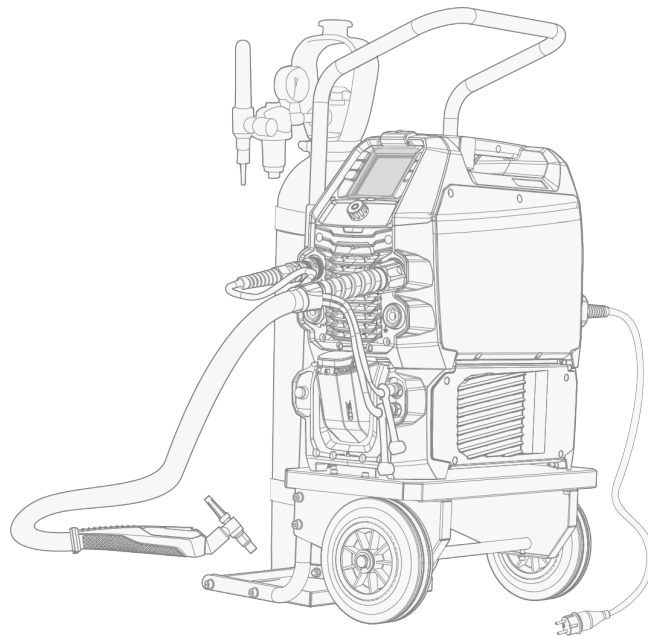


Minarc T 223 ACDC



OBSAH

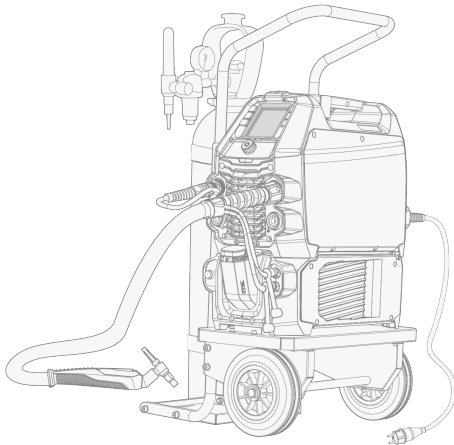
1. Obecné	4
1.1 Popis zařízení	5
1.2 Zdroj napájení Minarc T 223 ACDC	6
1.2.1 Svařovací výkon Minarc T 223 ACDC	8
1.3 Chladicí jednotka (volitelně)	9
2. Instalace	11
2.1 Instalace chladicí jednotky (volitelně)	12
2.2 Instalace zařízení na vozík (volitelné)	14
2.3 Připojení zpětného zemního kabelu	18
2.4 Připojení svařovacího hořáku TIG	19
2.5 Připojení držáku elektrod MMA	20
2.6 Instalace dálkového ovládání	21
2.7 Instalace plynové láhve a testování průtoku plynu	22
3. Operace	24
3.1 Příprava svařovacího systému k použití	25
3.1.1 Příprava chladiče	25
3.2 Ovládací panel Minarc T 223 ACDC	28
3.2.1 Hlavní pohled	30
3.2.2 Parametry svařování	31
3.2.3 Paměťové kanály	35
3.2.4 Svařovací data	35
3.3 Další pokyny k funkcím a vlastnostem	36
3.3.1 Procesy TIG a proudové režimy	36
3.3.2 Režimy zapalování při svařování metodou TIG	37
3.3.3 Spouštěcí logické funkce	38
3.3.4 Funkce a vlastnosti MMA	39
3.4 Použití dálkového ovládání	40
3.5 Čištění a leštění svaru	42
3.6 Zvedací zařízení	43
4. Údržba	45
4.1 Denní údržba	46
4.2 Pravidelná údržba	47
4.3 Servisní dílny	48
4.4 Řešení problémů	49
4.5 Chybové kódy	50
4.6 Instalace a čištění vzduchového filtru zdroje (volitelné)	51
4.7 Likvidace	52

5. Technické údaje	53
5.1 Zdroj napájení Minarc T 223 ACDC	54
5.2 Chladicí jednotka Master Cooler 05M	57
5.3 Vodicí tabulky TIG	58
5.4 Informace pro objednávání Minarc T 223 ACDC	59

1. OBECNÉ

Tento návod popisuje použití svařovacího přístroje Minarc T 223 ACDC společnosti Kemppi, který je určen pro náročné profesionální použití. Zařízení se skládá z napájecího zdroje Minarc T 223 ACDC s ovládacím panelem, volitelné chladicí jednotky Master Cooler 05M a volitelného vozíku.

Zdroj Minarc T 223 ACDC je vhodný pro svařování metodou TIG a pulzní svařování metodou TIG stejnosměrného i střídavého proudu a pro svařování metodou MMA stejnosměrným proudem. Minarc T 223 ACDC lze také použít k čištění a leštění po svařování, aby se odstranily nečistoty ze svařované oblasti.



Minarc T 223 ACDC je určen k použití společně s hořáky Kemppi Flexlite TX TIG.


Důležité poznámky

Pokyny si pečlivě přečtěte. V zájmu vlastní bezpečnosti a bezpečnosti vašeho pracovního prostředí věnujte zvláštní pozornost bezpečnostním pokynům dodaným se zařízením.

Položky v návodu, které vyžadují zvláštní pozornost, aby se minimalizovaly škody a poškození, jsou označeny níže uvedenými symboly. Pečlivě si přečtěte tyto části a postupujte podle jejich pokynů.

 *Poznámka: Poskytuje uživateli užitečnou informaci.*

 *Upozornění: Popisuje situaci, která může vést k poškození zařízení nebo systému.*

 *Varování: Popisuje potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se tomu nevyhnete, může dojít k poškození osob nebo smrtelnému zranění.*

Symbyly Kemppi: [Userdoc](#).

ODMÍTNUTÍ ODPOVĚDNOSTI

Přestože jsme vynaložili veškeré úsilí, abychom zajistili, že informace obsažené v této příručce jsou přesné a úplné, nemůžeme nést žádnou odpovědnost za případné chyby nebo opomenutí. Společnost Kemppi si vyhrazuje právo kdykoli změnit specifikaci popsaného výrobku bez předchozího upozornění. Obsah této příručky nekopírujte, nezaznamenávejte, nereproduktujte ani nepřenášejte bez předchozího souhlasu společnosti Kemppi.

Výchozím jazykem tohoto dokumentu je angličtina. Všechny ostatní dostupné jazykové verze jsou buď profesionální lidské překlady, nebo pokročilé strojové překlady. Jakoukoli zpětnou vazbu týkající se překladatelské terminologie můžete zaslat na adresu userdoc@kemppi.com.

1.1 Popis zařízení

Zdroje energie

- Minarc T 223 ACDC GM (220 A AC/DC)
 - >> Zdroj napájení kompatibilní s více napětími a generátory
 - >> K dispozici je také verze modelu VRD (zařízení pro snížení napětí), kde je funkce VRD uzamčena.

Popisy částí napájecího zdroje naleznete v části "Zdroj napájení Minarc T 223 ACDC" na další stránce.

Ovládací panel

- Barevný displej LCD s jedním ovládacím knoflíkem (s funkcí tlačítka) a šesti tlačítka.

Další informace naleznete v části "Ovládací panel Minarc T 223 ACDC" na straně 28.

Chladicí jednotka (volitelně)

- Chladič Master 05M

Popisy součástí chladicí jednotky naleznete v části "Chladicí jednotka (volitelně)" na straně 9).

Svařovací hořáky TIG

- Hořáky Flexlite TX TIG

Další informace naleznete v [uživatelském dokumentu Kemppi](#).

Volitelné příslušenství

- Dvoukolové vozíky
- Dálkové ovládání
- Ochranné jezdece
- Vzduchový filtr zdroje napájení

Další informace o volitelném příslušenství získáte u místního prodejce Kemppi.

IDENTIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Sériové číslo

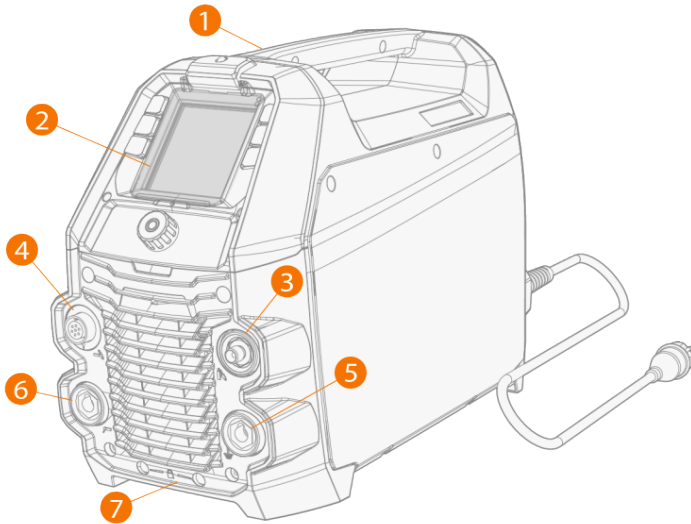
Sériové číslo zařízení je uvedeno na typovém štítku nebo na jiném výrazném místě na zařízení. Při objednávání náhradních dílů nebo při opravách je například důležité správně uvést sériové číslo výrobku.

Kód rychlé odezvy (QR)

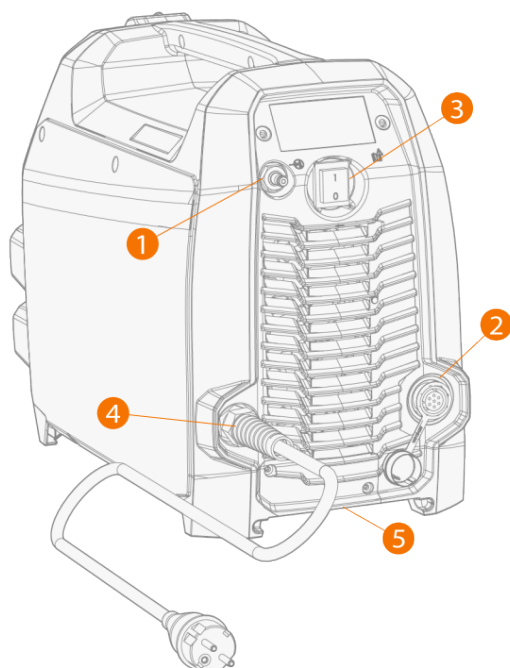
Sériové číslo a další identifikační informace týkající se zařízení mohou být na zařízení uloženy také ve formě QR kódu (nebo čárového kódu). Takový kód lze přečíst fotoaparátem chytrého telefonu nebo pomocí speciálního zařízení pro čtení kódů, které umožňuje rychlý přístup k informacím o konkrétním zařízení.

1.2 Zdroj napájení Minarc T 223 ACDC

Přední strana



1. Zvedací rukojeť (také pro mechanické zvedání, pokud zdroj není instalován na chladicí jednotce nebo vozíku).
2. Ovládací panel (a výklopný kryt ovládacího panelu)
3. Konektor svařovacího kabelu
4. Konektor ovládacího kabelu
5. Konektor zpětného zemního kabelu
6. Konektor pro držák elektrod MMA
7. Přední zamykací rozhraní
>> K uzamčení na horní straně chladicí jednotky nebo na vozíku.

Zadní

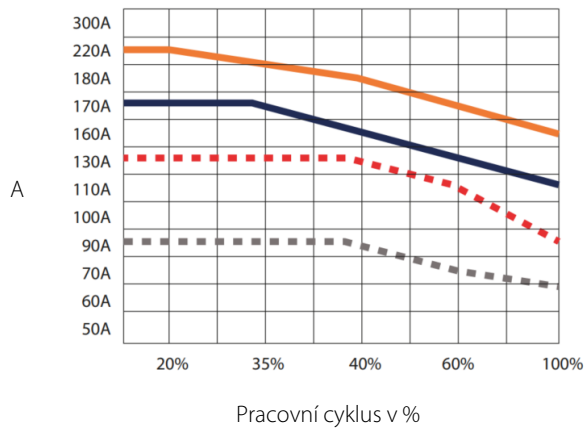
1. Konektor hadice pro stínící plyn
2. Konektor dálkového ovládání
3. Vypínač napájení
4. Síťový kabel
5. Zadní zamykací rozhraní

>> K uzamčení na horní straně chladicí jednotky nebo na vozíku.

1.2.1 Svařovací výkon Minarc T 223 ACDC

Níže je popsán svařovací výkon svařovacího přístroje Minarc T 223 ACDC. Technické údaje naleznete v dokumentu "Zdroj napájení Minarc T 223 ACDC" na straně 54.

