svařovací procesy vyžadující vysoké frekvence



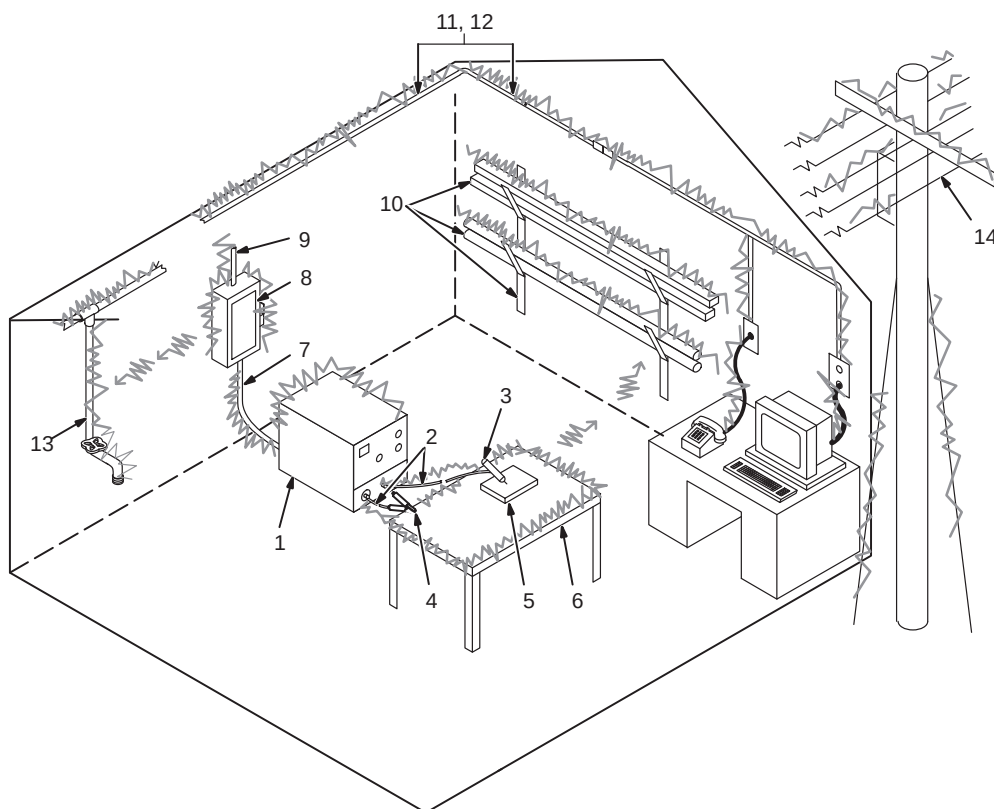
1 Vysokofrekvenční napětí

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

14-2. Instalace s možnými zdroji vysokofrekvenční interference



Nedodržení vhodných postupů



Zdroje přímého 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

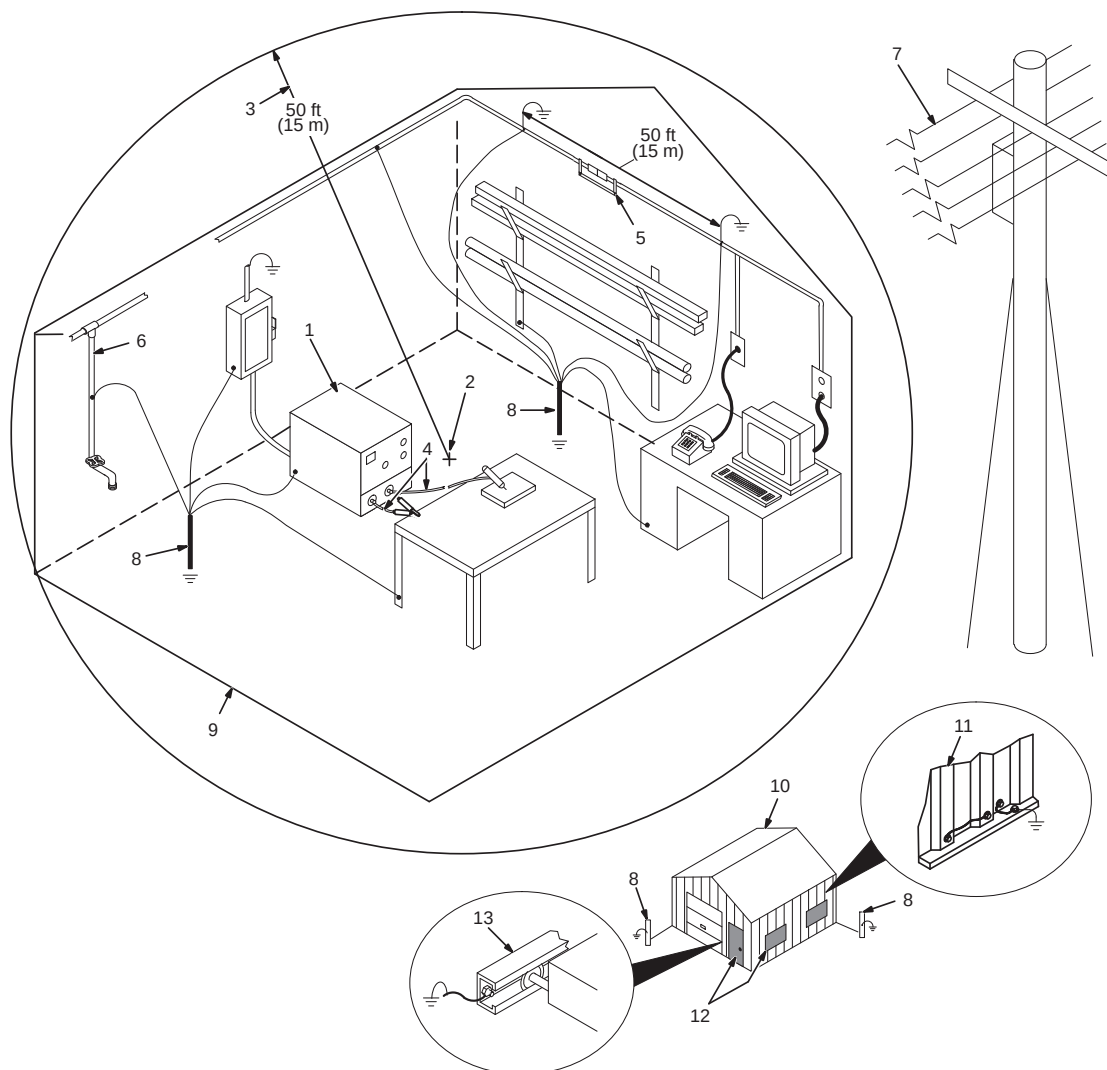
Zdroje zpětného vyzařování vysokofrekvenčního záření

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

14-3. Doporučený způsob instalace kvůli snížení vysokofrekvenční interference



Dodržení vhodných postupů



- 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.

