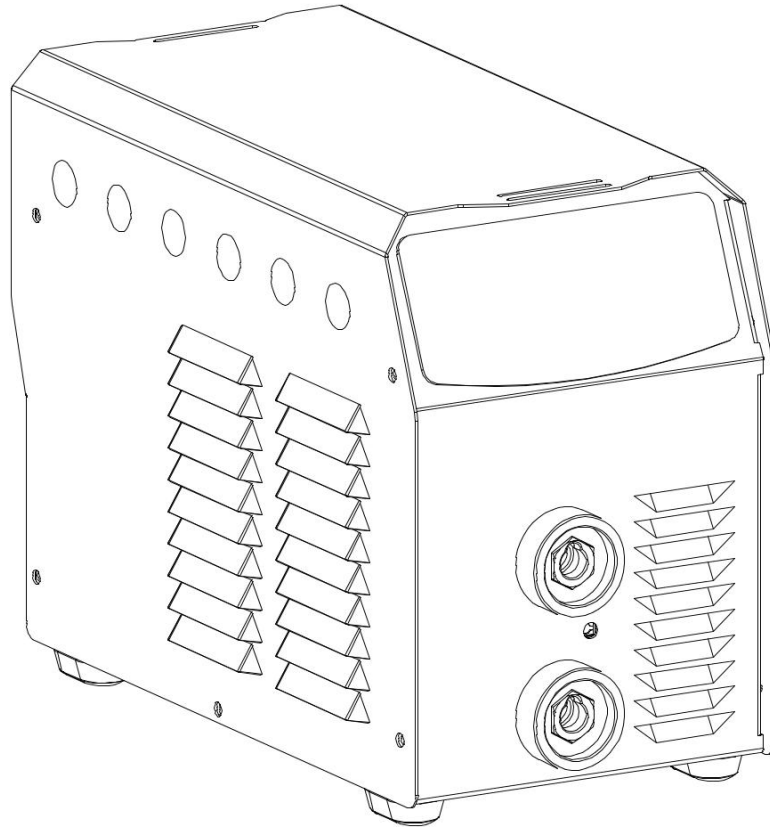




MADE IN FRANCE



**CZ** 1-16

**GYSMI E163**



## VÝSTRAHA – BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA

### OBECNÉ POKYNY



Před začátkem používání nebo provádění servisních prací na přístroji si přečtěte a porozumějte následujícím bezpečnostním doporučením. Jakákoli změna nebo servisní zásah do přístroje, v podobě neuvedené v návodu k obsluze, je zakázán.

Výrobce nepřebírá jakoukoli odpovědnost za zranění nebo věcné škody způsobené nedodržením pokynů uvedených v této příručce.

V případě problémů nebo dotazů s instalací obraťte se na kvalifikovanou osobu, která instalaci provede za vás.

### INSTALAČNÍ PROSTŘEDÍ

Toto zařízení smí být použito pouze pro svařování v rámci povolení uvedených na štítku a/nebo v uživatelské příručce. Obsluha musí dodržet bezpečnostní pokyny platné pro tento typ svařování. V případě použití svářečky/invertoru způsobem v rozporu s bezpečnostními pokyny nebo způsobem neodpovídajícím popisu v návodu k obsluze, se výrobce zříká jakékoli odpovědnosti za materiální škody nebo zranění.

Toto zařízení smí být instalováno pouze v bezprašných prostorách, bez působení kyselin či dalších korozivních činidel. Provozujte toto zařízení v otevřených, dobře větraných prostorách.

Provozní teplota:

Pracovní rozsah: od -10°C do +40°C (+14 až +104°F).

Skladovací teplota: od -20°C do +55°C (-4 až 131°F).

Vlhkost vzduchu:

nižší nebo rovna 50% při 40°C (104°F).

nižší nebo rovna 90% při 20°C (68°F).

Instalační nadmořská výška:

do 1000 m nad mořem (3280 stop).

### OSOBNÍ A DALŠÍ OCHRANNÉ POMŮCKY

Svařování obloukem je nebezpečná činnost, při níž může dojít k závažným, někdy i smrtelným zraněním. Při svařování je svařec vystaven působení nebezpečného tepla, záření ze svařovacího oblouku, působení elektromagnetických polí, hluku, plynů, výparů a také nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Osoby používající kardiostimulátor by se měly napřed poradit s lékařem, ještě dříve, než začnou používat svařovací zařízení. Pokud chcete ochránit sami sebe a také ostatní osoby v okolí, musíte dodržet následující bezpečnostní pokyny:



Pokud se máte chránit oděvem před popálením a zářením, je třeba nosit oděv bez manžet. Oděv musí mít tepelně a elektricky izolační vlastnosti, být suchý, odolný proti zápalu, být v dobrém stavu a pokrývat celé tělo.



Použijte ochranné rukavice, které mají elektrické a tepelně izolační vlastnosti.

Použijte svařovací ochranný oblek pokrývající celé tělo: kuklu, rukavice, bundu, kalhoty... (závisí na konkrétní aplikaci/konkrétní prováděné práci). Při čištění si chraňte zrak. Nepoužívejte svařovací zařízení pokud nosíte kontaktní čočky.



Někdy je nutné instalovat protipožární zástěny, které chrání prostor před zářením vycházejícím z oblouku, rozstříknutým kovem a jiskrami.

Řekněte osobám nacházejícím se v okolí pracovního prostoru, že se nemají dívat do elektrického oblouku ani roztaveného kovu a že mají používat pracovní ochranné rukavice.



Zajistěte, aby operátor používal ochranu sluchu, pokud hluk při práci překračuje povolené mezní hodnoty (stejný požadavek platí i pro osoby pohybující se v prostoru svařování).

Nepřibližujte se k pohybujícím se částem (motor, ventilátor), nestrkejte do nich ruce, nenechte si vtáhnout vlasy, oděv atd. do pohybující se částí strojů.

Nikdy nedemontujte bezpečnostní kryty z chladicí jednotky v době, kdy stroj je připojen na elektrické napájení. Výrobce neodpovídá za havárie či zranění způsobená nedodržením těchto bezpečnostních pokynů.