Svařovací výkon Minarc T 223 ACDC (40°C)



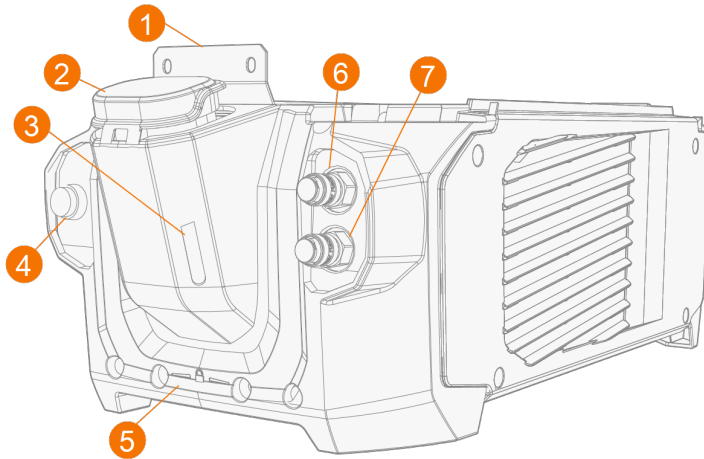
Napětí síťového připojení (1-fázové)

TIG 220...240 V		MMA 220...240 V	
TIG 110...120 V		MMA 110...120 V	

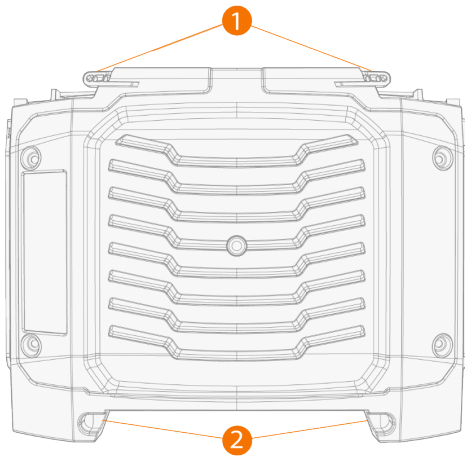
1.3 Chladicí jednotka (volitelně)

i Chladicí jednotka není k dispozici pro Minarc T 223 ACDC s napájecím napětím 110...120 V.

Přední strana






- 1. Přední zamykací rozhraní**
>> Pro uzamčení ke zdroji napájení
- 2. Víčko chladicí nádoby**
- 3. Ukazatel hladiny chladicí kapaliny**
- 4. Tlačítko cirkulace chladicí kapaliny**
>> Stisknutím tlačítka se aktivuje čerpadlo a chladicí kapalina cirkuluje v celém systému. Po uvolnění se čerpadlo zastaví.
- 5. Přední zamykací rozhraní**
>> Pro uzamčení na vozíku
- 6. Konektor přívodu chladicí kapaliny (červený)**
- 7. Konektor výstupu chladicí kapaliny (modrý).**

Zadní

- 1. Zadní zamykací rozhraní**
>> Pro uzamčení ke zdroji napájení
- 2. Zadní zamykací rozhraní**
>> K uzamčení na vozíku.



2. INSTALACE

-  *Zařízení nepřipojujte k elektrické síti před dokončením instalace.*
-  *Svařovací zařízení nijak neupravujte, s výjimkou změn a úprav uvedených v návodu výrobce.*
-  *Stroj postavte na vodorovnou, stabilní a čistou podložku. Chraňte stroj před deštěm a přímým slunečním zářením. Zkontrolujte, zda je v okolí stroje dostatek prostoru (> 15 cm) pro cirkulaci chladicího vzduchu.*

Před instalací

- Ujistěte se, že znáte a dodržujete místní a národní požadavky týkající se instalace a používání vysokonapěťových jednotek.
- Zkontrolujte obsah balení a ujistěte se, že díly nejsou poškozené.
- Před instalací zdroje napájení na místě si přečtěte požadavky na typ síťového kabelu a jmenovitou hodnotu pojistky.

Distribuční síť

-  *Toto zařízení třídy A není určeno pro použití v obytných prostorech, kde je elektrické napájení zajišťováno z veřejné sítě nízkého napětí. V těchto lokalitách mohou nastat potenciální potíže se zajištěním elektromagnetické kompatibility kvůli rušení vedením i vyzařováním rádiových frekvencí.*
-  *Minarc T 223 ACDC: Toto zařízení splňuje požadavky normy IEC 61000-3-12 a může být připojeno k veřejným nízkonapěťovým systémům.*

2.1 Instalace chladicí jednotky (volitelně)

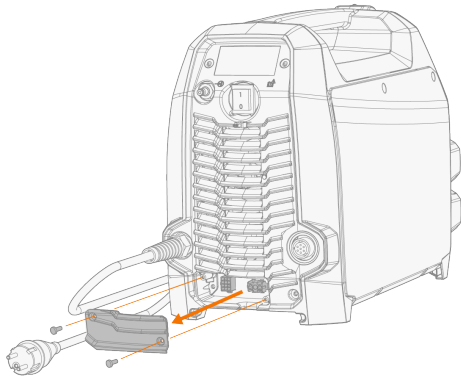
i Chladicí jednotka není k dispozici pro Minarc T 223 ACDC s napájecím napětím 110...120 V.

! Chladicí jednotku musí instalovat autorizovaný servisní personál.

Potřebné nástroje:

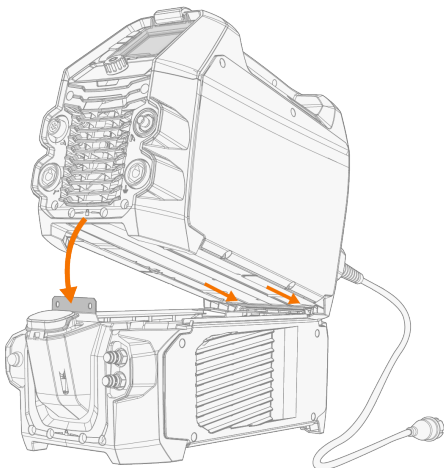


1. Odstraňte malý kryt konektoru v zadní části zdroje napájení.

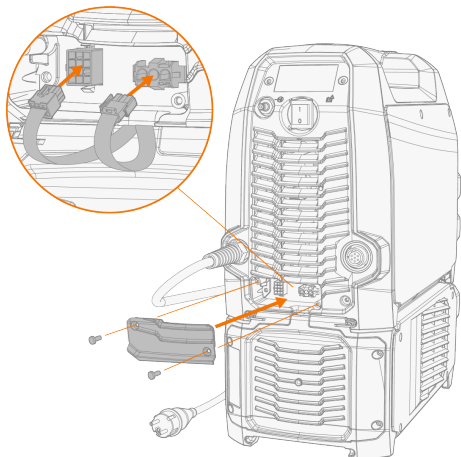


2. Připojovací kabely chladicí jednotky vedte tak, aby zůstaly přístupné i v dalších krocích.
3. Zvedněte zdroj na horní straně chladicí jednotky tak, aby se zajišťovací rozhraní vyrovnala a upevňovací deska zapadla do své drážky.

! Ujistěte se, že připojovací kabely chladicí jednotky nejsou zachyceny a/nebo poškozeny mezi okraji.





4. Připevněte jednotky k sobě dvěma šrouby (M5x12) v přední části.
5. Připojte kabely chladicí jednotky.



6. Vyměňte malý kryt konektoru.

2.2 Instalace zařízení na vozík (volitelné)

Minarc T 223 ACDC má dvě možnosti přepravní jednotky: dvoukolový vozík se stojanem na plynové lahve (T22M) a dvoukolový vozík bez stojanu na plynové lahve (T32A).

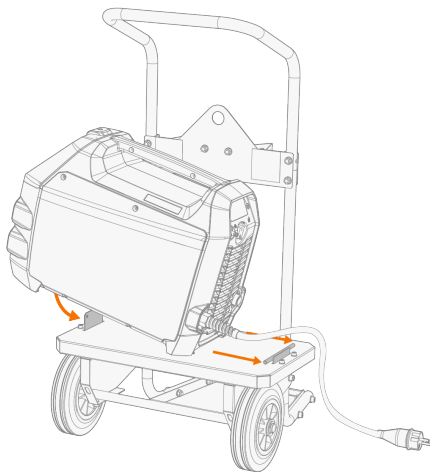
-  *Zdroj napájení můžete na vozík T22M nainstalovat s chladič jednotkou nebo bez ní. Chladič jednotku neinstalujte na vozík T32A. Jinak je spodní zajišťovací rozhraní u obou vozíků stejné.*
-  *Maximální doporučená velikost plynové láhve pro instalaci na vozík T22M je 20 litrů.*

Potřebné nástroje:

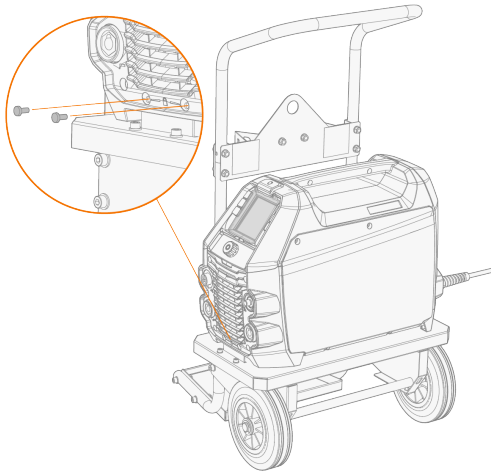


Instalace zdroje napájení na vozík T22M:

- 1.** Nainstalujte zdroj napájení na vozík.

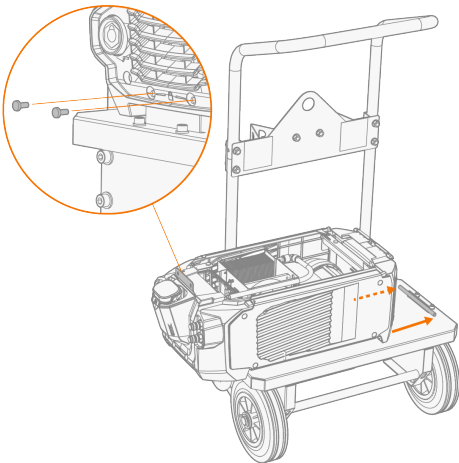


2. Připevněte zdroj napájení k vozíku dvěma šrouby (M5x12) v přední části.

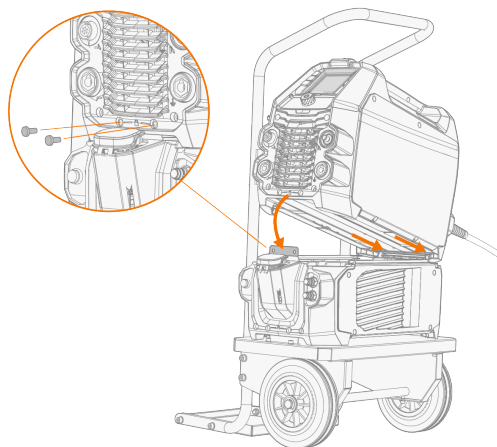


Instalace zdroje napájení a chladicí jednotky na vozík T22M:

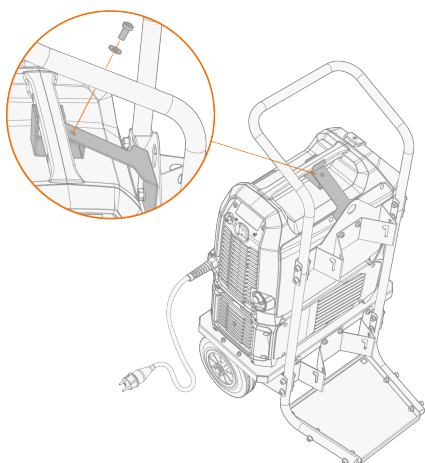
1. Chladicí jednotku nainstalujte na vozík.



2. Připevněte chladicí jednotku k vozíku dvěma šrouby (M5x12) v přední části.
3. Nainstalujte zdroj napájení na horní část chladicí jednotky. Podrobnosti o instalaci naleznete v části "Instalace chladicí jednotky (volitelně)" na straně 12.



