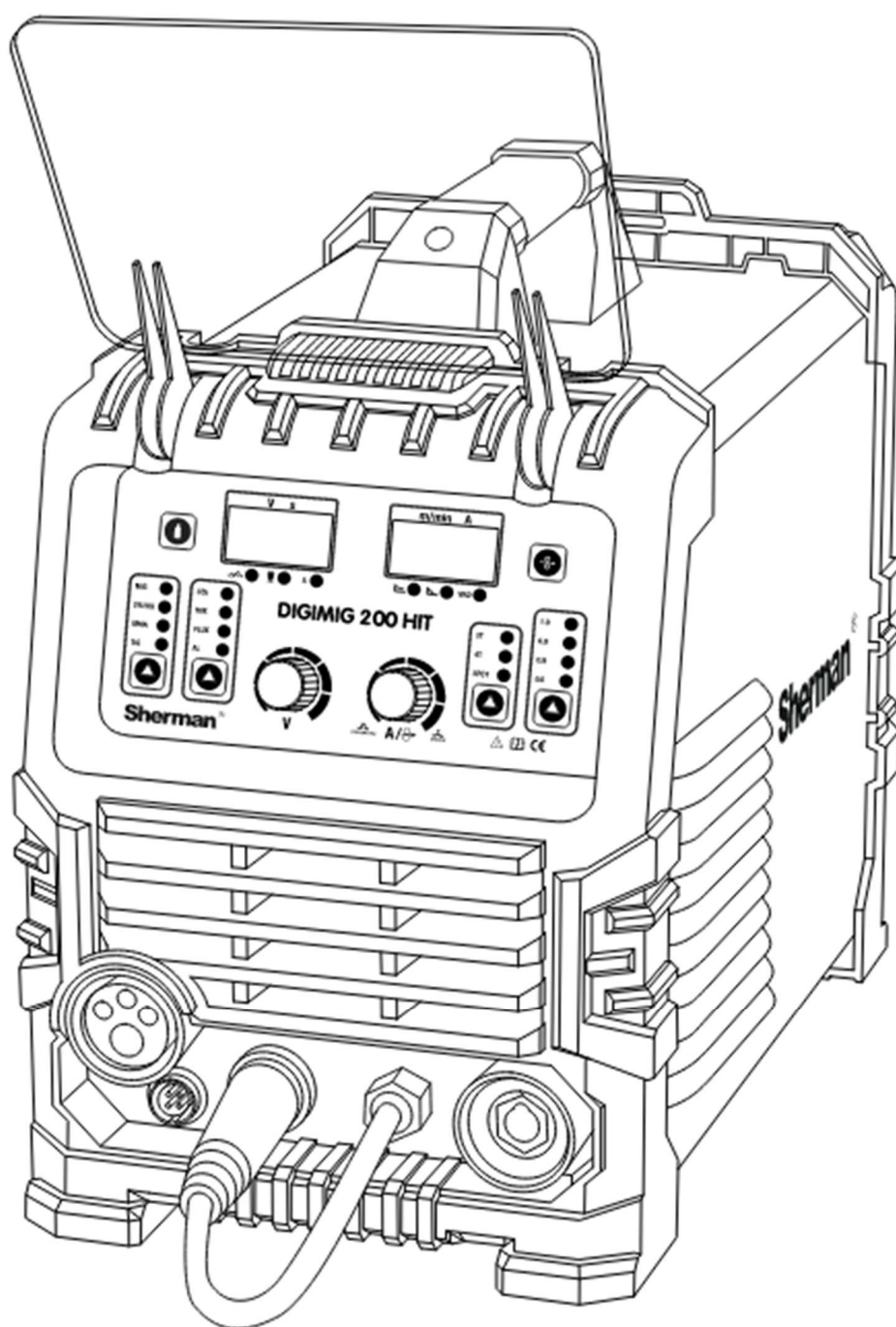


Sherman

SK V2.2 2026-08-06

NÁVOD NA OBSLUHU

SYNERGICKÁ INVERTOROVÁ ZVÁRAČKA DIGIMIG 200 HIT



CE



POZOR!

Pred inštaláciou a uvedením zariadenia do prevádzky si prečítajte tento návod

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Zariadenie možno uviesť do prevádzky a používať až po dôkladnom prečítaní tohto návodu na obsluhu.

Vzhľadom na neustály technický vývoj zariadenia môžu byť niektoré jeho funkcie upravené a ich činnosť sa môže v detailoch líšiť od opisu v návode. Nejde o poruchu zariadenia, ale o výsledok technického pokroku a priebežných konštrukčných úprav zariadenia.

Poškodenie zariadenia spôsobené nesprávnou obsluhou vedie k strate nároku na záruku.
Akékoľvek úpravy zväračky sú zakázané a vedú k strate záruky.