Díl právě svařený má vysokou teplotu a může způsobit popálení při manipulaci. Při provádění údržbových prací na hořáku nebo držáku elektrody zkontrolujte, aby tyto díly byly dostatečně chladné. Před každým takovým zásahem počkejte aspoň 10 minut. Pokud používáte hořák chlazený vodou, musí být chladicí jednotka zapnuta. Tím se zajistí, že chladicí kapalina nezpůsobí popálení.

VŽDY zajistěte, aby pracovní prostor byl opuštěn v bezpečném stavu, při němž nemůže dojít ke škodám a zraněním.



## VÝPARY A PLYNY GENEROVANÉ PŘI SVAŘOVÁNÍ



Kouř, plyny a prach vznikající při svařování jsou nebezpečné. Je zásadním požadavkem zajistit při této práci větrání a/nebo odsávání, při němž budou výpary a plyny odstraněny z pracovní oblasti. Je doporučeno používat kuklu s přívodem vzduchu tam, kde není dostatečná dodávka vzduchu. Zkontrolujte, zda nasávání je účinné a je v souladu s bezpečnostními normami.

Při svařování v malých prostorách je třeba postupovat opatrně. Operátor musí mít zajištěn dohled z bezpečné vzdálenosti. Svařování určitých dílů z kovů obsahujících olovo, kadmium, zinek, rtuť nebo berylium může být extrémně toxické. Uživatel také musí odstranit mastnotu z obrobku před svařováním.

Plynové láhve musí být skladovány na otevřeném prostranství nebo ve větraném prostoru. Láhve (bomby) musí být ve vertikální poloze a musí být v držáku nebo na vozíku polohově zajištěny.

Nesvařujte v prostorách, kde se nachází mazací prostředky nebo barvy.

## RIZIKO POŽÁRU A VÝBUCHU



Chraňte celý prostor svařování. Zásobníky se stlačeným plynem a další hořlavý materiál musí být umístěn do bezpečné vzdálenosti, minimálně 11 m od místa svařování. Je třeba připravit si hasicí přístroj a mít jej po ruce.

Dávejte pozor na rozstříknutý kov a jiskry, které mohou pronikat i prasklinami. Mohou být příčinou požáru nebo výbuchu. Nedovolte přístupu osob, odstraňte hořlavé předměty a nádoby pod tlakem z prostoru svařování.

Nesvařujte nádoby, které jsou utěsněny, případně uzavřené potrubí. Pokud jsou otevřeny, je třeba z nich odstranit všechny hořlavé nebo výbušné materiály (olej, benzín, plyn...).

Při broušení by směr třísek neměl být veden k osobě, která brousí, nebo směrem ke zdroji napájení či hořlavým materiálům.

## PLYNOVÉ LÁHVE



Plyn unikající z láhve může vést až k udušení, pokud se v pracovním prostoru nahromadí ve vysoké koncentraci.

Převahu plynových lahví je třeba organizovat s opatrností: láhve musí být uzavřeny a zdroj zápalu musí být z tohoto prostoru odstraněn. Láhve přepravujte ve vertikální poloze, řádně řetězy zajištěné a upevněné k podpěře či přepravnímu vozíku.

Po skončení svařování láhev zavřete. Nedovolte, aby na láhev působily teplotní změny nebo aby láhev byla vystavena působení slunečního záření. Uzávěrné ventily láhve musí být nasměrovány od prostor, kde by mohlo dojít k jejich mechanickému poškození. Plynové láhve vždy mějte v bezpečné vzdálenosti od místa obloukového svařování nebo míst, kde jsou prováděny řezné operace, od prostoru se zdrojem tepla, jisker nebo plamene.

Při otvírání ventilu na láhvi postupujte opatrně. Sundejte hlavici a zároveň zkontrolujte, zda plyn odpovídá vašim požadavkům.

## ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST



Svářečku je třeba připojit k uzemněnému napájecímu zdroji. Zajistěte, aby přívod byl řádně jištěn (pojiskou). Elektrický výboj může přímo či nepřímo působit vážné poranění nebo dokonce smrtelný úraz.

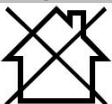
Nedotýkejte se „živých“ částí přístroje, tedy pod napětím (jak uvnitř, tak vně přístroje) po připojení na zdroj napájení (hořák/letovací koncovka, zemnicí kabel, kabely, elektrody) a ke svařovacímu obvodu.

Před otevřením přístroje musíte napřed odpojit přístroj od sítě a počkat 2 minuty než dojde k vybití statické energie z kondenzátorů.

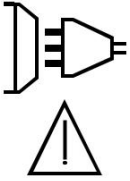
Nedotýkejte se současně letovací koncovky nebo držáku elektrod a zemnicí svorky.

Poškozené kabely musí být vyměněny kvalifikovanou osobou. Zajistěte, aby průřez kabelů odpovídal jejich způsobu použití (prodlužovací a svařovací kabely). Při práci vždy pracujte v suchém oděvu, který vás jako izolace chrání před přímým dotykem elektrického obvodu. Používejte izolovanou obuv, ať už pracujete v jakémkoli prostředí.

## KLASIFIKACE Z HLEDISKA ELEKTROMAGNETICKÉ KOMPATIBILITY



Zařízení třídy A, kam patří i svářečka, není určeno pro práci v rezidenčním prostředí, kde elektrické napájení je dodáváno z distribuční sítě. Mohlo by dojít k rušení, především radiových frekvencí a nedodržení požadavků na tzv. elektromagnetickou kompatibilitu.



Toto zařízení nesplňuje požadavky normy IEC 61000-3-12 (tzn. elektromagnetická kompatibilita) a je určen pro připojení do soukromých NN napájecích systémů, mezi nimiž a veřejnou napájecí sítí je rozhraní vedeno na úrovni vysokého napětí. Pokud připojíte tento přístroj na veřejnou NN napájecí síť, musíte jako instalující firma nebo uživatel zajistit, zda zařízení vyhovuje požadavkům z hlediska elektromagnetické kompatibility.

Toto zařízení vyhovuje požadavkům normy IEC 61000-3-11 v případě, že impedance sítě v místě připojení elektrické instalace je nižší jak maximální povolená hodnota impedance  $Z_{max} = 0,383 \Omega$ .