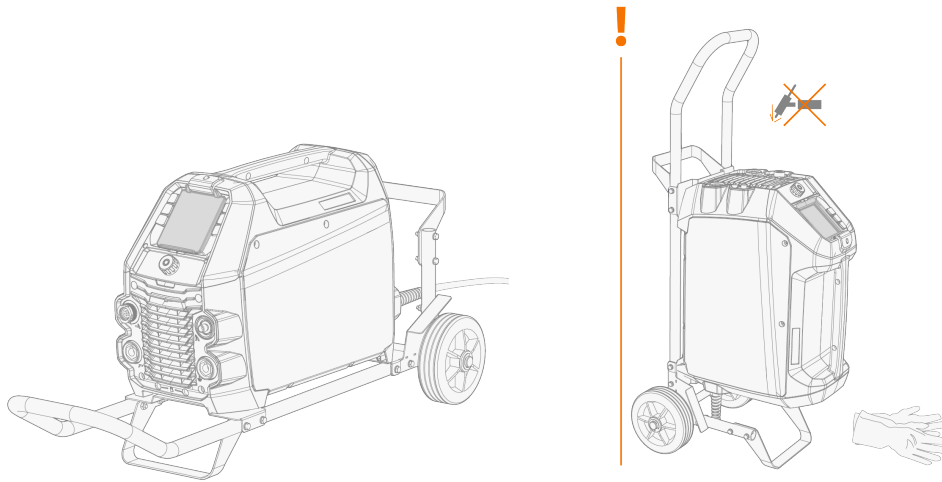
4. Připevněte přepravní rukojeť k vozíku pomocí přídatného držáku a šroubu (M8x16).



Instalace zdroje napájení na vozík T32A:

1. Nainstalujte zdroj napájení na vozík.
2. Zařízení připevněte k vozíku dvěma šrouby v přední části (M5x12).

 Vozík T32A musí být během svařování ve vodorovné poloze.



Informace o zvedání zařízení naleznete v části "Zvedací zařízení" na straně 43.

2.3 Připojení zpětného zemního kabelu

! *Abyste snížili riziko zranění uživatelů nebo poškození elektrického zařízení, udržujte pracovní část připojenou k zemi.*

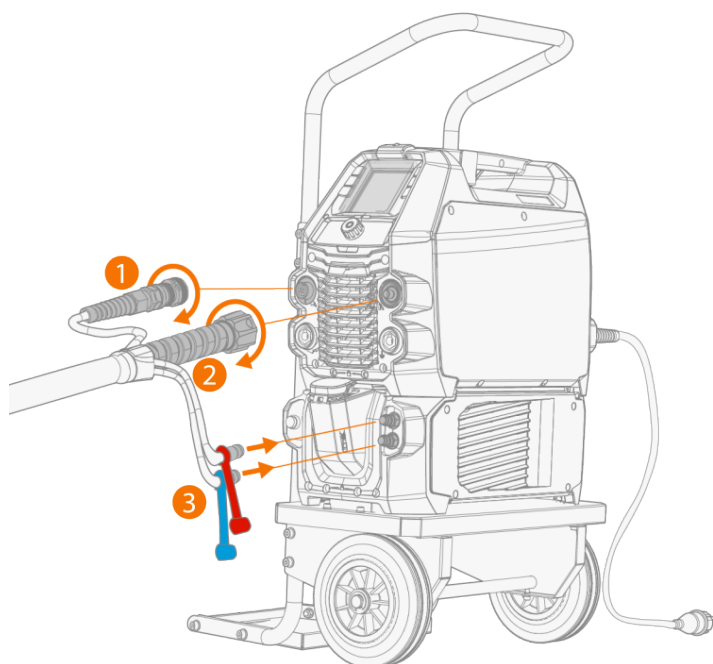
Připojte zpětný zemnicí kabel ke konektoru zpětného zemnicího kabelu na zdroji napájení.



2.4 Připojení svařovacího hořáku TIG

Minarc T 223 ACDC je určen pro použití se svařovacími hořáky Kemppi Flexlite TX TIG. Další informace naleznete v [uživatelském dokumentu Kemppi](#).

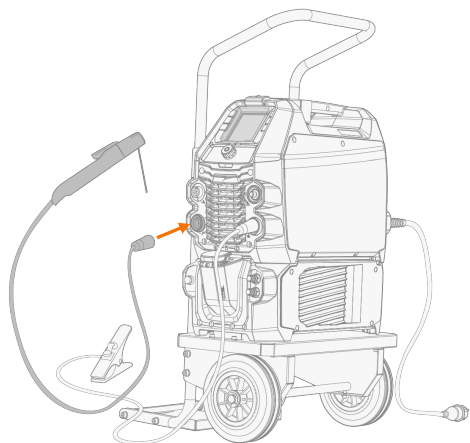
1. Připojte ovládací kabel (1) a svařovací kabel (2) k příslušným konektorům ve zdroji napájení. Konektory zajistěte otočením ve směru hodinových ručiček.
2. Pokud je součástí vaší sestavy vodou chlazený hořák, připojte hadice chladicí kapaliny (3) k chladicí jednotce. Hadice jsou barevně odlišeny.



3. Zkontrolujte průtok plynu. Další informace naleznete v části "Instalace plynové láhve a testování průtoku plynu" na straně 22.

2.5 Připojení držáku elektrod MMA

Připojte držák elektrod MMA k příslušnému konektoru ve zdroji napájení.



2.6 Instalace dálkového ovládání

Dálkové ovládání je volitelné. Připojte dálkový ovladač ke zdroji napájení Minarc T 223 ACDC nebo ke svařovacímu hořáku Flexlite TX. Chcete-li povolit dálkové ovládání, nastavte na ovládacím panelu režim dálkového ovládání (viz "Ovládací panel Minarc T 223 ACDC" na straně 28).

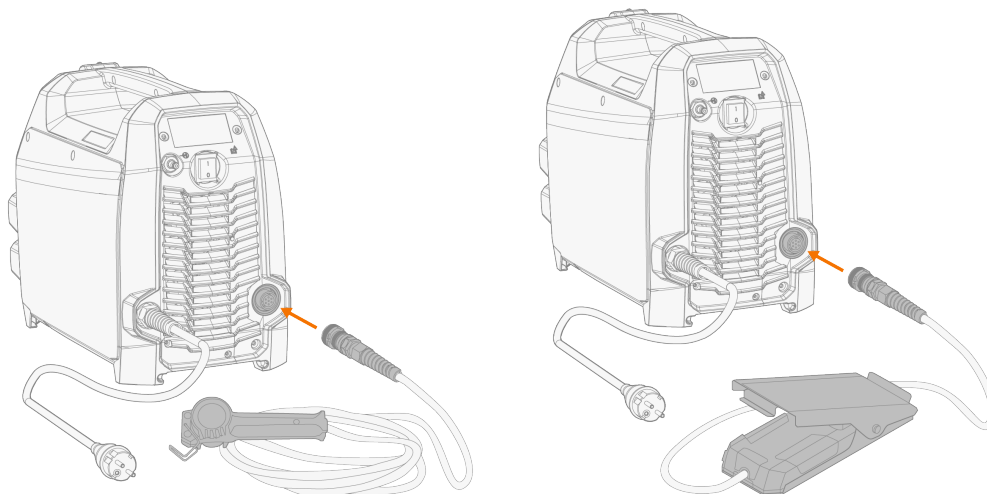
Minarc T 223 ACDC je kompatibilní s následujícími dálkovými ovladači Kemppei:

- Ruční dálkové ovládání R10
- Dálkové ovládání FR41 s nožním pedálem
- Dálkové ovládání hořáku TXR10
- Dálkové ovládání hořáku TXR20 (kolébkový spínač).




Informace o instalaci dálkového ovládání hořáku naleznete v [Kemppei Userdoc](#).

Dálkové ovládání R10/FR41

1. Připojte kabel dálkového ovládání ke zdroji napájení.

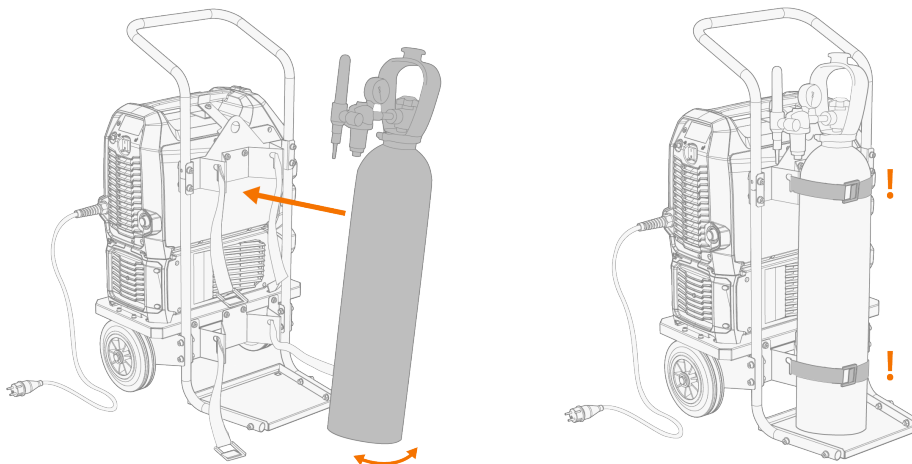


2.7 Instalace plynové láhve a testování průtoku plynu

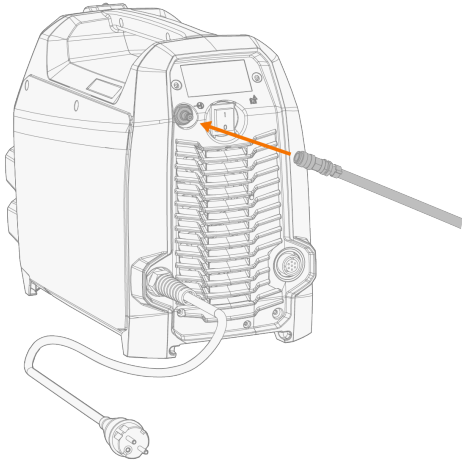
-  *S plynovými lahvemi zacházejte opatrně. Při poškození plynové láhve nebo ventilu láhve hrozí nebezpečí zranění!*
-  *Plynovou láhev vždy řádně upevněte ve vzpřímené poloze do speciálního držáku na stěně nebo na svářecím vozíku. Pokud nesvařujete, mějte ventil plynové láhve vždy zavřený.*
-  *- Pokud používáte vozík se stojanem na plynové láhve, nainstalujte nejprve plynovou láhev na vozík a poté proveďte připojení.*
 - Maximální doporučená velikost plynové láhve pro instalaci na vozík T22M je 20 litrů.*
 - Před instalací a zkouškou plynové láhve připojte svařovací hořák ke zdroji napájení.*

Ohledně výběru plynu a zařízení se obraťte na místního prodejce Kemppi.

1. Bez vozíku s plynovou lahví: Umístěte plynovou lahev na vhodné, bezpečné místo.
2. S vozíkem na plynové láhve: Přesuňte plynovou láhev na stojan přepravní jednotky a zajistěte ji na místě pomocí dodaných popruhů a upevňovacích bodů.








3. Pokud jste tak již neučinili, připojte svařovací hořák ke zdroji napájení (viz kapitola "Připojení svařovacího hořáku TIG" na straně 19).
4. Připojte plynovou hadici ke zdroji energie.



5. Otevřete ventil plynové láhve.
6. Spusťte test plynu dlouhým stisknutím tlačítka ovládacího knoflíku na ovládacím panelu v hlavním zobrazení.
 - i** Ve výchozím nastavení je doba testu plynu 20 s. Během zkoušky plynu můžete otáčením ovládacího knoflíku nastavit čas (v rozmezí 0 ... 60 s, krok 1 s).
 - i** Test plynu můžete ukončit stisknutím tlačítka ovládacího knoflíku.
7. Zkontrolujte a nastavte průtok plynu. K měření a seřizování použijte externí průtokoměr a regulátor.

3. OPERACE

Před použitím zařízení se ujistěte, že byly provedeny všechny nezbytné instalační úkony podle nastavení a pokynů k zařízení.