Uzemněte všechny kovové objekty a kabely ve svařovací zóně pomocí drátů #12 AWG (průměr 2 mm, průřez 3,3 mm²)

Uzemněte obrobek, pokud to vyžadují předpisy.

- 9 Nekovová budova

Požadavky na kovové budovy

- 10 Kovová budova

- 11 Metody spojení panelů v kovových budovách

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

- 12 Okna a dveře

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

- 13 Dveřní kolejnice

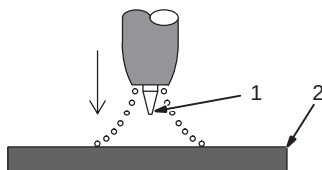
Uzemněte kolejnici.

ČÁST 15 – POSTUPY TIG

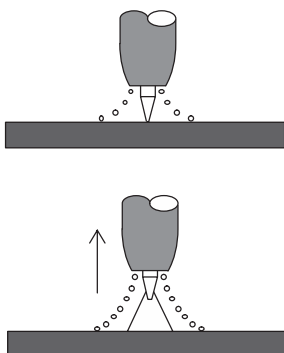
15-1. Postupy dotykového a vysokofrekvenčního zapalování u TIG



Metoda dotykového zapalování



Dotyk 1–2 sekundy



Neškrtejte o povrch jako zápalkou!