## ELEKTROMAGNETICKÉ RUŠENÍ



Elektrické proudy tekoucí vodičem vytváří kolem vodiče elektromagnetické pole. Při svařování vzniká toto pole kolem svařovacího obvodu a svářecí techniky.

Elektromagnetické pole může narušovat činnost určitých lékařských zařízení, např. kardiostimulátorů. Osoby s kardiostimulátorem musí přijmout určitá opatření, pokud pracují se svařovací aparaturou, nebo se pohybují v její blízkosti, např. omezením přístupu či individuálním vyhodnocením rizik pro takového svářeče.

Ve snaze minimalizovat vliv elektromagnetických polí generovaných svařovacím obvodem, musí všichni svářeči implementovat následující bezpečnostní opatření:

- svařovací kabely musí být vedeny souběžně vedle sebe, pokud možno tak, že je mechanicky k sobě připojíme;
- hlavu a tělo musíme co nejvíce oddálit od svařovacího obvodu;
- nikdy nesmíte omotat svařovací kabely kolem těla;
- nikdy se nestavte tělem mezi svařovací kabely. Kabely vždy umístěte po jedné ze stran těla;
- zemnicí svorku upevněte co nejbližší místu, kde probíhá svařování;
- nepracujte v přílišné blízkosti svařovacího aparátu, neopírejte se o něj a nesedejte si na něj;
- nesvařujte v době, kdy držíte v rukou svařovací aparát, přenášíte jej nebo přenášíte podavač svařovacího drátu.



Osoby s kardiostimulátorem se před zahájením svařovacích prací musí poradit se svým lékařem. Elektromagnetická pole mohou mít negativní vliv na zdraví, někdy i neznámého charakteru.

## POSOUZENÍ SVAŘOVACÍHO PROSTORU A SVAŘOVACÍ INSTALACE

### Přehled

Za instalaci a používání obloukového svařovacího zařízení v souladu s pokyny výrobce odpovídá uživatel. Pokud se zjistí, že přístroj generuje rušivé elektromagnetické pole, je povinností uživatele vyřešit tuto záležitost s technickou pomocí výrobce. Někdy stačí jen uzemnit svařovací obvod, jindy je třeba odstínit zdroj svařování kovovou sítí a případně zabudovat do napájecího přívodu filtry.

### Posouzení svařovacího prostoru

Před instalací svářečky musí uživatel vyhodnotit možné problémy s elektromagnetickou kompatibilitou. Konkrétně by měl posoudit následující:

- a) přítomnost dalších napájecích a komunikačních kabelů (telefonní, ovládací kabely atd.), umístěných nad a po stranách svařovacího aparátu,
- b) přítomnost TV vysílačů a přijímačů;
- c) přítomnost počítačů a dalšího elektronického vybavení;
- d) přítomnost kriticky důležitých zařízení, například řídicích systémů průmyslových provozů;
- e) zdraví a bezpečnost osob pohybujících se v prostoru, zejména těch, kteří používají kardiostimulátory a přístroje pro nedoslýchavé;
- f) kalibrační a měřicí zařízení;
- g) způsob oddělení svářečky od dalších zařízení.

### Posouzení svařovacího prostoru

Posouzení rušivého záření musí být provedeno lokálním měřením podle čl. 10 CISPR 11: 2009. Měření provedená na místě mohou sloužit také k potvrzení účinnosti realizovaných opatření.

### DOPORUČEN Í OHLEDN Ě SN ÍŽEN Í RUŠIVÝCH ELEKTROMAGNETICKÝCH EMISÍ

- Připojení na napájecí síť:** připojení na napájecí síť musí být provedeno v souladu s doporučeními výrobce. Pokud se objeví rušení, je třeba přijmout další preventivní opatření, např. zabudování filtrů do napájecího přívodu. Posoudit možnost odstínění celé trasy vedení napájecího kabelu vložení do kovové trubky. Zajistit kontinuitu stínění po celé trase vedení kabelu.
- Údržba svařovacího zařízení:** svářečka by měla procházet běžnou údržbou, podle doporučení výrobce. Všechna přístupová místa, servisní dvířka a kryty by měly být řádně namontovány a uzamknuty při provádění svařovacích prací. Svařovací zařízení nesmí být nijak měněno, pouze nastavováno podle pokynů výrobce. Jiskřiště pro nastartování oblouku a zařízení na stabilizaci oblouku musí být nastavována a udržována podle doporučení výrobce.
- Svařovací kabely:** musí být co nejkratší, vedené těsně vedle sebe a v blízkosti země, případně uzemněné.
- Ekvipotenciální propojení:** nutno posoudit možnost ekvipotenciálního propojení všech kovových předmětů v prostoru kolem místa svařování. Operátor si však musí být vědom, že dotyk elektrody těchto vzájemně propojených dílů je nebezpečný.
- Uzemnění svařovaného dílce:** pokud svařovaný dílec není uzemněn, což bývá z bezpečnostních důvodů kvůli velikosti takového dílce nebo jeho umístění (např. trup lodi nebo kovové konstrukce staveb), může jeho uzemnění v určitých případech snížit úroveň rušivých emisí.

### PŘEPRAVA SVAŘOVACÍHO APARÁTU



Pro manipulaci se svářečkou nepoužívejte lana. Svařovací zařízení musí být přesouváno ve vertikální poloze.

Nepřesouvejte jednotku nad prostorem, ve kterém se pohybují osoby nebo nachází předměty.

Nikdy nezvedejte svařovací zařízení v situaci, kdy je připojeno k plynové láhvi umístěné v nosném regálu. Při přesunu zajistěte volný průchod.

### INSTALACE ZAŘÍZENÍ

- Postavte stroj na podlahu (maximální náklon podlahy je 10°).
- Zajistěte, aby pracovní prostor byl dostatečně větrán a aby k ovládacímu panelu byl zajištěn snadný přístup.
- Svářečský aparát nesmí být používán v prostoru, kde jsou výpary s kovovými, elektricky vodivými částicemi.
- Zařízení umístěte do prostoru chráněného před vlivy počasí (déšť, přímé sluneční paprsky).
- Krytí svařovacího zařízení je IP21, což znamená:
  - je zamezen průnik tuhých těles průměru  $\geq 12,5$  mm dovnitř do přístroje
  - zařízení je chráněno proti kolmo dopadajícím kapkám vody.