-  *Svařování je zakázáno v místech, kde hrozí bezprostřední nebezpečí požáru nebo výbuchu!*
-  *Svařovací přístroj je určen pro použití v prostředí, kde není zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem.*
-  *Zkontrolujte, zda je v okolí stroje dostatek prostoru (> 15 cm) pro cirkulaci chladicího vzduchu.*
-  *Pokud svářecí zařízení zůstane delší dobu nepoužívané, odpojte síťovou zástrčku od elektrické sítě.*
-  *Před použitím vždy zkontrolujte, zda jsou hadice stínicího plynu, zpětný zemnicí kabel a svorka a síťový kabel v provozuschopném stavu. Zkontrolujte, zda jsou konektory správně upevněny. Uvolněné konektory mohou zhoršit svařovací výkon a poškodit konektory.*

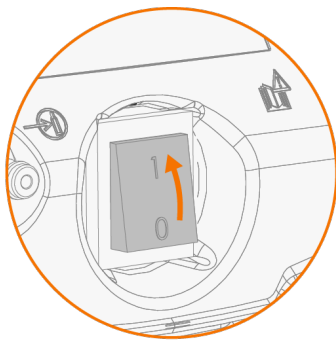
3.1 Příprava svařovacího systému k použití

Před zahájením používání svařovacího zařízení:

- Zkontrolujte, zda byla instalace dokončena
- Zapněte svařovací zařízení
- Příprava chladicího boxu
- Připojte zpětný zemnicí kabel.

Zapnutí svařovacího systému

Svařovací zařízení zapnete přepnutím hlavního vypínače zdroje do polohy 1.



Ke spuštění a vypnutí svařovacího zařízení použijte hlavní vypínač. Nepoužívejte síťovou zástrčku jako vypínač.

i Pokud je stroj delší dobu nepoužíván, odpojte síťovou zástrčku a odpojte jej od elektrické sítě.

Příprava chladiče

Před použitím naplňte nádobku na chladicí kapalinu uvnitř chladiče chladicí kapalinou Kemppi a chladič odvzdušněte. Pokyny k plnění a odvzdušňování chladiče najdete v části "Příprava chladiče" pod.

Chcete-li svařovat, musíte chladicí kapalinu do systému napumpovat stisknutím tlačítka cirkulace chladicí kapaliny na předním panelu chladicí jednotky.

Připojení zpětného zemního kabelu

! Abyste snížili riziko zranění uživatelů nebo poškození elektrického zařízení, udržujte pracovní část připojenou k zemi.

Připevněte svorku zpětného zemnicího kabelu na obrobek.

Ujistěte se, že je kontaktní plocha čistá od oxidu kovu a barvy a že je svorka pevně zajištěna.

Proces výběru

Výběr procesu (TIG/MMA/Čištění/leštění) naleznete v části "Ovládací panel Minarc T 223 ACDC" na straně 28.

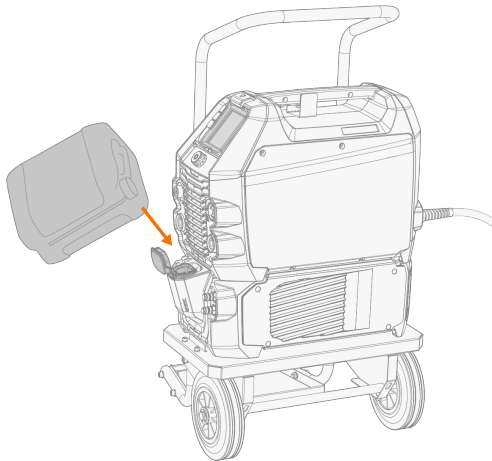
3.1.1 Příprava chladiče

Naplňte chladič předem namíchaným roztokem chladicí kapaliny. Standardní směšovací poměr by měl být 20...50 %. Používejte pouze směs ethylenu nebo propylenglykolu určenou pro svařovací chladicí systémy, například chladicí

kapalinu Kemppi. Do předem namíchaného roztoku chladicí kapaliny nepřidávejte vodu. Nepoužívejte chladicí roztoky pro automobily ani směsi na bázi etanolu.

Naplnění chladicího boxu:

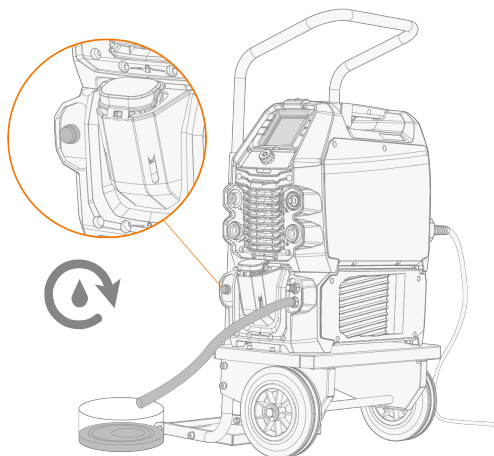
1. Otevřete víko chladicího boxu.
2. Naplňte chladič chladicí kapalinou. Nenaplňujte více než max. značení.



3. Uzavřete víko chladiče.

Odvzdušnění chladiče:

1. Připojte odvodušňovací hadici, která je součástí dodávky chladiče, ke konektoru výstupu chladicí kapaliny.
2. Pod druhý konec hadice umístěte nádobu, do které se bude sbírat chladicí kapalina vycházející z chladiče.
3. Stiskněte tlačítko cirkulace chladicí kapaliny, dokud nezačne z hadice vytékat chladicí kapalina.

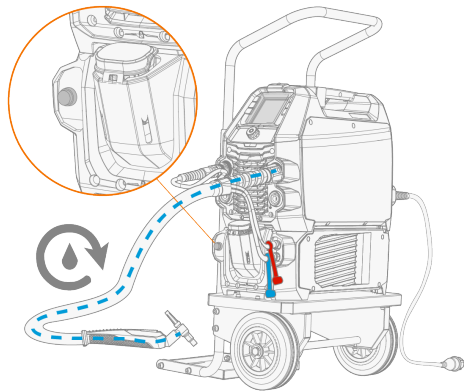


4. Uvolněte tlačítko cirkulace chladicí kapaliny a vyjměte odvodušňovací hadici.
5. Připojte svařovací hořák (viz "Připojení svařovacího hořáku TIG" na straně 19).

Pro cirkulaci chladicí kapaliny:

Stiskněte tlačítko cirkulace chladicí kapaliny na předním panelu chladiče. Aktivuje motor, který čerpá chladicí kapalinu do hadic a do svařovacího hořáku.

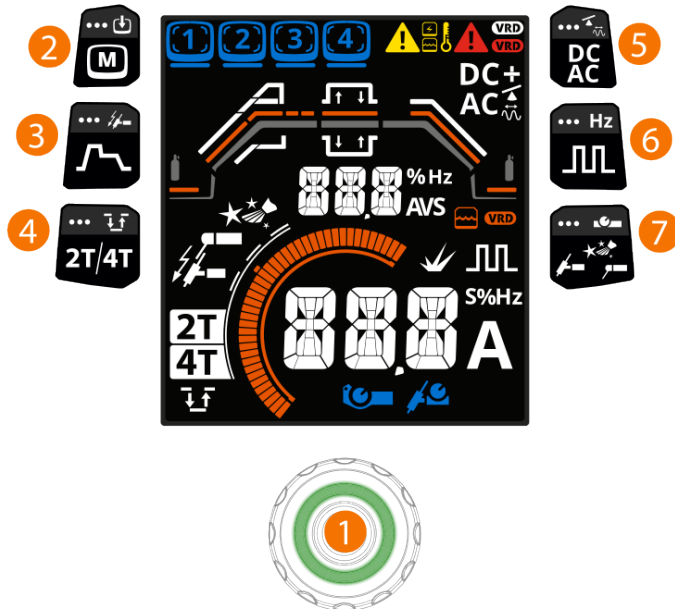
Po každé výměně svařovacího hořáku dokončete cirkulaci chladicí kapaliny.



3.2 Ovládací panel Minarc T 223 ACDC

Tato část popisuje ovládací prvky a funkce ovládacího panelu Minarc T 223 ACDC.

Stisknutím fyzických tlačítek (2-7 na obrázku níže) můžete přistupovat k různým úpravám parametrů a nastavením. Po provedení úprav ukončete nastavení opětovným stisknutím stejného tlačítka nebo stisknutím jiného tlačítka.



Obecné














1. Ovládací knoflík
 - >> Nastavení a výběr (další informace naleznete v části "Hlavní pohled" na straně 30)
2. Tlačítko paměťových kanálů
 - >> Krátký tisk: Změny paměťového kanálu
 - >> Dlouhý stisk: Uloží parametry do paměťového kanálu
3. Parametry svařování a tlačítko zapalování TIG HF
 - >> Krátký tisk: Nastavení parametrů svařování
 - >> Dlouhý stisk: Přepíná mezi zapnutým a vypnutým vysokofrekvenčním zapalováním TIG (u AC TIG je vysokofrekvenční zapalování vždy zapnuté).
4. Logické tlačítko spouště (TIG, čištění a leštění)
 - >> Krátký tisk: Přepíná mezi logickými funkcemi spouštění 2T a 4T
 - >> Dlouhý lis v 2T: Nastavení 4T a Minilog na
 - >> Dlouhý lis v provedení 4T: Nastaví Minilog na
 - >> Krátké stisknutí, když je Minilog zapnutý: Nastaví Minilog vypnutý a změní logiku spouštění na 2T
 - >> Dlouhé stisknutí, když je Minilog zapnutý: Nastaví Minilog vypnutý, ale spouštěcí logika zůstane ve 4T
5. Tlačítko aktuálního režimu
 - >> Krátký lis v TIG: Přepíná mezi režimy stejnosměrného a střídavého proudu
 - >> Dlouhé stisknutí v režimu střídavého proudu: Nastavení vyvážení střídavého proudu
 - >> Krátké stisknutí v režimu nastavení vyvážení střídavého proudu: Nastavení frekvence střídavého proudu
 - >> Krátký tisk v MMA: Přepíná mezi režimy proudu DC- a DC+
6. Impulsní tlačítko TIG
 - >> Krátký tisk: Přepíná mezi pulzním svařováním TIG ON / OFF
 - >> Dlouhé stisknutí při zapnutém pulzním TIG: Nastavení pulzní frekvence
7. Tlačítko procesu a dálkového ovládání






- >> Krátký stisk: Přepíná mezi procesy TIG, MMA, čištění a leštění
- >> Dlouhý stisk: Přepíná mezi režimy dálkového ovládání (dálkové ovládání ručním/nožním pedálem, dálkové ovládání hořáku a dálkové ovládání OFF). Ke svařovacímu zařízení nebo svařovacímu hořáku musí být připojeno dálkové ovládání.

Obnovení továrního nastavení

Chcete-li obnovit tovární nastavení zařízení, stiskněte současně dlouze tlačítko Trigger logic (4) a tlačítko Process and remote control (7).

Symboly

Symbol	Popis
	Žlutá barva: Varování Červená: Chyba
	Chyba zdroje napájení
	Chladicí jednotka Žlutá barva: Chyba chladicí jednotky Oranžová: Chladicí jednotka je zapnutá
	Indikátor vysoké teploty (přehřátí)
	VRD (zařízení pro snížení napětí): Bílý symbol VRD svítí = VRD je zapnutý Červený symbol VRD bliká = s VRD je problém.
	Proces svařování TIG
	Vyvážení AC TIG
	Frekvence střídavého proudu
	Pulzní proces TIG
	Impulsní frekvence TIG
	Proces svařování MMA
	Proces čištění
	Proces leštění

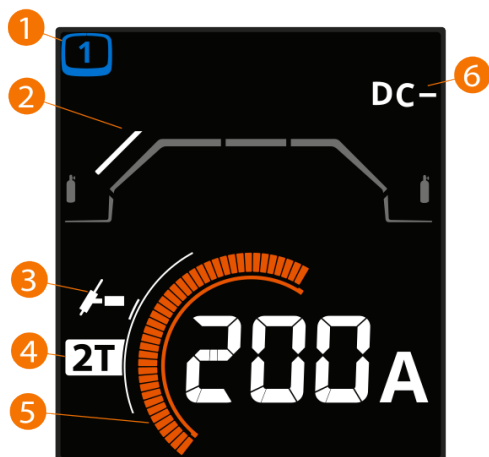
	Minilog
	VF zapalování
	Síla oblouku (MMA)
AUT	Auto
Err	Chyba
	Dálkové ovládání (ruční/nožní pedál)
	Dálkové ovládání hořáku

 Po každém svaru se na 5 s zobrazí přehled svarů "Svařovací data" na straně 35).

Chcete-li aktualizovat software ústředny, obraťte se na místní servis společnosti Kemppi.

3.2.1 Hlavní pohled

Hlavní pohled je hlavní pohled na svařování. Zobrazený obsah závisí na procesu svařování a použitých funkcích a vlastnostech.