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 zapalování

vysokofrekvenční

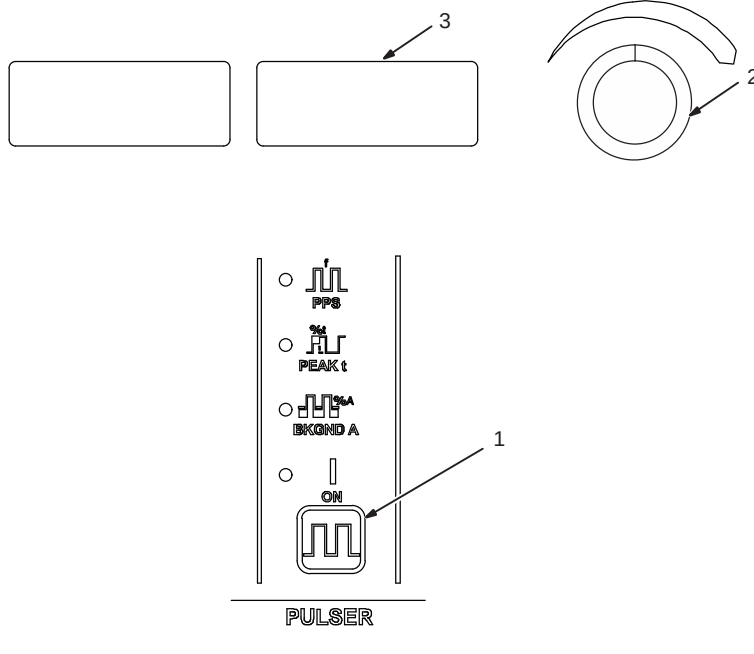
Když svítí tlačítko HF Start, zapálíte oblouk takto:

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.

15-2. Ovládání impulzového generátoru



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, stisknete přepínač, dokud se LED ON nevyhne.

2 Ovladač pro úpravu proudu (nastavení hodnoty)

3 Ampérmetr (zobrazení hodnoty)

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 7-1). Pokud použijete jeden pulz za sekundu a nastavíte tuto hodnotu na 50 %, bude použit maximální proud trvat půl sekundy a ve zbylých 50 % (tedy druhé polovině sekundy) se použije pozadové napětí. Při zvýšení této hodnoty 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.

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

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

Nastavení ovladače % času s maximálním proudem	Průběhy pulzního výstupu
Max. 50 % / pozadí 50 % 50 % vyvážení	
80% Více času s maximálním proudem	
20% Více času s pozadovým proudem	

Způsob použití:

Pulzy označují střídavě 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 (pozadový 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 využít při cvičení postupu přidávání výplňového materiálu.

Funkce je zapnutá, když svítí LED.

The diagram illustrates the control panel of the TUNG GEN device, which is used for setting various parameters for electrode welding. The panel features a digital display showing 'TUNG GEN' and a large rotary knob for manual parameter adjustment. Below the display are several rows of buttons and indicators for different functions: POLARITY, PROCESS, OUTPUT, PULSER, SEQUENCER, GAS DIG, and AC WAVESHape. A legend on the right explains the symbols used in the panel's interface.

Legend:

- Ovladač pro úpravu proudu (Control for current adjustment)
- Zobrazení parametru (Parameter display)
- Tlačítko proudu (Current button)

Panel Labels and Functions:

- STANDBY**: Power button
- TUNG GEN**: Main display
- POLARITY**: DC, AC
- PROCESS**: TIG HF IMPULSE, TIG LIFT ARC™, STICK
- OUTPUT**: ON, OFF
- PULSER**: PPR, PEAK I, INITIAL A, INITIAL SLOPE I, FINAL SLOPE I, FINAL A
- SEQUENCER**: INITIAL A, INITIAL SLOPE I, FINAL SLOPE I, FINAL A
- GAS DIG**: PREFLOW, POST FLOW, DRO
- AC WAVESHape**: BALANCE, AC FREQUENCY

Graph:

The graph shows Current (A) on the y-axis versus Time on the x-axis. It illustrates the current profile during a welding process, showing a sharp rise to a peak (Start Amperage), a gradual decline (Start Slope Time), and a final level (Preset Amperage Minimum).

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	1–25 A (DC) 2–25 A (AC)

ČÁST 16 – VÝBĚR A PŘÍPRAVA WOLFRAMOVÉ ELEKTRODY PRO SVAŘOVÁNÍ DC NEBO AC S INVERTOREM

16-1. Volba wolframové elektrody



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

UPOZORNĚNÍ – Pracujte v čistých rukavicích, aby nedošlo ke kontaminaci wolframu.