Výrobce nepřebírá jakoukoli odpovědnost za věcné škody či zranění osob, způsobené nesprávným nebo nebezpečným používáním stroje.

### DOPORUČEN Í OHLEDN Ě ÚDRŽBY



- Údržbu by měla provádět pouze kvalifikovaná osoba. Je doporučeno provádět údržbu jedenkrát za rok.
- Při údržbových pracích je třeba stroj odpojit od napájecí sítě a počkat 2 minuty, než dojde k vybití kondenzátorů uvnitř stroje. Jinak hrozí NEBEZPEČÍ úrazu vysokým napětím.
- Dva-až třikrát do roka demontujte kryty a odstraňte z nich prach. Při té příležitosti nechejte zkontrolovat kvalifikovanou osobu elektrické připojení. Proveďte izolační zkoušku.



- Pravidelně kontrolujte stav napájecích kabelů. Při jejich poškození je třeba kabely vyměnit. Tento úkon musí provést výrobce, servisní pracovník nebo kvalifikovaná osoba.
- Zajistěte volný přístup k větracím otvorům. Ty nesmí být zablokovány a musí být zajištěna odpovídající cirkulace vzduchu.
- Nepoužívejte svařovací aparát k nahřívání potrubí, nabíjení baterií nebo startování automobilních motorů.





## INSTALACE – PROVOZ

Instalaci svařovacího zařízení by měla provádět pouze autorizovaná osoba. Při mechanickém nastavování musí být stroj odpojen od napájecí sítě. Je zakázáno zapojovat zdroje do série nebo paralelně.

### POPIS VÝROBKU

GYSMI E163 je invertorová svářečka, jednofázová, přenosného typu, chlazená ventilátorem, určená pro práci s obalenou elektrodou (MMA) a dále pro obloukové svařování wolframovou elektrodou (TIG/WIG Lift) stejnosměrným proudem (DC). V režimu MMA je možno svařovat všemi typy elektrod: rutilové, nerezové, svařovat litinu, bazické. Při svařování metodou TIG/WIG je možno svařovat většinu kovů, s výjimkou hliníku a jeho slitin. Svářečka je chráněna a bezpečná při napájení (230 V +/- 15%).

### NAPÁJENÍ – UVEDENÍ DO PROVOZU

- Napájecí kabel je opatřen koncovkou 16A, typu CEE7/7, která se zasouvá do jednofázové síťové zásuvky 230 V (50 - 60 Hz) s uzemněným nulovým/ochranným vodičem.
- Odebíraný efektivní proud ( $I_{\text{Ieff}}$ ) je zobrazován na stroji. Zajistěte, aby zdroj napájení a jeho ochranný prvek (pojistka nebo jistič) odpovídaly odebíranému proudu svářečkou.
- Svářečka se zapíná stlačením tlačítka «  ».
- Pokud napětí sítě překročí 265 V, dojde k aktivaci ochranné funkce, svářečka přejde do tzv. ochranného režimu a na displeji se objeví  )

Po návratu napětí na normální hodnotu přejde svářečka zpět do provozního režimu.

### PŘIHOJENÍ KE GENERÁTORU

Svářečka může být napájena z generátoru, jehož parametry musí být následující:

- střídavé napětí (AC), nastavené podle specifikace, s vrcholovou hodnotou nižší jak 400 V,
- frekvence 50-60 Hz.

Tyto parametry je třeba bezpodmínečně zkontrolovat, poněvadž u některých zdrojů se vyskytují vysoká špičková napětí, která mohou svářečku poškodit.

### svařování obalenou elektrodou (MMA – Manual Metal Arc welding = ruční svařování obalenou elektrodou)

#### PŘIHOJENÍ A DOPORUČENÍ

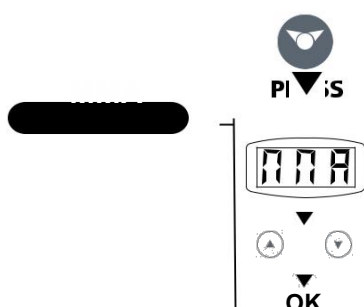
- Připojte kabely, držák elektrod a zemnicí kabel do příslušných zásuvek.
- Dodržte polaritu a hodnoty svařovacího proudu, které jsou uvedeny na obalu elektrod.
- Pokud invertor nepoužíváte, vyjměte elektrodu z držáku.
- Svářečka typu invertor má 3 specifické funkce či funkční režimy:
  - **Hot Start** – zlepšuje zapálení oblouku krátkodobým zvýšením svařovacího proudu.
  - **Arc Force** – stabilizuje elektrický oblouk tím, že koriguje napětí na oblouku při změně vzdálenost elektrody a svarovým kovem (tavnou lázní).
  - **Anti-Sticking** – jedná se o funkci, která umožní snadné oddálení elektrody od svařovaného předmětu. Tedy nedojde k rozžhavení elektrody v důsledku jejího „přilepení“ na svařovaný předmět.

### svařovací proces MMA

#### MMA STANDARD

Je doporučeno používat režim MMA STANDARD pro většinu aplikací. Svařování je možno provádět běžnými obalenými elektrodami: rutilovou či bazickou a svařovat běžné materiály: ocel, nerez, litinu.

**Aktivace režimu MMA a nastavení proudové hodnoty:**



- Spínačem (5) navolte režim MMA (2).

- Na displeji (1) bude jednou za 5 sekund blikat MMA a nápis se zobrazí po dobu 1 s.

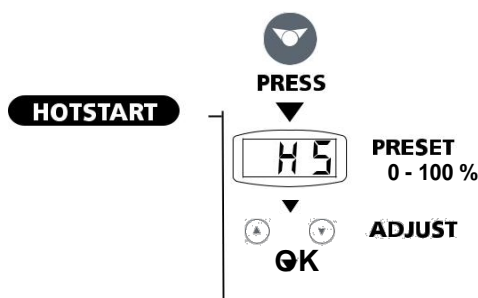
- Tlačítka (4) nastavte požadovaný proud.