1. Aktivní paměťový kanál
2. Použité parametry a funkce (další informace naleznete v části "Parametry svařování" na další stránce)
3. Aktivní proces svařování
4. Použitá logická funkce spouštěče
5. Svařovací proud
 - >> Při svařování metodou MMA se stisknutím tlačítka ovládacího knoflíku přepne z nastavení svařovacího proudu na nastavení síly oblouku (další informace naleznete v části "Funkce a vlastnosti MMA" na straně 39).
6. Režim aplikovaného proudu.

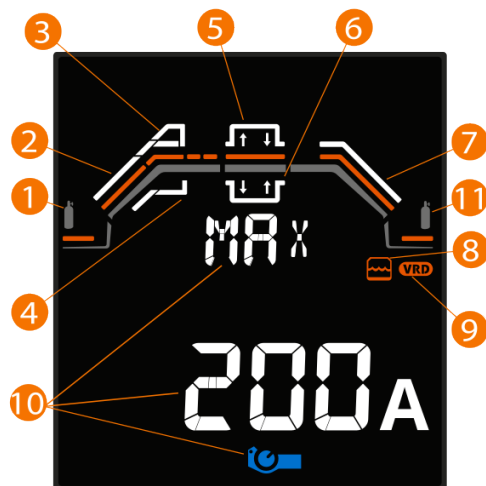
Funkce ovládacích knoflíků v hlavním zobrazení:

- **TIG:**
 - >> Nastavení svařovacího proudu
 - >> Dlouhým stisknutím tlačítka ovládacího knoflíku se spustí test plynu (během testu plynu můžete otáčením ovládacího knoflíku nastavit dobu testu plynu).
- **MMA:**
 - >> Nastavení svařovacího proudu
 - >> Nastavení síly oblouku
- **Čištění a leštění:**
 - >> Aktuální úprava.

3.2.2 Parametry svařování

Zobrazení parametrů svařování obsahuje počáteční a koncovou křivku pro vizualizaci a nastavení parametrů svaru. Přístup ke svařovacím parametrům získáte stisknutím tlačítka Parametry svařování a zapalování TIG HF na ovládacím panelu (viz "Ovládací panel Minarc T 223 ACDC" na straně 28).

 *Mnoho parametrů svařování je specifických pro svařovací proces a jsou viditelné a dostupné pro odpovídající nastavení.*



1. Předfuk plynu
2. Náběh
3. Horký start, kladné hodnoty
4. Horký start, záporné hodnoty
5. Minilog, kladné hodnoty
6. Minilog, záporné hodnoty
7. Doběh
8. Vodní chlazení
9. VRD
10. Min/Max proudový limit pro dálkové ovládání
11. Dofuk plynu.

Bílá čára označuje, že je parametr zapnutý. Oranžová čára označuje, že hodnota parametru je aktuálně nastavitelná. Pokud je použita automatická hodnota parametru, zobrazí se její číselná hodnota pod počáteční a koncovou křivkou.

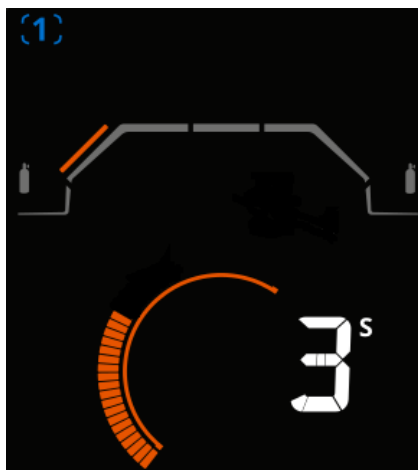
Parametry jsou vysvětleny v tabulce "Parametry svařování" níže.

Nastavení parametrů svařování

1. Otočte ovládacím knoflíkem tak, aby se u požadovaného parametru svařování objevila oranžová čára (zde je jako příklad použit parametr Náběh).



2. Stisknutím tlačítka ovládacího knoflíku vyberte parametr svařování, který chcete nastavit.



3. Otáčením ovládacího knoflíku nastavte hodnotu parametru svařování.
4. Novou hodnotu / volbu potvrďte stisknutím tlačítka ovládacího knoflíku.

Tip: Pokud je hodnota parametru nastavitelná, můžete dlouhým stisknutím tlačítka ovládacího knoflíku vybrat výchozí hodnotu parametru. To funguje pro všechny parametry kromě chlazení vodou a VRD.

Parametry svařování

Parametry svařování TIG

Zde uvedené parametry lze nastavit při svařování metodou TIG.

Parametr	Hodnota parametru	Popis
Předfuk plynu	0,0 ... 10 s, Auto, krok 0,1 Výchozí hodnota = Auto	Předplyn je svařovací funkce, která spustí tok ochranného plynu před zapálením oblouku. Tím je zajištěno, že se kov na začátku svaru nedostane do kontaktu se vzduchem. Používá se pro všechny kovy, ale zejména pro nerezovou ocel, hliník a titan. Při volbě Auto se předplyn určuje automaticky podle svařovacího proudu.
Náběh	0,0 ... 5 s, krok 0,1 Výchozí hodnota = 0 s	Náběh je svařovací funkce, která určuje dobu, po kterou se svařovací proud postupně zvyšuje na požadovanou úroveň svařovacího proudu na začátku svaru.
Horký start	ZAPNUTO/VYPNUTO Výchozí hodnota = OFF	Svařovací funkce, která používá vyšší nebo nižší svařovací proud na začátku svaru. Po uplynutí doby horkého startu se proud změní na běžnou úroveň svařovacího proudu. To usnadňuje zahájení svařování, zejména u hliníkových materiálů. Čas horkého startu se používá pouze v režimu spouštění 2T.
- Úroveň horkého startu	-80 ... +100 %, krok 1 Výchozí hodnota = +30 %	
- Čas spuštění za tepla	0,1 ... 9,9 s, krok 0,1 Výchozí hodnota = 1,2 s	
Úroveň Minilog	-99 % ... 125 %, krok 1 Výchozí hodnota = -80 %	Minilog je funkce svařování TIG, která umožňuje pomocí přepínače hořáku měnit svařovací proud a proud Minilog, který může být nižší nebo vyšší než svařovací proud. Další informace naleznete v části "Spouštěcí logické funkce" na straně 38. Informace o nastavení Minilog na ON najdete v části "Ovládací panel Minarc T 223 ACDC" na straně 28.
Doběh	0,0 ... 1,5 s, krok 0,1 Výchozí hodnota = 0,1 s	Downslope je svařovací funkce, která určuje dobu, po kterou svařovací proud postupně klesá na úroveň koncového proudu.
Dofuk plynu	0,0 ... 9,9 s, Auto, krok 0,1 Výchozí hodnota = Auto	Doprovodný plyn je svařovací funkce, která pokračuje v proudění ochranného plynu po zhasnutí oblouku. Tím je zajištěno, že se horký svar po zhasnutí oblouku nedostane do kontaktu se vzduchem, což chrání svar a také elektrodu. Používá se pro všechny kovy. Zejména nerezová ocel a titan vyžadují delší dobu po zaplynování. Pokud je zvolena možnost Automaticky, určí se přídavný plyn automaticky podle svařovacího proudu.

Vodní chlazení	OFF/Auto/ON Výchozí hodnota = Auto	Pokud je vybrána možnost ON, chladicí kapalina cirkuluje nepřetržitě, a pokud je vybrána možnost Auto, chladicí kapalina cirkuluje pouze během svařování. Tento parametr platí pro všechny paměťové kanály.
Dálkové ovládání min.	Min = minimální proudový limit Max = maximální proudový limit	Minimální a maximální limity svařovacího proudu pro dálkové ovládání. Tyto parametry se používají k omezení rozsahu nastavení proudu pro analogové dálkové ovladače. Proudové limity se nevztahují na dálkové ovládání s kolébkovým spínačem TXR20.
Dálkové ovládání max.		

Parametry svařování MMA

Zde uvedené parametry lze nastavit při svařování metodou MMA.

Parametr	Hodnota parametru	Popis
Úroveň horkého startu	-10 ... +10, krok 1 Výchozí hodnota = 0	Svařovací funkce, která používá vyšší nebo nižší rychlost posuvu drátu a svařovací proud na začátku svaru. Po uplynutí doby horkého startu se proud změní na běžnou úroveň svařovacího proudu. To usnadňuje zahájení svařování, zejména u hliníkových materiálů.
VRD	ZAPNUTO/VYPNUTO Výchozí hodnota = OFF (U modelů se zdrojem napájení AU je VRD zablokován)	Zařízení pro snížení napětí (VRD) snižuje napětí naprázdno, aby se udrželo pod určitou hodnotou. Tento parametr platí pro všechny paměťové kanály.
Dálkové ovládání min.	Min = minimální proudový limit Max = maximální proudový limit	Tyto parametry se používají k omezení rozsahu nastavení proudu pro analogové dálkové ovladače. Proudové limity se nevztahují na dálkové ovládání s kolébkovým spínačem TXR20.
Dálkové ovládání max.		

Parametry čištění a leštění

Zde uvedené parametry je možné upravit pomocí čistících a leštících procesů.

Parametr	Hodnota parametru	Popis
Vodní chlazení	OFF/Auto/ON Výchozí hodnota = Auto	Pokud je vybrána možnost ON, chladicí kapalina cirkuluje nepřetržitě, a pokud je vybrána možnost Auto, chladicí kapalina cirkuluje pouze během čištění a leštění. Tento parametr platí pro všechny paměťové kanály.
Dálkové ovládání min.	Min = minimální proudový limit Max = maximální proudový limit	Minimální a maximální mezní hodnoty proudu pro dálkové ovládání. Tyto parametry se používají k omezení rozsahu nastavení proudu pro analogové dálkové ovladače. Proudové limity se nevztahují na dálkové ovládání s kolébkovým spínačem TXR20.
Dálkové ovládání max.		

3.2.3 Paměťové kanály

Každý proces (TIG, MMA, čištění a leštění) má k dispozici 4 paměťové kanály. Přístup k paměťovým kanálům získáte stisknutím tlačítka Paměťové kanály na ovládacím panelu (viz "Ovládací panel Minarc T 223 ACDC" na straně 28).

Ukládání změn do paměťového kanálu

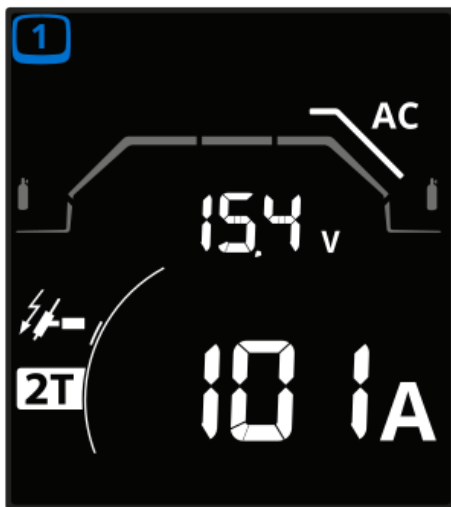
1. Upravte hodnotu parametru.
2. Číslo kanálu orámované přerušovanou čarou znamená, že nastavené parametry jsou jiné než ty, které jsou aktuálně uloženy v aktivním paměťovém kanálu:



3. Dlouze stiskněte tlačítko paměťových kanálů.
4. Změny uložte do aktivního paměťového kanálu stisknutím tlačítka ovládacího knoflíku nebo vyberte jiný kanál otáčením ovládacího knoflíku a stisknutím tlačítka ovládacího knoflíku.

3.2.4 Svařovací data

Po každém svaru se na 5 sekund zobrazí přehled svarů.



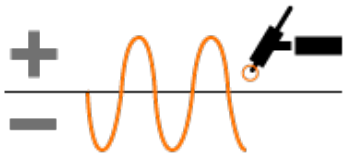
3.3 Další pokyny k funkcím a vlastnostem

Tato část shrnuje některé funkce a vlastnosti Minarc T 223 ACDC a způsob jejich použití.

3.3.1 Procesy TIG a proudové režimy

AC TIG

Střídavý proud (AC) TIG je režim proudu TIG, při kterém se polarita elektrody rychle střídá mezi kladným a záporným znaménkem. Používá se zejména při svařování hliníku.



- >> Chcete-li zvolit proudový režim AC TIG, stiskněte v provozním režimu TIG tlačítko proudového režimu na ovládacím panelu.
- >> Chcete-li nastavit vyvážení střídavého proudu, stiskněte dlouze tlačítko režimu proudu v režimu střídavého proudu TIG.
- >> Chcete-li nastavit frekvenci střídavého proudu, stiskněte tlačítko aktuálního režimu nebo tlačítko ovládacího knoflíku, když je aktivní nastavení vyvážení střídavého proudu.