A. Volba wolframové elektrody

Rozsah proudu – typ plynu* – polarita		
Průměr elektrody (Slitiny wolframu se 2% využívající ceru nebo 1,5% lanthanu)	DCEN – argon Elektroda pro stejnosměrný proud s pří- mou polaritou (pro měkkou nebo nerezovou ocel)	AC – argon Nevyvážená vlna (75% EN Balance) (pro hliník)
0,25 mm	Až 15	Až 15
0,50 mm	5–20	5–20
1 mm	15–80	15–80
1,6 mm	70–150	70–150
2,4 mm	150–200	140–235
3,2 mm	250–400	225–325
4,0 mm	400–500	300–400
4,8 mm	500–750	400–500
6,4 mm	750–1000	500–630

*Typický průtok ochranného argonového plynu je 0,30–0,70 m³/min.
Uvedené hodnoty jsou orientační a jedná se o soubor doporučení organizace American Welding Society (AWS) a výrobců elektrod.

B. Složení elektrody

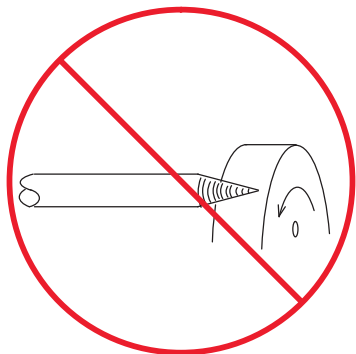
Typ wolframové elektrody	Poznámky ke způsobům použití
2 % ceru (šedá)	Univerzální wolframová elektroda, která je vhodná pro svařování střídavým i stejnosměrným proudem.
1,5–2 % lanthanu (žlutá/modrá)	Vynikající zapalování oblouku nízkým proudem při svařování střídavým i stejnosměrným proudem.
Čistý wolfram (zelená)	Nedoporučuje se pro použití s invertory! Ve většině případů lze při svařování střídavým i stejnosměrným proudem dosáhnout nejlepších výsledků pomocí elektrody s přísadou ceru nebo lanthanu.

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

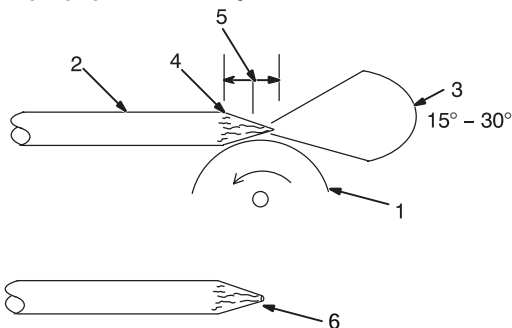
16-2. Příprava wolframové elektrody pro DC svařování s přímou polaritou (DCEN) nebo AC svařování s invertorem



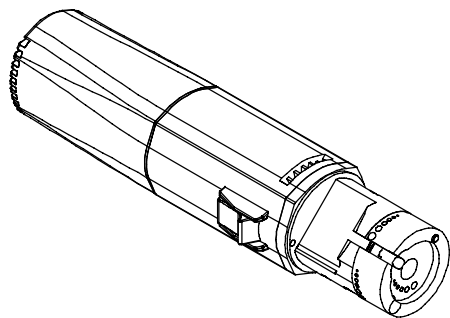
Nesprávná příprava elektrody — Radiální broušení vede k nestabilitě oblouku



Lepší příprava elektrody — stabilní oblouk



Nejlepší způsob přípravy wolframu — bruska vyhrazená jen na wolfram



⚠ Při obrušování wolframové elektrody vzniká prach a odletující jiskry, které mohou způsobit poranění nebo požár. Použijte přiměřený lokální výfuk (nucenou ventilaci) nebo schválený respirátor. Bezpečnostní informace naleznete v bezpečnostním listu SDS. Prach z brusky likvidujte ekologicky šetrným způsobem. Používejte vhodné ochranné prostředky pro obličej, ruce a tělo. Uchovávejte hořlaviny mimo pracoviště.

⚠ Nepoužívejte thoriovaný wolfram. Použijte wolfram s obsahem ceru, lanthanu nebo yttria místo thoria. Prach vznikající z elektrod s thoriem obsahuje nízkourovňový radioaktivní materiál.

👉 Doporučujeme, kdykoliv je to možné, připravovat wolfram pomocí brusky na wolfram, která je pro tento účel určená.

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 Ideální rozsah úhlu obroušení: 15° až 30°

👉 Doporučený úhel obroušení elektrody je 30 stupňů.

4 Rovné broušení

Brušte elektrodu podélně, ne radiálně.