- Invertor je nyní připraven k provozu.

**Při nastavení režimu Hot Start postupujte následovně:**

**Doporučení:**

- Nižší hodnota How Start pro tenké plechy
- Vyšší hodnota Hot Start pro kovy, které se obtížně svařují (např. kvůli tomu, že jsou znečištěny nebo zoxidovány)



**Jakmile je svářečka nastavena v režimu MMA Standard:**

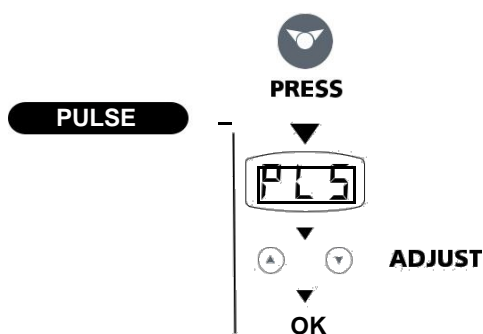
- Stlačte krátce spínač (5).
- Na displeji (1) se objeví blikající «HS» (Hot Start) a číslice.
- Tlačítka (4) nastavte požadované procento.
- Stroj je připraven k provozu.

**• Režim MMA PULSE**

Tzv. pulzní režim MMA se doporučuje k použití zejména při svařování vertikálních svarů (PF). Pulzní režim sníží množství vnesené energie do svaru, příp. sníží teplotu svarové lázně a stabilizuje svarový šev. Bez pulzního režimu je pak třeba pohybovat elektrodou způsobem „vánoční stromek“. U pulzního režimu pak tento způsob svaru nemusíme provádět. Podle tloušťky svařovaného materiálu pak rovně stoupeme pohybem elektrody nahoru. Pokud byste pak chtěli svarovou lázeň rozšířit, stačí provést jednoduchý pohyb do strany, podobně jako při normálním plochém svařování.

V tomto případě je možno nastavit četnost pulzů elektrického proudu. Tedy, režim MMA Pulse umožňuje lepší kontrolu při provádění vertikálních svarů.

**Aktivace režimu MMA Puls a nastavení proudové intenzity:**



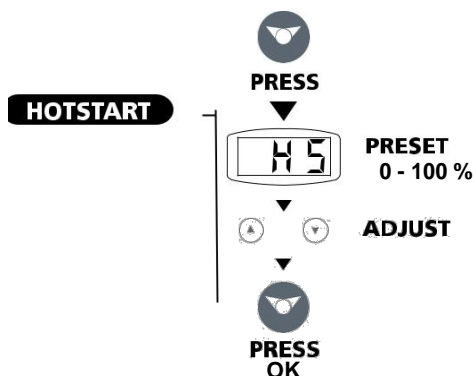
**Jakmile je svářečka nastavena do režimu MMA Standard:**

- Stlačte tlačítko (5) na dobu 3 sekund.
- Na displeji (1) se rozblíká nápis «PLS» (Pulsed = pulzní) a objeví se zde číslice
- Tlačítka (4) nastavte požadovanou hodnotu proudu.
- Stroj je připraven k provozu.

**Při nastavování režimu Hot Start postupujte následovně:**

**Doporučení:**

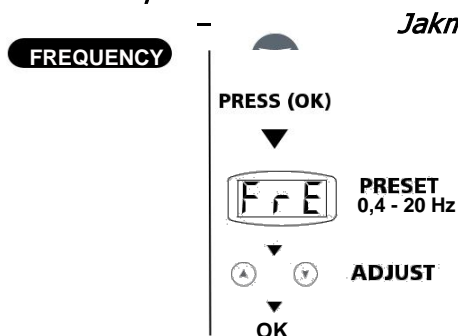
- Nízká hodnota se hodí pro tenké plechy
- Vyšší hodnota se používá u obtížně svařitelných kovů (znečištěných nebo zoxidovaných).



**Jakmile je svářečka nastavena do režimu MMA Pulsed:**

- Krátkým stlačením spínače (5) nastavte HOT START.
- Na displeji (1) se objeví blikající «HS» (HOT START) a číslice.
- Tlačítka (4) nastavte požadovanou procentuální hodnotu.
- Stlačením tlačítka (5) volbu potvrďte.

Frekvenci *pulzů* nastavíme takto:



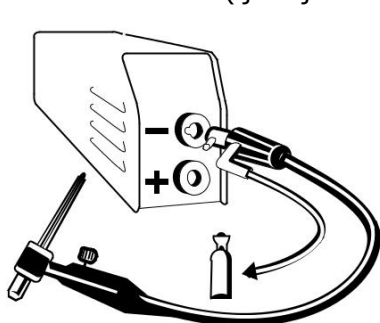
*Jakmile se svářečka nachází v režimu MMA Pulsed s funkcí HOT START:*

- Pro nastavení frekvence pulzů stlačte krátce tlačítko (5).
- Na displeji (1) se zobrazí «FrE» (FREQUENCY) a pak číslice.
- Tlačítka (4) nastavte požadovanou frekvenci (v Hz).
- Stroj je připraven k provozu.

## SVAŘOVÁNÍ WOLFTRAMOVOU ELEKTRODOU V OCHRANNÉ ATMOSFÉŘE INERTNÍHO PLYNU (TIG)

### PŘIPOJENÍ A DOPORUČENÍ

Svařování TIG DC (tj. stejnosměrným proudem) vyžaduje ochrannou atmosféru (argonem).