Parametr	Hodnota parametru	Popis
Vyvážení AC+ / AC-	-60 ... 0 %, krok 1, výchozí = -25 %	Nastavení kladných a záporných proudových cyklů při svařování AC TIG. Nízké procento znamená, že svařovací proud je v průměru spíše na záporné straně, a vysoké procento, že svařovací proud je v průměru spíše na kladné straně.
Frekvence střídavého proudu	30 ... 200 Hz, krok 1 (do 100 Hz), krok 10 (nad 100 Hz) Výchozí hodnota = 60 Hz	Nastavuje frekvenci střídavého proudu při svařování AC TIG.

DC- TIG

DC- (stejnoseměrný proud, záporná polarita) TIG je proudový režim TIG, při kterém je polarita elektrody po celou dobu svařování záporná. Záporná polarita umožňuje vysokou penetraci.

- >> Chcete-li zvolit proudový režim DC- TIG, stiskněte tlačítko proudového režimu na ovládacím panelu.

Pulzní TIG



Pulzní svařování TIG je svařovací proces, při kterém proud pulzuje mezi základním a pulzním proudem. Pulzní TIG se používá pro optimalizaci vlastností oblouku.

Uživatel může nastavit frekvenci pulzů, ostatní parametry jsou definovány aktivním svařovacím programem (zvláště pro stejnosměrný a střídavý proud).

- >> Pulzní TIG uvedete do provozu stisknutím [tlačítka pulzní TIG](#) na ovládacím panelu.
- >> Chcete-li nastavit frekvenci pulzů, dlouze stiskněte tlačítko pulzů TIG. Rozsahy hodnot jsou uvedeny v následující tabulce.

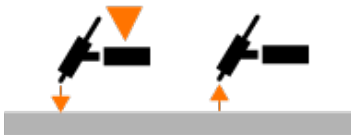
Parametr	Hodnota parametru	Popis
Impulsní frekvence, DC	0,1 ... 10 Hz, krok 0,1 10 ... 100 Hz, krok 1 100 ... 300 Hz, krok 10 Výchozí hodnota = 1,0 Hz	Impulsní frekvence určuje, kolik impulzních cyklů se vytvoří za sekundu (Hz). (10 ... 50 Hz namáhá oči.)
Impulsní frekvence, AC	0,1 ... 5 Hz, krok 0,1	Impulsní frekvence určuje, kolik impulzních cyklů se vytvoří za sekundu (Hz).

3.3.2 Režimy zapalování při svařování metodou TIG

Režimy zapalování TIG určují způsob, jakým se zapaluje svařovací oblouk. Při svařování metodou TIG jsou k dispozici dva režimy zapalování: Zdvížené zapalování TIG (pouze DC TIG) a vysokofrekvenční zapalování (HF).

Zdvížené zapalování TIG (pouze režim stejnosměrného proudu TIG)

Při zapalování Lift TIG se elektrodou krátce dotknete obrobku, poté stisknete spoušť a zvednete elektrodu do malé vzdálenosti od obrobku. Zapalování Lift TIG musí být aktivováno na ovládacím panelu. Znamé také jako "dotykové zapalování" nebo "kontaktní zapalování".



vysokofrekvenční (HF) zapalování

Při vysokofrekvenčním zapalování vyvolá stisknutí spouště hořáku vysokonapěťový impuls, který vytvoří jiskru a zapálí oblouk. V režimu střídavého proudu TIG je vždy zapnutý režim vysokofrekvenčního zapalování.

- >> Chcete-li v režimu stejnosměrného proudu TIG nastavit režim vysokofrekvenčního zapalování ON/OFF, stiskněte dlouze [tlačítko parametrů svařování](#) na ovládacím panelu.

3.3.3 Spouštěcí logické funkce

Stisknutím [tlačítka](#) logiky spouštění na ovládacím panelu přepnete mezi logikou spouštění 2T a 4T. Pro procesy TIG, čištění a leštění jsou k dispozici logické spouštěcí funkce 2T a 4T.

 *Během svařování/čištění/leštění nelze měnit logiku spouštění.*

2T (výchozí)

Při svařování 2T se stisknutím spouště zapálí oblouk. Uvolněním spouště oblouk vypnete.



Při čištění/leštění 2T se stisknutím spouště zapálí proud. Uvolněním spouště se proud vypne.

4T

Při svařování 4T se stisknutím spouště spustí předplyn a uvolněním spouště se zapálí oblouk. Dalším stisknutím spouště oblouk vypnete. Uvolnění spouště ukončí přívod plynu.



Pokud se u 4T používá horký start, stisknutím spouště se spustí předplyn na předem definovanou dobu, poté se oblouk automaticky zapálí a proud se zvýší na úroveň horkého startu. Po uvolnění spouště se proud sníží na běžnou úroveň svařovacího proudu. Pokud je spoušť uvolněna dříve, než startovací sekvence dosáhne fáze horkého startu, oblouk se zapálí bez horkého startu.

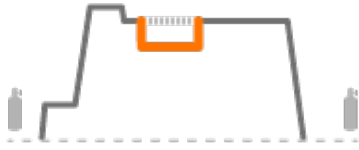
Při čištění a leštění 4T se stisknutím spouště a jejím uvolněním zapálí proud. Opětovným stisknutím a uvolněním spouště se proud vypne.

Pokud není čištění nebo leštění zahájeno do 10 sekund po stisknutí a uvolnění spouště v režimu 4T, zdroj se z bezpečnostních důvodů vypne. Pro zahájení čištění nebo leštění musí uživatel znovu stisknout spoušť.

Minilog (pouze TIG 4T)






Funkce svařování TIG, která umožňuje pomocí přepínače hořáku měnit svařovací proud a proud Minilog, který může být nižší nebo vyšší než svařovací proud. Uživatel přednastaví parametry. Jednou z aplikací je svařování přes přilnavé svary. Funguje také jako "pauzovací proud", například při změně polohy svařování. Minilog lze použít pouze se spouštěcí logikou TIG 4T.



>> Chcete-li spustit logiku spouštění Minilog, stiskněte dlouze [tlačítko logiky spouštění](#) na ovládacím panelu v režimu 2T nebo 4T.

>> Nastavte úroveň Minilog v [parametrech svařování](#).

-  *Logika spouštění Minilog není k dispozici u procesů MMA a čištění a leštění.*
-  *V režimu Minilog 4T můžete nastavit Minilog na OFF a spouštěcí logiku na 2T stisknutím tlačítka spouštěcí logiky.*
-  *Dlouhým stisknutím tlačítka spouštěcí logiky v režimu 4T Minilog můžete nastavit Minilog na OFF (a zůstat v režimu spouštěcí logiky 4T).*

3.3.4 Funkce a vlastnosti MMA

Nemrznoucí směr MMA

Funkce MMA proti zamrznutí (zabránění přilepení) automaticky výrazně snižuje svařovací proud, když se elektroda dotýká obrobku. Tuto funkci lze použít k zabránění přílišnému zahřátí elektrody MMA při kontaktu s obrobkem. Funkce MMA proti zamrznutí je vždy zapnutá a není třeba ji nastavovat.

Síla oblouku MMA

Síla oblouku MMA upravuje dynamiku zkratu (drsnost) svařování MMA například změnou úrovně proudu.


Stisknutím ovládacího knoflíku na ovládacím panelu v provozním režimu MMA se změní nastavení svařovacího proudu na nastavení síly oblouku. Rozsah nastavení je -10...+10, krok je 1 a výchozí hodnota je 0.

Aktuální režimy MMA

Pro svařování MMA jsou k dispozici tyto proudové režimy: DC- a DC+. Zvolte režim proudu podle elektrody a aplikace.

3.4 Použití dálkového ovládání

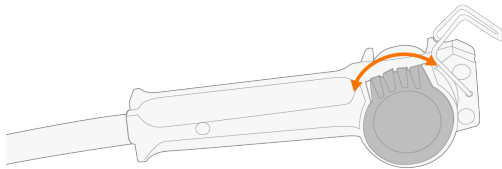
Chcete-li povolit provoz dálkového ovládání, zvolte režim dálkového ovládání dlouhým stisknutím tlačítka Process a tlačítka dálkového ovládání na ovládacím panelu (viz "Ovládací panel Minarc T 223 ACDC" na straně 28).

 V [parametrech svařování](#) můžete nastavit minimální a maximální mezní hodnoty proudu pro dálkové ovládání. Proudové limity se nevztahují na dálkové ovládání s kolébkovým spínačem TXR20.

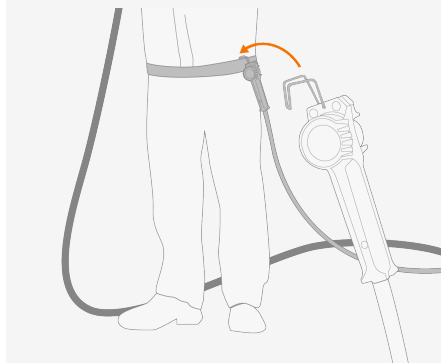
Ruční nebo nožní dálkový ovladač lze používat současně s dálkovým ovladačem TXR20 s kolébkovým spínačem.

Ruční dálkové ovládání R10

Chcete-li nastavit proud, otočte knoflíkem na dálkovém ovladači.



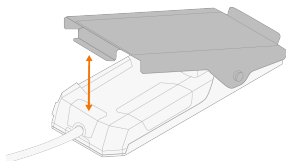
Tip: Dálkové ovládání je vybaveno praktickou sponou pro zavěšení na opasek.



Při použití dálkového ovládání R10 není možné nastavit proud z ovládacího panelu.

Dálkové ovládání FR41 s nožním pedálem

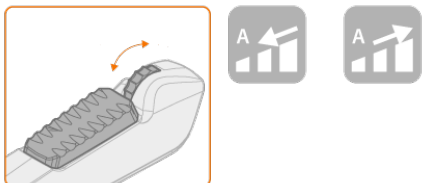
Chcete-li nastavit proud, sešlápněte pedál.



Při použití dálkového ovládání FR41 není možné nastavit proud z ovládacího panelu.

Dálkové ovládání hořáku TXR10

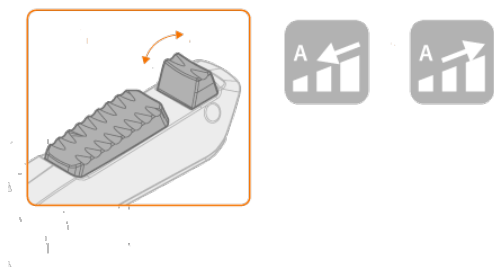
Chcete-li nastavit proud, otočte válečkovým spínačem.



Při použití dálkového ovládání TXR10 není možné nastavit proud z ovládacího panelu.

Dálkový ovladač TXR20 s kolébkovým spínačem

Chcete-li nastavit proud, zatáhněte/stiskněte kolébkový spínač.



Při použití dálkového ovládání hořáku TXR20 se symbol dálkového ovládání nezobrazuje a proud lze nastavit na ovládacím panelu. Aktuální hodnoty ovlivňují rozlišení nastavení dálkového ovládání takto:






- krok je 1 A, pokud je proud nižší než 50 A.
- krok je 2 A při proudu 50 ... 150 A
- krok je 3 A s tlačítkem minus a 2 A s tlačítkem plus, pokud je proud vyšší než 150 A.

3.5 Čištění a leštění svaru



K obnovení antikorozi ochrany svarů z nerezové oceli se používají čisticí a lešticí procesy. Tyto procesy zahrnují odstranění nečistot a opravu zabarvení svarů.

Proces čištění využívá střídavý proud a je účinnější. Při leštění se používá stejnosměrný proud.

Funkce spouštěcí logiky 2T a 4T a paměťové kanály jsou k dispozici s procesy čištění a leštění.