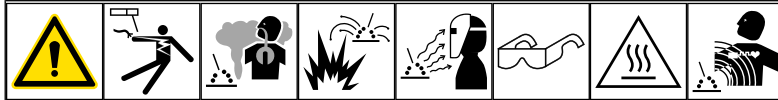
5 1–1/2 až 4 násobek průměru elektrody

6 Rovně zbrúšený hrot

👉 Vytvoření zaobleného tvaru je určeno pouze pro svařování ve střídavém proudu, kdy dochází k vytvoření kulatého konce elektrody (kalota), kdy následkem vysoké teploty při + pólu dochází k natavení hrotu W elektrody.

ČÁST 17 – POKYNY PRO RUČNÍ OBLOUKOVÉ SVAŘOVÁNÍ (SMAW)

17-1. TABULKA PRO VÝBĚR ELEKTROD A PROUDU



ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE									
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	
6010 & 6011	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
6013	1/4										
	1/16										
	5/64										
	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
7014	7/32										
	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										
7018	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
	1/8										
7024	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
Ni-CI	1/8										
	5/32										
	3/16										
308L	3/32										
	1/8										
	5/32										

ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH
6011	EP	✓	ALL	DEEP	HIGH SPATTER
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	MED	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT HORIZ*	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Platí od 1. ledna 2023 (Zařízení se sériovým číslem začínajícím na ND nebo novějším)
Tato omezená záruka nahrazuje všechny předchozí záruky Miller a nevylučuje se s jinými výslovnými nebo předpokládanými zárukami.

OMEZENÁ ZÁRUKA – V souladu s níže uvedenými podmínkami zaručuje společnost Miller Electric Mfg. LLC, Appleton, Wisconsin, autorizovaným distributorům, 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 NAHAZUJE VŠECHNY OSTATNÍ ZÁRUKY, VÝSLOVNĚ 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 nutná na takovou vadu nebo selhání do 30 dní písemně upozornit. Oznámení odeslané jako online reklamacie musejí obsahovat podrobný popis závady a kroky provedené při řešení problémů vadných dílů. Reklamacie bez požadovaných informací, definovaných v příručce Miller Service Operation Guide (SOG), může společnost Miller zamítnout.

Společnost Miller přijme reklamacie níže uvedených zařízení, na která se vztahuje záruka, pokud dojde k výskytu závady během níže uvedených záručních lhůt. Záruční lhůty začínají datem doručení zařízení koncovému kupujícímu, nebo 12 měsíců po dodání zařízení distributorovi v USA nebo Kanadu, nebo 18 měsíců po dodání mezinárodnímu distributorovi, podle toho, co nastane dříve.

1 5 let na díly, 3 roky na opravu

- Pouze originální usměrňovače proudu včetně SCR, diod a oddělených usměrňovacích modulů v neinvertorových produktech

2 4 let na díly (Bez práce)

- Samozatmívací skla ClearLight 2.0 svářečských kulek

3 3 roky na díly a oprava, pokud není uvedeno jinak

- Samozatmívací skla svářečských kulek (Bez práce)
- Motorem poháněné svářečky/generátory (včetně EnPak) **(POZNÁMKA: Na motor se vztahuje samostatná záruka od jeho výrobce.)**
- Produkty Insight Welding Intelligence (Kromě externích snímačů)
- Napájecí zdroje invertorů
- Napájecí zdroje pro řezání plazmou
- Regulátory procesů
- Poloautomatické a automatické podavače drátů
- Napájecí zdroje pro transformátory/usměrňovače

4 2 roky na díly a opravu

- Samostatmívací svařovací kukly (bez oprav)
- Odsavače dýmu – Filtair 215, série Capture 5 a Industrial Collector

5 1 rok – díly a oprava, pokud není uvedeno jinak

- Ohříváče ArcReach
- Svařovací systémy AugmentedArc, LiveArc a MobileArc
- Automatická pohybová zařízení
- Vzduchem chlazené MIG svařovací pistole Bernard BTB (bez nákladů na práci)