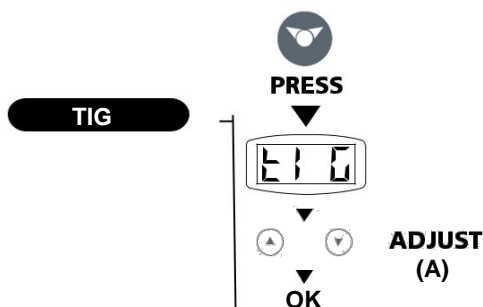


Při svařování TIG/WIG postupujeme následovně:

1. Zemnicí svorku připojíme na kladný pól (+).
2. Hořák s ventilem připojíme na mínus (-) pól. (ref. č. 044425)
3. Hadici s redukčním ventilem připojíme na plynovou láhev. Někdy je třeba hadici uříznout přes šroubovací maticí, pokud hadice nepasuje na redukční ventil.
4. Nastavíme režim TIG a nastavíme hodnotu proudu (viz odst. TIG LIFT).  
*bod 5. chybí*
6. Nastavíme průtok plynu na regulátoru a pak otevřeme ventil do hořáku.
7. Kontaktem mezi elektrodou a obrobkem vytáhneme svařovací oblouk.
8. Na konci svařování: rychle oddálíme hořák, případně vytáhneme oblouk a tímto způsobem aktivujeme automatický pokles proudu (viz odstavec níže). Tento pohyb provedeme ve výšce od 5 do 10 mm. Pak ventil na hořáku zavřeme a po zchladnutí elektrody zastavíme proudění plynu.

### • TIG/WIG LIFT

Aktivace režimu TIG/WIG Lift a nastavení velikosti proudu:

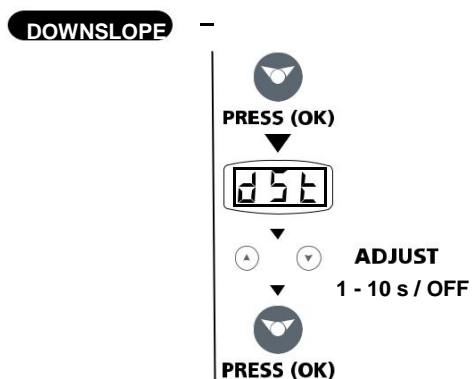


*Jakmile se svářečka nachází v režimu MMA Pulse:*

- Stlačte tlačítko (5) na dobu 3 sekund.
- Na displeji (1) se rozbliká nápis «TIG» (TIG) a objeví číslice.
- Tlačítka (4) nastavte požadovanou hodnotu proudu.
- Stroj je připraven k provozu.

**Funkce DOWNSLOPE (snížení hodnoty proudu):** na konci svařovacího procesu se svařovací proud průběžně snižuje po určitou definovanou dobu. Tato funkce pomáhá zabránit vzniku kráterů a prasklin na konci svaru.

**Aktivace funkce Downslope (progresivní snižování intenzity oblouku) :**



*Jakmile se svářečka nachází v režimu TIG LIFT:*

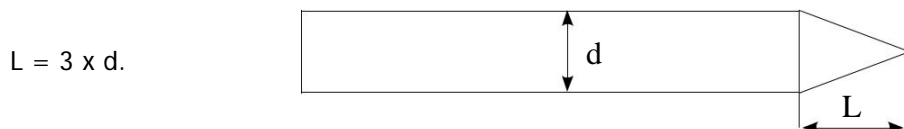
- Pro nastavení trvání postupného snižování intenzity oblouku stlačte krátce tlačítko (5).
- Na displeji (1) se rozbliká nápis «dSt» (DOWNSLOPE) a objeví číslice. (display (1)).
- Nastavte hodnotu od 1 do 10 sekund, s možností vypnutí této funkce (OFF).
- Volicím tlačítkem (5) potvrďte volbu.
- Stroj je připraven k provozu.



**Doporučené kombinace / ostření (zabroušení) elektrody**

	Proud (A)	Ø Elektroda (mm) = Ø drátu (přidavný materiál)	Ø trysky (mm)	Průtok (argon l/mn)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-6	130-160	2,4	11	7-8

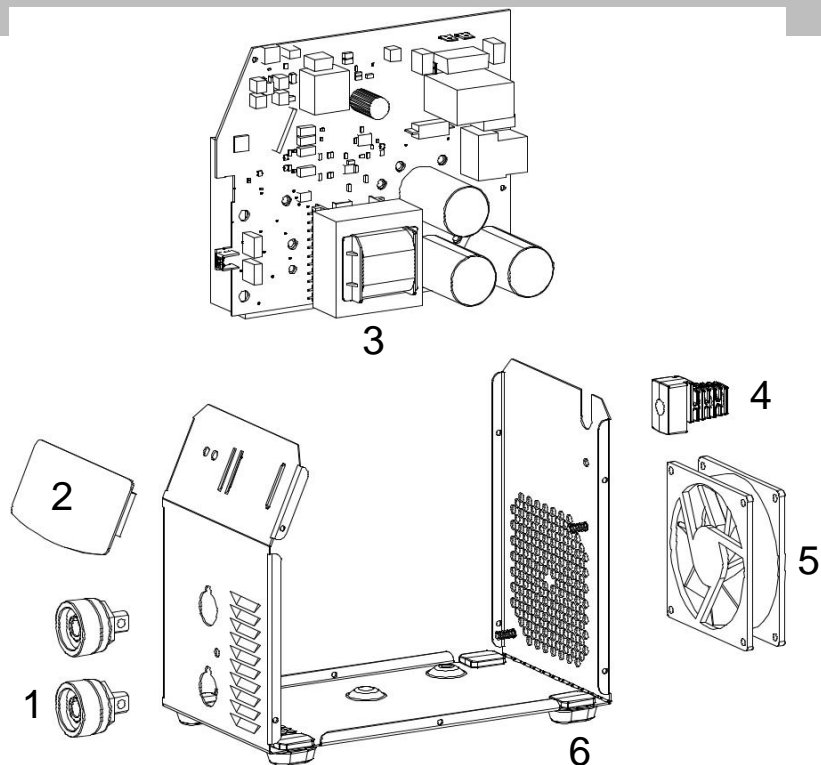
Pro optimální průběh svařovacího procesu je vhodné před svařováním zabrousit elektrodu podle obrázku níže:



**ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD**

Závada	Možné příčiny	Odstranění	
MMA-TIG	Svářečka nedodává žádný proud a žlutá kontrolka (tepelná ochrana – 6) svítí.	Došlo k aktivaci tepelné ochrany. Počkejte, až skončí cyklus chládnutí (cca 2 minuty). Kontrolka (6) pak zhasne.	
	MMA-TIG – svítí kontrolka (1), ale neteče proud.	Zemnicí kabel, držák elektrody nebo hořák nejsou připojeny k přístroji.	Zkontrolujte připojení.
	Přístroj je připojen, ale při přiložení ruky na skříň cítíme brnění.	Vadné uzemnění.	Zkontrolujte připojení a uzemnění instalace.
	Svar má špatnou kvalitu.	Záměna polarity	Zkontrolujte doporučenou polaritu (+/-) na skřínce pro elektrodu.
	Po startu se na displeji objeví  .	Nesprávné napájecí apětí (230 V +/- 15%)	Zkontrolujte parametry sítě nebo generátoru
TIG	Nestabilní oblouk	Závada způsobená wolframovou elektrodou	Použijte elektrodu správné velikosti pro tloušťku svařovaného kovu. Připravte si správně elektrodu.
		Příliš velký průtok plynu.	Snižte průtok plynu
	Wolframová elektroda se na konci svařování potáhne vrstvou oxidu a ztmavne.	Svařovací plocha/oblast.	Ochraňte svařovací oblast proti průvanu.
		Problém je v plynu, případně průtok plynu příliš brzo skončí.	Zkontrolujte a dotáhněte všechny plynové přípojky. Počkejte, až elektroda zchladne a pak teprve zavřete průtok plynu.
Elektroda se taví	Chyba polarity.	Zkontrolujte, zda zem je připojena na +	

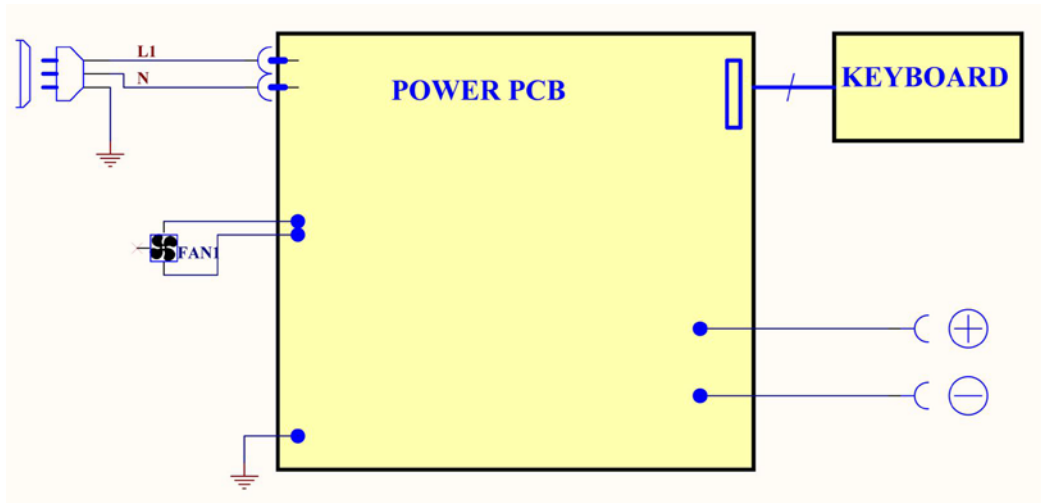
**NÁHRADNÍ DÍLY**



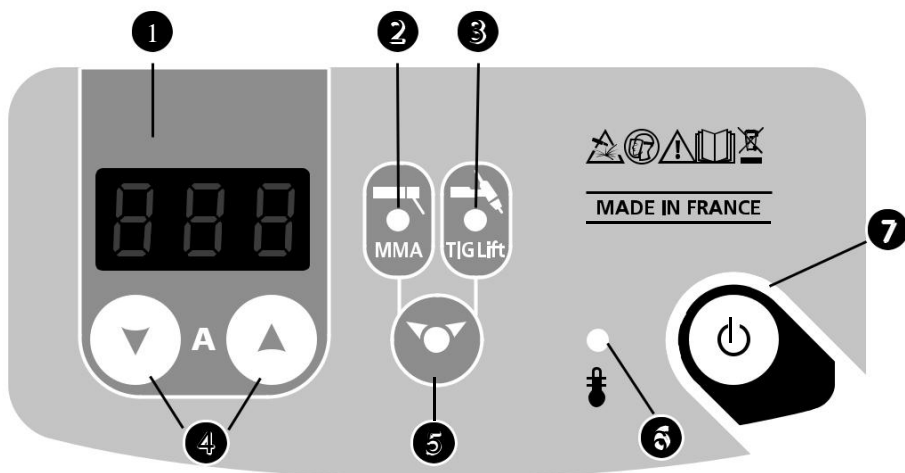
OZNAČENÍ		E163
1	Konektory	51469
2	Displej	51914
3	Karta elektroniky	97442C
4	Síťový napájecí kabel rente	21487
5	Ventilátor	51032
6	Opěrné patky	56167

**ELEKTRICKÉ SCHÉMA**

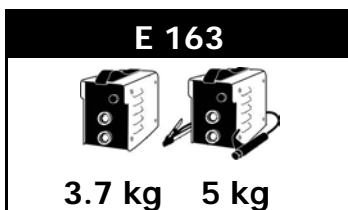
Keyboard = klávesnice; Power PCB = deska elektroniky (zdroj); Fan = ventilátor



**ROZHRANÍ**



<b>1</b>	Displej
<b>2</b>	Kontrolka svařovacího režimu „svařování elektrodou“ (MMA)
<b>3</b>	Kontrolka svařovacího režimu „svařování wolframovou elektrodou“ (TIG/WIG)
<b>4</b>	Tlačítko pro nastavení hodnot - nebo +
<b>5</b>	Tlačítko pro provedení volby a potvrzení
<b>6</b>	Indikátor tepelné ochrany
<b>7</b>	Tlačítko pro uvedení svařovacího aparátu do chodu/vypnutí



### ZÁRUKA VÝROBCE

Záruka výrobce se vztahuje na všechny vady způsobené výrobou, případně materiálové závady. Záruka má trvání 1 rok od data zakoupení přístroje (nutno prokázat paragonem o nákupu). Pokud výrobce nebo jím pověřená osoba uznají, že uplatněná reklamace je oprávněná, bude Kupujícímu přístroj zdarma opraven a náhradní díly na něm budou zdarma vyměněny. Trvání záruky však tímto nebude ovlivněno a zůstane beze změny.