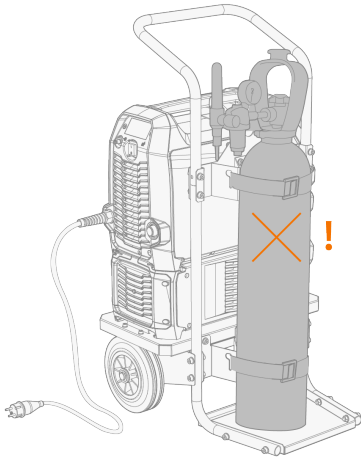
-  *Dbejte na vlastní bezpečnost a bezpečnost ostatních osob v pracovním prostředí.*
-  *Zajistěte správné větrání a používejte osobní ochranu dýchacích cest.*
-  *Používejte vhodný ochranný oděv včetně ochrany očí, obličeje a rukou. Používejte ochranné rukavice, které jsou speciálně navrženy pro práci s chemikáliemi, jako jsou kyseliny fosforečné, a které splňují požadavky normy EN ISO 374-1:2016. Dodržujte také bezpečnostní pokyny a doporučení výrobce používaných chemikálií.*
-  *Před použitím vždy zkontrolujte, zda jsou zpětný zemnicí kabel/svorka a síťový kabel v provozuschopném stavu. Zkontrolujte, zda jsou konektory správně upevněny.*
-  *Podle způsobu použití zvolte čisticí kapalinu (např. 10...60 % kyseliny fosforečné) a neutralizační kapalinu (např. vodu).*

Čištění/leštění svarů:

1. Připevněte čisticí nástroj Kemppi MAX WeldClean k tělu svařovacího hořáku TIG (více informací naleznete v [uživatelském dokumentu Kemppi](#)).
2. Ujistěte se, že je zpětný zemnicí kabel připojen ke zdroji napájení a obrobku.
3. Stisknutím tlačítka procesu na ovládacím panelu zvolte proces čištění nebo leštění (viz "Ovládací panel Minarc T 223 ACDC" na straně 28).
4. Proud nastavte otáčením ovládacího knoflíku nebo pomocí dálkového ovladače.
-  *Standardní proud pro čištění a leštění je 25 A. U čisticího nástroje velikosti L je dobrým výchozím bodem pro nalezení vhodného proudu 50 A. Obecně je proud vhodný, pokud je čištění relativně rychlé a tvorba výparů je nízká.*
5. Namočte štětec do čisticího prostředku. Dbejte na to, aby štětec i čištěný povrch byly po celou dobu čištění dostatečně vlhké.
6. Přiložte kartáč k obrobku a spzstě proud stisknutím vypínače na rukojeti hořáku.
7. Zvolte techniku čištění podle použití. Vždy však dbejte na to, aby se štětec během čištění nesunesul z obrobku.
-  *Pokud se štětec odlepi od obrobku, aktivuje se automatické vypnutí napájení, aby se zabránilo vzniku popálenin. Pokud do 10 sekund znovu přiložíte štětec k obrobku, napájení se automaticky obnoví.*
8. Vypněte proud a zvedněte štětec z obrobku.
9. Nakonec vyčištěnou plochu neutralizujte neutralizační kapalinou a vytřete do sucha.

3.6 Zvedací zařízení

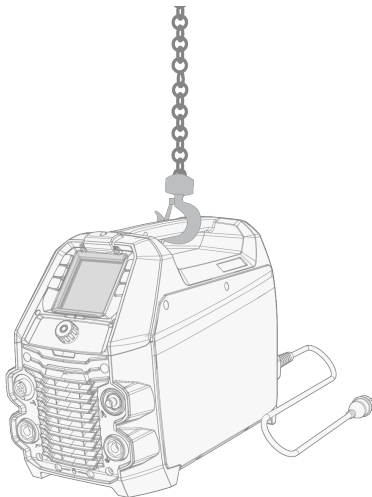
! Pokud je na vozíku nainstalována plynová láhev, **NEPOKOUŠEJTE** se vozík zvedat s nasazenou plynovou lahví.



Převavní rukojeť:

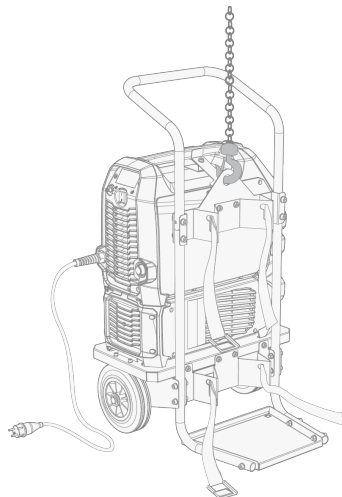
Převavní rukojeť lze použít k mechanickému zvedání (pouze k přemístění, nikoli k zavěšení), pokud zařízení není namontováno na chladicí jednotce nebo vozíku.

Připojte hák zvedáku k převavní rukojeti.



Dvoukolový vozík:

1. Ujistěte se, že je svářecí zařízení řádně upevněno na vozíku.
2. Připojte hák zvedáku ke zvedací rukojeti vozíku.



Když je zařízení nainstalováno na vozíku T32A, nezvedejte jej.

4. ÚDRŽBA

Při zvažování a plánování běžné údržby zohledněte provozní frekvenci svařovacího systému a pracovní prostředí.

Správná obsluha svářečky a pravidelná údržba vám pomůže vyhnout se zbytečným prostojům a poruchám zařízení.

4.1 Denní údržba



Před manipulací s elektrickými kabely odpojte zdroj napájení od elektrické sítě.




Údržba svářecích zařízení

Pro zachování správné funkce svářečky dodržujte tyto postupy údržby:

- Zkontrolujte, zda jsou všechny kryty a součásti neporušené.
- Zkontrolujte všechny kabely a konektory. Pokud jsou poškozené, nepoužívejte je a obraťte se na servis, aby vám je vyměnil.

Ohledně oprav se obraťte na společnost Kemppi na adrese www.kemppi.com nebo na svého prodejce.

4.2 Pravidelná údržba

-  *Pravidelnou údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný servisní personál.*
-  *Elektrické práce smí provádět pouze autorizovaný elektrikář.*
-  *Před sejmutím krycí desky odpojte zdroj napájení od sítě a před vybitím kondenzátoru počkejte asi 2 minuty.*

Nejméně jednou za šest měsíců zkontrolujte elektrické konektory jednotky. Vyčistěte zoxidované části a dotáhněte uvolněné konektory.

-  *Při upevňování volných dílů případně použijte správný utahovací moment.*

Vnější části přístroje očistěte od prachu a nečistot, například měkkým kartáčem a vysavačem. Vyčistěte také větrací mřížku v zadní části přístroje. Nepoužívejte stlačený vzduch, hrozí nebezpečí, že se nečistoty ještě více zhutní v mezerách chladicích profilů.

-  *Nepoužívejte tlakové mycí zařízení.*

4.3 Servisní dílny

Servisní dílny Kemppi provádějí údržbu svařovacího systému podle servisní smlouvy Kemppi.

Hlavní aspekty postupu údržby v servisní dílně jsou:

- Čištění stroje
- Údržba svařovacích nástrojů
- Kontrola konektorů a spínačů
- Kontrola všech elektrických přípojek
- Kontrola síťového kabelu a zástrčky zdroje napájení
- Oprava vadných dílů a výměna vadných součástí
- Test údržby
- Testování a kalibrace provozních a výkonnostních hodnot v případě potřeby.

Nejbližší servisní středisko najdete na [webových stránkách společnosti Kemppi](#).

4.4 Řešení problémů

i Uvedené problémy a jejich možné příčiny nejsou definitivní, ale naznačují některé typické situace, které se mohou objevit při běžném používání svařovacího systému.

Svařovací zařízení:

Problém	Doporučená opatření
Svařovací zařízení se nezapne	Zkontrolujte, zda je síťový kabel správně zapojen.
	Zkontrolujte, zda je síťový vypínač zdroje napájení v poloze ON.
	Zkontrolujte, zda je zapnutý rozvod elektrické energie.
	Zkontrolujte síťovou pojistku a/nebo jistič.
	Zkontrolujte, zda je připojen zpětný zemnicí kabel.
Svařovací zařízení přestane fungovat	Zkontrolujte, zda není uvolněný žádný z kabelů.
	Mohlo dojít k přehřátí zdroje napájení. Počkejte, až vychladne, a zkontrolujte, zda ventilátory chlazení pracují správně a zda je proudění vzduchu bez překážek.

Kvalita svaru:

Problém	Doporučená opatření
Špinavý a/nebo nekvalitní svar	Zkontrolujte, zda nedošlo k úniku ochranného plynu.
	Zkontrolujte, zda je průtok stínicího plynu bez překážek.
	Zkontrolujte, zda je typ plynu pro danou aplikaci správný.
	Zkontrolujte, zda je postup svařování pro danou aplikaci správný.
Různý svařovací výkon	Zkontrolujte, zda je svařovací hořák fyzicky neporušený a zda na trysce nejsou žádné překážky.
	Zkontrolujte, zda se svařovací hořák nepřehřívá.
	Zkontrolujte, zda je zemnicí zpětná svorka správně připevněna k čistému povrchu obrobku.
	Zkontrolujte, zda je zemnicí zpětná svorka správně připevněna k čistému povrchu obrobku.
Vysoký objem rozstříku	Zkontrolujte hodnoty svařovacích parametrů a postup svařování.
	Zkontrolujte typ a průtok plynu.
	Zkontrolujte polaritu hořáku/elektrody.

"Chybové kódy" na další stránce

4.5 Chybové kódy

V případě chyby se na ovládacím panelu zobrazí "Err" a číslo chyby. V této části jsou uvedeny chyby, možné příčiny a navrhované kroky k jejich odstranění.

Chyba		
Kód	Možná příčina	Navrhované opatření
1	Kalibrace zdroje napájení byla ztracena.	Restartujte zdroj napájení. Pokud problém přetrvává, obraťte se na servis společnosti Kemppi.
3	Napětí v síti je příliš vysoké.	Restartujte zdroj napájení. Pokud problém přetrvává, obraťte se na servis společnosti Kemppi.
4	Příliš dlouhé svařování s vysokým výkonem.	Stroj vypínejte, nechte jej ochladit ventilátory. Pokud ventilátory neběží, obraťte se na servis společnosti Kemppi.
5	Zdroj napájení obsahuje nefunkční 24V napájecí jednotku.	Restartujte zdroj napájení. Pokud problém přetrvává, obraťte se na servis společnosti Kemppi.
12	Plusový a minusový kabel jsou spojeny dohromady.	Zkontrolujte připojení svařovacího kabelu a zpětného zemního kabelu.
14	Příliš dlouhé svařování při vysokém výkonu nebo vysoké okolní teplotě.	Stroj vypínejte, nechte jej ochladit ventilátory. Pokud ventilátory neběží, obraťte se na servis společnosti Kemppi.
20	Chladicí výkon zdroje je snížen.	Vyčistěte filtry a odstraňte nečistoty z chladicího kanálu. Zkontrolujte, zda jsou spuštěny ventilátory chlazení. Pokud tomu tak není, kontaktujte servis společnosti Kemppi.
24	Příliš dlouhé svařování při vysokém výkonu nebo vysoké okolní teplotě.	Chladič vypínejte. Nechte kapalinu cirkulovat, dokud ji ventilátory neochladí. Pokud ventilátory neběží, obraťte se na servis společnosti Kemppi.
26	Chladicí kapalina ani cirkulace nejsou blokovány.	Zkontrolujte hladinu kapaliny v chladiči. Zkontrolujte, zda hadice a konektory nejsou ucpané.
27	Chlazení je v nabídce nastavení zapnuto, ale chladič není připojen ke zdroji napájení nebo je vadná kabeláž.	Zkontrolujte připojení chladiče. Pokud chladič nepoužíváte, ujistěte se, že je chlazení v nabídce nastavení vypnuté.
40	Napětí naprázdno překračuje mezní hodnotu VRD.	Restartujte zdroj napájení. Pokud problém přetrvává, obraťte se na servis společnosti Kemppi.
80	Vodou chlazený hořák je připojen, ale chladič je vypnutý.	V nabídce nastavení zapněte chlazení nebo změňte hořák na vzduchem chlazený model.
81	Data svařovacího programu byla ztracena.	Restartujte zdroj napájení. Pokud problém přetrvává, obraťte se na servis společnosti Kemppi.

4.6 Instalace a čištění vzduchového filtru zdroje (volitelné)

Volitelný vzduchový filtr zdroje lze zakoupit samostatně. Vzduchový filtr se dodává s pevným krytem určeným k montáži přímo na sání vzduchu zdroje.