- CoolBelt, Ventilátorové jednotky PAPR, a obličejový štít PAPR (bez oprav)
- Vysoušecí systémy
- Doplnkové vybavení **(POZNÁMKA: Doplnkové vybavení je kryto zbyvajícím záručním lhůtou produktu, ve kterém je nainstalováno, nebo minimálně jeden rok, podle toho, která doba je delší.)**
- Nožní ovládání RFCS (kromě RFCS-RJ45)
- Odsavač dýmu – Filtair 130, řada MWX a SWX, odsávací ramena ZoneFlow a řídicí skříňka motoru
- 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 výrobce.)**
- Snímačů Insight
- Zátěže
- Motorem poháněné svařovací pistole (kromě Spoolmate)
- Polohovačidla a regulátory
- Stojany (Pro více napájecích zdrojů)
- Pojezdy/závěsy
- Zařízení SubArc pro podávání drátů
- Skříňky a panely pro dýchací přístroje (SAR)
- Hořáky TIG (bez oprav)
- Pistole Tregaskiss (bez oprav)
- Systémy vodního chlazení
- Bezdrátové dálkové nožní či ruční ovládání a přijímače
- Pracovní stanice / svařovací stoly (bez oprav)

6 6 měsíců na díly

- 12voltové automobilové baterie

7 90 dní na díly

- Příslušenství (sady)
- Rychlostahovače a vzduchem chlazené kabely pro ohříváče ArcReach
- Krycí plachty
- Cívky a potahy pro indukční ohřev, kabely a neelektronické ovládání
- Pistole MIG řady MDX
- Pistole M-Gun
- MIG svařovací pistole hořáky Subarc (SAW) a procesní hlavy pro vnější navařování
- Dálková ovládání a RFCS-RJ45
- Náhradní díly (bez oprav)
- 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 společnostmi 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 společnostmi Miller, nebo vybavení, které bylo nesprávně nainstalováno, provozováno nebo používáno (s ohledem na oborové standardy), nebo zařízení, které neprošlo příměřenou a potřebnou údržbou nebo které bylo použito pro provoz mimo své specifikace.**

4. **Závady způsobené nehodou, neautorizovanou opravou nebo nesprávným testováním.**

PRODUKTY MILLER JSOU URČENY KOMERČNÍM A PRŮMYSLOVÝM UŽIVATELŮM, KTERÍ BYLI PROŠKOLENI A MAJÍ ZKUŠENOSTI S POUŽÍVÁNÍM A ÚDRŽBOU SVAŘOVACÍHO VYBAVENÍ.

V případě záručních reklamací existuje několik typů nápravných opatření, přičemž výběr uplatněného nápravného opatření je vyhrazen společnosti Miller: (1) oprava; nebo (2) výměna; nebo, po písemném schválení společností Miller, (3) oprava nebo výměna provedená v servisním středisku schváleném společností Miller za předem schválené náklady; nebo (4) vrácení peněz nebo dobropris ve výši nákupní ceny (s odečtením přiměřené amortizace na základě použití). Produkty nesmí být vráceny bez předchozího písemného schválení společností Miller. Vrácení produktu zásilkou se provádí na riziko a náklady zákazníka.

Výše zmíněná nápravná opatření provádí společnost Appleton, WI, nebo servisní středisko autorizované společností Miller podle podmínek F.O.B. (Free on Board). Přeprava a náklady za přepravu jsou na zodpovědnosti zákazníka. V MAXIMÁLNÍM ROZSAHU POVOLENÉM ZÁKONEM JSOU ZDE UVEDENÁ NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ JEDINÝMI A VÝHRADNÍMI NÁPRAVNÝMI OPATŘENÍMI BEZ OHLEDU NA PRÁVNÍ TEORII. SPOLEČNOST MILLER V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENESE ODPOVĚDNOST ZA PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, ZVLÁŠTNÍ, NÁHODNÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY (VČETNĚ UŠLÉHO ZISKU) BEZ OHLEDU NA PRÁVNÍ TEORII. SPOLEČNOST MILLER SE ZŘÍKÁ JAKÉKOLIV ZÁRUKY, KTERÁ ZDE NENÍ VÝSLOVNĚ UVEDENA, A TO VČETNĚ JAKÝCHKOLIV TYPŮ ODVOZENÉ ZÁRUKY A GARANCE A VČETNĚ ZÁRUKY NA PRODEJNOST NEBO VHODNOST PRO KONKRÉTNÍ POUŽITÍ.

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.

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.

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) Příručky ke svařovacím procesům
www.millerwelds.com	Kontaktujte doručovatele, pokud potřebujete Reklamovat ztrátu nebo poškození během doručování.

Miller Electric Mfg. LLC

Společnost Illinois Tool Works
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

Mezinárodní centrála–USA

Telefon pro USA: 920-735-4505
Fax pro USA a Kanadu: 920-735-4134
Mezinárodní fax: 920-735-4125

Mezinárodní lokality
www.MillerWelds.com