Záruka se nevztahuje na:

- vady způsobené při přepravě
- normální opotřebením dílů (např. kabelů, svorek, ochranných skel atd.)
- nehody způsobené nesprávným používáním (jiné než povolené napájecí napětí, pád, demontáž)
- závady související s okolním prostředím (znečištění, rez, prach)

V případě vzniku závady odevzdejte přístroj svému prodejci a připojte následující:

- doklad o nákupu, s uvedením data (paragon vystavený pokladnou, faktura, ...)
- popis závady.

Oprava je pak provedena teprve od okamžiku, kdy servisní středisko obdrží písemný souhlas (podepsaný) s uvedenou kalkulací nákladů. V případě provedení záruční opravy nese tyto jáklady výrobce, avšak nehradí náklady na zpětné odeslání odbornému prodejci.



# GYSMI E163


MADE IN FRANCE

## TECHNICKÉ SPECIFIKACE







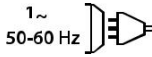

### GYSMI E163







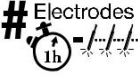



Hlavní			
Napájecí napětí	230V +/- 15%		
Frekvence sítě	50 / 60 Hz		
Jmenovitý proud jistiho prvku (pojistka)	16 A		
Vedlejší	MMA TIG		
Napětí naprázdno	72 V		
Jmenovitý výstupní proud (I <sub>2</sub> )	10 160 A		
Klasické výstupní napětí (U <sub>2</sub> )	20.4 26.4 V 10.4 16.4 V		
Činitel vyřízení při 40°C (10 min)* podle normy EN60974-1.	I <sub>max</sub>	14%	19%
	60%	85 A	100 A
	100%	70 A	85 A
Provozní teplota	-10°C +40°C		
Skladovací teplota	-20°C +55°C		
Krytí	IP21		
Rozměry přístroje (D x Š x V)	19 x 25 x 13.4 cm		
Hmotnost	3.7 kg		

\*Činitel vyřízení (angl. duty cycle; franc. facteur de marche; něm. Einschaltdauer) se vyjadřuje a měří způsobem podle normy EN60974-1 při 40°C po dobu 10 minut (trvání cyklu).

Při intenzivním provozním využití může dojít k aktivaci tepelné ochrany. V takovém případě dojde k přerušení elektrického oblouku a na displeji se objeví příslušná výstraha . Nevypínejte svářečku, nechejte ji i nadále v provozu a to tak dlouho, dokud se přístroj sám nevede do stavu provozní připravenosti. Pracovní charakteristiky svařovacího aparátu odpovídá napětíovému zdroji s klesající tendencí napětí.

## SYMBOLY

	- Pozor! Před vlastním použitím si řádně přečtěte návod k obsluze.
	- Jednofázový invertor; jednofázový statický frekvenční měnič/transformátor
	- Svařování obalenou elektrodou (MMA – ruční svařování kovů elektrickým proudem)
	Svařování v TIG (netavící se wolframovou elektrodou v ochranné atmosféře)
	Vyhovuje svařování v prostředí se zvýšeným rizikem úrazu elektrickým proudem. Zdroj proudu by však samotný neměl být instalován do těchto prostor.
	Stejnoseměrný svařovací proud
<b>U<sub>0</sub></b>	Napětí naprázdno
<b>X(40°C)</b>	Činitel vytížení podle normy EN60974-1 (10 minut / – 40°C).
<b>I<sub>2</sub></b>	I <sub>2</sub> : klasický svařovací proud - I <sub>2</sub> ;
<b>A</b>	Ampéry
<b>U<sub>2</sub></b>	U <sub>2</sub> : klasické napětí při odpovídající zátěži - U <sub>2</sub> ;
<b>V</b>	Volty
<b>Hz</b>	Hertzy
	- Jednofázové elektrické napájení s frekvencí 50 nebo 60Hz
<b>U<sub>1</sub></b>	Jmenovité napájecí napětí (napětí sítě)
<b>I<sub>1max</sub></b>	- Jmenovitý maximální napájecí proud (efektivní hodnota)
<b>I<sub>1eff</sub></b>	- Maximální efektivní (skutečný) napájecí proud
	- Příklad vyhovuje požadavkům evropských směrnic. Prohlášení o shodě je k dispozici na našich webových stránkách.
<b>EN60974-10 Class A</b>	- Příklad odpovídá požadavkům norem EN60974-1, EN60974-10, třída A

	<p>- Výrobek je třeba likvidovat odděleně od domácího odpadu.</p>
	<p>- Značka shody s požadavky EAC (Euroasijské Unie)</p>
	<p>- Informace ohledně teploty (tepelná ochrana)</p>
	<p>Spínač pro uvedení do stavu pohotovosti / zapnutí přístroje</p>
	<p>- Bezpečnostní ochranný prvek předřazený zátěži je koordinován s následně zařazenými ochrannými prvky. Přerušení dodávky proudu proběhne vytažením zástrčky z domovní zásuvky. Uživatel by měl vždy zajistit volný přístup k zásuvce.</p>
	<p>- Počet normalizovaných elektrod zpracovaných (svarovým způsobem) za 1 hodinu trvalého provozu, s přestávkou 20 sekund mezi každou z nich, dělený počtem elektrod zpracovaných (svarovým způsobem) za stejných podmínek bez vypnutí přístroje tepelnou ochranou.</p>
	<p>- Počet normalizovaných elektrod zpracovaných svarovým způsobem za dobu 1 hodiny, při 20°C, se zastavením v trvání 20 sekund mezi každou elektrodou.</p>
	<p>- s ventilací (obsahuje zabudovaný ventilátor)</p>
	<p>- Výrobek je třeba likvidovat odděleně od ostatního odpadu (vztahuje se na něj pouze jediná odpadová směrnice).</p>
	<p>- Výrobek, jehož výrobce recykluje balicí materiál a přispívá tak svou účastí v celosvětovém systému recyklace.</p>



MADE IN FRANCE

**GYS SAS**  
134 bd des loges  
53941 Saint-Berthevin  
France