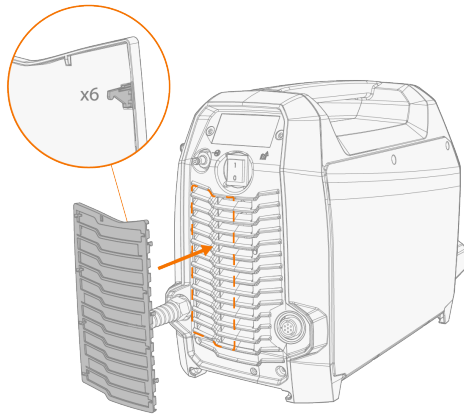
i Použití volitelného vzduchového filtru snižuje jmenovitý výkon zdroje takto (výstup 40 °C): 60% >>> 45% a 100% >>> 100%-20A. To je způsobeno mírně sníženým příívodem chladicího vzduchu.

Potřebné nástroje:



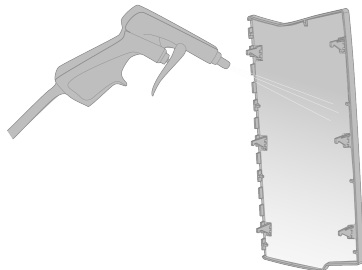
Instalace a výměna

1. Nasadte sestavu vzduchového filtru na příívod vzduchu zdroje a zajistěte ji pomocí spon na okraji krytu.



Očista

1. Vzduchový filtr vyjměte ze zdroje napájení tak, že uvolníte svorky na okraji krytu vzduchového filtru.
2. Vyfoukejte vzduchový filtr stlačeným vzduchem.



4.7 Likvidace



Nevyhazujte žádné elektrické zařízení do běžného odpadu!

V souladu se směrnicí 2012/19/EU o odpadech z elektrických a elektronických zařízení a evropskou směrnicí 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních a jejich prováděním v souladu s vnitrostátními právními předpisy musí být elektrozařízení, která dosáhla konce své životnosti, sbírána odděleně a odvezena do vhodného recyklačního zařízení, které je odpovědné za životní prostředí. Vlastník zařízení je povinen odevzdat vyřazenou jednotku do regionálního sběrného střediska podle pokynů místních orgánů nebo zástupce společnosti Kemppi. Uplatňováním těchto evropských směrnic zlepšujete životní prostředí a lidské zdraví.

5. TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické údaje:

- Technické údaje o zdroji napájení Minarc T 223 ACDC naleznete v části "Zdroj napájení Minarc T 223 ACDC" na další stránce.
- Technické údaje chladicí jednotky naleznete v části "Chladicí jednotka Master Cooler 05M" na straně 57.

Další informace:

- Vodící tabulky TIG naleznete v části "Vodící tabulky TIG" na straně 58.
- Informace o objednávání naleznete v části "Informace pro objednávání Minarc T 223 ACDC" na straně 59.

5.1 Zdroj napájení Minarc T 223 ACDC

Minarc T 223 ACDC GM

Minarc T 223 ACDC GM		
Funkce		Hodnota
Napětí síťového připojení		220...240 V ±10 %
Napětí síťového připojení	MV nízký rozsah	110...120 V ±10 %
Fáze připojení k síti		1 ~ 50/60 Hz
Typ síťového připojovacího kabelu		3G, H07RN-F
Velikost síťového připojovacího kabelu		2,5 mm ²
Maximální jmenovitý příkon $[S_{1max}]$		5,5 kVA
Síťová pojistka		16 A
Síťová pojistka	@MV nízký rozsah	16 A
Volnoběžný výkon		10 W
Napětí naprázdno (MMA) $[U_r]$		96 V
Napětí naprázdno (MMA) VRD $[U_{rVRD}]$		21 V
Napětí naprázdno (MMA/TIG) $[U_0]$		101 V
Napětí naprázdno (MMA)		95 V
Efektivní napájecí proud $[I_{1eff}]$		16 A
Efektivní napájecí proud $[I_{1eff}]$	@MV nízký rozsah	16 A
Maximální napájecí proud $[I_{1max}]$		25 A
Maximální napájecí proud $[I_{1max}]$	@MV nízký rozsah	25 A
Výstup, pracovní cyklus % při jmenovitém maximálním proudu, TIG		20 %
Výstup při +40 °C, jmenovitý maximální proud, TIG		220 A
Výkon při +40 °C, 60 % TIG		170 A
Výstup při +40 °C, 100% TIG		160 A
Výstup, pracovní cyklus % při jmenovitém maximálním proudu, TIG	@MV nízký rozsah	40 %
Výstup při +40 °C, jmenovitý maximální proud, TIG	@MV nízký rozsah	130 A
Výkon při +40 °C, 60 % TIG	@MV nízký rozsah	110 A
Výstup při +40 °C, 100% TIG	@MV nízký rozsah	90 A
Výstup, pracovní cyklus % při jmenovitém maximálním proudu, MMA		35 %
Výstup při +40 °C, jmenovitý maximální proud, MMA		170 A
Výstup, pracovní cyklus % při jmenovitém maximálním proudu, MMA	@MV nízký rozsah	40 %
Výstup při +40 °C, jmenovitý maximální proud, MMA	@MV nízký rozsah	90 A
Výstup při +40 °C, 60 % MMA	@MV nízký rozsah	70 A
Výstup při +40 °C, 100 % MMA	@MV nízký rozsah	60 A

Výstupní rozsah, svařovací proud/napětí TIG		5 A / 8 V ... 220 A / 20 V
Výstupní rozsah, svařovací proud/napětí MMA		15 A / 15 V ... 170 A / 34 V
Výstupní rozsah, svařovací proud/napětí TIG	@MV nízký rozsah	5 A / 8 V ... 130 A / 16 V
Výstupní rozsah, svařovací proud/napětí MMA	@MV nízký rozsah	15 A / 15 V ... 90 A / 30 V
Účinnost při jmenovitém maximálním proudu	λ	1
Účinnost při jmenovitém maximálním proudu	η	83 %
Třída EMC		A
Napájení chladicí jednotky		220...240 V
Typ svařovacího spoje		R1/4
Napětí při zásahu obloukem		12 kV
Rozsah průměrů tyčových elektrod		1,6...4 mm
Typ kabelové komunikace		Analogový
Rozsah provozních teplot		-20...40 °C
Rozsah skladovacích teplot		-40...60 °C
Doporučený minimální výkon generátoru $[S_{gen}]$		8 kVA
Stupeň ochrany		IP23
Vnější rozměry	$D \times Š \times V$	520 x 250 x 379 mm
Hmotnost bez příslušenství		16,8 kg
Normy		EN IEC 60974-1, -3, -10 IEC 61000-3-12

Minarc T 223 ACDC GM AU (VRD uzamčen)

Minarc T 223 ACDC GM AU		
Funkce		Hodnota
Napětí síťového připojení		230...240 V \pm 10 %
Napětí síťového připojení	MV nízký rozsah	110 V \pm 10 %
Fáze připojení k síti		1 ~ 50/60 Hz
Typ síťového připojovacího kabelu		3G, H07RN-F
Velikost síťového připojovacího kabelu		2,5 mm ²
Maximální jmenovitý příkon $[S_{1max}]$		5,5 kVA
Síťová pojistka		15 A
Síťová pojistka	@MV nízký rozsah	15 A
Volnoběžný výkon		10 W
Napětí naprázdno (MMA) $[U_p]$		21 V
Napětí naprázdno (MMA) VRD $[U_{rVRD}]$		21 V
Napětí naprázdno (MMA/TIG) $[U_0]$		101 V
Napětí naprázdno (MMA)		23 V
Efektivní napájecí proud $[I_{1eff}]$		15 A
Efektivní napájecí proud $[I_{1eff}]$	@MV nízký rozsah	15 A
Maximální napájecí proud $[I_{1max}]$		24 A

Maximální napájecí proud $[I_{1max}]$	@MV nízký rozsah	24 A
Výstup, pracovní cyklus % při jmenovitém maximálním proudu, TIG		20 %
Výstup při +40 °C, jmenovitý maximální proud, TIG		220 A
Výkon při +40 °C, 60 % TIG		170 A
Výstup při +40 °C, 100% TIG		160 A
Výstup, pracovní cyklus % při jmenovitém maximálním proudu, TIG	@MV nízký rozsah	40 %
Výstup při +40 °C, jmenovitý maximální proud, TIG	@MV nízký rozsah	120 A
Výkon při +40 °C, 60 % TIG	@MV nízký rozsah	100 A
Výstup při +40 °C, 100% TIG	@MV nízký rozsah	90 A
Výstup, pracovní cyklus % při jmenovitém maximálním proudu, MMA		35 %
Výstup při +40 °C, jmenovitý maximální proud, MMA		170 A
Výstup, pracovní cyklus % při jmenovitém maximálním proudu, MMA	@MV nízký rozsah	40 %
Výstup při +40 °C, jmenovitý maximální proud, MMA	@MV nízký rozsah	90 A
Výstup při +40 °C, 60 % MMA	@MV nízký rozsah	70 A
Výstup při +40 °C, 100 % MMA	@MV nízký rozsah	60 A
Výstupní rozsah, svařovací proud/napětí TIG		5 A / 8 V ... 220 A / 20 V
Výstupní rozsah, svařovací proud/napětí MMA		15 A / 15 V ... 170 A / 34 V
Výstupní rozsah, svařovací proud/napětí TIG	@MV nízký rozsah	5 A / 8 V ... 120 A / 15 V
Výstupní rozsah, svařovací proud/napětí MMA	@MV nízký rozsah	15 A / 15 V ... 90 A / 30 V
Účinnost při jmenovitém maximálním proudu	λ	1
Účinnost při jmenovitém maximálním proudu	η	83 %
Třída EMC		A
Napájení chladicí jednotky		230...240 V
Typ svařovacího spoje		R1/4
Napětí při zásahu obloukem		12 kV
Rozsah průměrů tyčových elektrod		1,6...4 mm
Typ kabelové komunikace		Analogový
Rozsah provozních teplot		-20...40 °C
Rozsah skladovacích teplot		-40...60 °C
Doporučený minimální výkon generátoru $[S_{gen}]$		8 kVA
Stupeň ochrany		IP23
Vnější rozměry	$D \times Š \times V$	520 x 250 x 379 mm
Hmotnost bez příslušenství		16,8 kg
Normy		EN IEC 60974-1, -3, -10 IEC 61000-3-12 AS 6097.1 AS 1674.2

5.2 Chladicí jednotka Master Cooler 05M

Master Cooler 05M		
Funkce		Hodnota
Napájecí napětí		380...460 V ±10 %
Napájecí napětí	MV nízký rozsah	220...230 V ±10 %
Maximální napájecí proud [I_{1max}]		0,7 A
Maximální napájecí proud [I_{1max}]	@MV nízký rozsah	1 A
Chladicí výkon při 1 l/min		0,5 kW
Maximální tlak chladicí kapaliny		4 Bar
Doporučená chladicí kapalina		Kemppi MGP 4456
Rozsah provozních teplot		-20...40 °C
Rozsah skladovacích teplot		-40...60 °C
Třída EMC		A
Stupeň ochrany		IP23S
Objem nádrže		2,3 l
Vnější rozměry	$D \times Š \times V$	555 x 253 x 215 mm
Hmotnost bez příslušenství		11,5 kg
Normy		IEC 60974-2, -10

5.3 Vodicí tabulky TIG

i Tabulky v této kapitole jsou uvedeny pouze jako obecný návod. Uvedené informace jsou založeny výhradně na použití elektrody WC20 (šedé) a argonu.

Svařování metodou TIG (AC)

Rozsah svařovacího proudu AC		Elektroda (WC20)	Plynová tryska		Průtok plynu
Min. A	Max. A	ø mm	Číslo	ø mm	l/min (argon)
15	90	1.6	4 / 5 / 6	6.5 / 8.0 / 9.5	6...7
20	150	2.4	6 / 7	9.5 / 11.0	7...8
30	200	3.2	7 / 8 / 10	11.0 / 12.5 / 16	8...10
40	350	4.0	10 / 11	16 / 17.5	10...12

Svařování metodou TIG (stejnoseměrný proud)

Rozsah svařovacího proudu DC		Elektroda (WC20)	Plynová tryska		Průtok plynu
Min. A	Max. A	ø mm	Číslo	ø mm	l/min (argon)
5	80	1.0	4 / 5	6.5 / 8.0	5...6
70	140	1.6	4 / 5 / 6	6.5 / 8.0 / 9.5	6...7
140	230	2.4	6 / 7	9.5 / 11.0	7...8
225	330	3.2	7 / 8 / 10	11.0 / 12.5 / 16	8...10

5.4 Informace pro objednávání Minarc T 223 ACDC

Informace o objednávkách a volitelném příslušenství Minarc T 223 ACDC naleznete na stránkách [Kemppi.com](https://www.kemppi.com).