2. BEZPEČNOSŤ

Pracovníci obsluhujúci zariadenie musia mať potrebnú kvalifikáciu na vykonávanie zväracích prác:

- musia mať zväračské oprávnenie na zváranie elektrickým oblúkom v ochrannej atmosfére,
- poznať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri obsluhu elektrických zariadení, ako sú zväračky a pomocné zariadenia napájané elektrickou energiou,
- poznať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri manipulácii s fľašami a rozvodmi stlačeného plynu (argónu),
- poznať obsah tohto návodu a používať zariadenie v súlade s jeho určením.



VAROVANIE



Zváranie môže ohroziť bezpečnosť obsluhy aj ďalších osôb v okolí. Pri zváraní preto treba dodržiavať osobitné bezpečnostné opatrenia. Pred začatím zvárania sa oboznámte s predpismi bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci platnými na danom pracovisku.

Pri zváraní elektrickým oblúkom metódou MIG/MAG hrozia tieto riziká:

- ÚRAZ ELEKTRICKÝM PRÚDOM
- ŠKODLIVÉ ÚČINKY OBLÚKA NA OČI A POKOŽKU
- OTRAVA VÝPARIAMI A PLYNMI
- POPÁLENINY
- NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU A POŽIARU
- HLUK

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

- zariadenie pripojte k technicky vyhovujúcej elektrickej sieti s riadnym istením a účinným nulovaním (doplňková ochrana pred úrazom elektrickým prúdom); skontrolujte aj ostatné zariadenia na zväracom pracovisku a správne ich pripojte k sieti,
- napájacie káble pripájajte len pri vypnutom zariadení,
- nedotýkajte sa súčasne neizolovaných častí držiaka elektródy, elektródy a zváraného predmetu ani krytu zariadenia,
- nepoužívajte horák ani napájacie káble s poškodenou izoláciou,
- pri zvýšenom riziku úrazu elektrickým prúdom (práca vo vlhkom prostredí a uzavretých nádržiach) pracujte s pomocníkom, ktorý pomáha zväračovi a dohliada na bezpečnosť; používajte odev a rukavice s dobrými izolačnými vlastnosťami,
- ak zistíte akékoľvek nedostatky, obráťte sa na odborníkov, ktorí ich odstránia,
- je zakázané používať zariadenie s odstránenými krytmi.

Ochrana očí a pokožky pred škodlivými účinkami elektrického oblúka:

- používajte ochranný odev (rukavice, zásteru, koženú obuv),
- používajte ochranné štíty alebo zväracie kukly so správne zvoleným filtrom,
- používajte ochranné závesy z nehorľavých materiálov a vhodne zvolte farby stien tak, aby pohlcovali škodlivé žiarenie.

Ochrana pred otravou výparmi a plynmi vznikajúcimi pri zváraní z obalu elektródy a odparovaním kovov:

- na pracoviskách s obmedzenou výmenou vzduchu používajte vetranie a odsávanie,

- pri práci v uzavretých priestoroch (nádržiach) zabezpečte prívod čerstvého vzduchu,
- používajte masky a prostriedky na ochranu dýchacích ciest.

Ochrana pred popálením:

- používajte vhodný ochranný odev a obuv na ochranu pred popáleninami spôsobenými žiarením oblúka a rozstrekom kovu,
- zabráňte znečisteniu odevu mazivami a olejmi, ktoré by mohli spôsobiť jeho vznietenie.

Ochrana pred výbuchom a požiarom:

- je zakázané používať zariadenie a zvärať v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu alebo požiaru,
- zväracie pracovisko musí byť vybavené hasiacimi prostriedkami,
- zväracie pracovisko musí byť v bezpečnej vzdialenosti od horľavých materiálov.

Ochrana pred škodlivými účinkami hluku:

- používajte zátky do uší alebo iné prostriedky na ochranu sluchu,
- upozornite osoby v okolí na nebezpečenstvo.



VAROVANIE!

Zvärací zdroj nepoužívajte na rozmrazovanie zamrznutých potrubí.

Pred spustením zariadenia:

- skontrolujte elektrické a mechanické spoje. Je zakázané používať horák a napájacie káble s poškodenou izoláciou. Nedostatočná izolácia káblov horáka a napájania môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom,
- zabezpečte vhodné pracovné podmienky, najmä primeranú teplotu, vlhkosť a vetranie pracoviska. Pri práci mimo uzavretých priestorov chráňte zariadenie pred zrážkami,
- zväračku umiestnite tak, aby sa dala pohodlne obsluhovať.

Obsluha zväračky musí:

- mať oprávnenie na zváranie elektrickým oblúkom metódou MIG/MAG,
- poznať a dodržiavať predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia platné pri zväracích prácach,
- používať vhodné osobné ochranné prostriedky: rukavice, zásteru, gumenú obuv, zvärací štít alebo kuklu so správne zvoleným filtrom,
- poznať obsah tohto návodu a používať zväračku v súlade s jej určením.

Akékoľvek opravy zariadenia sa smú vykonávať len po vytiahnutí zástrčky zo sieťovej zásuvky. Ak je zariadenie pripojené k sieti, nedotýkajte sa holou rukou ani cez vlhký odev žiadnych častí, ktoré sú súčasťou obvodu zväracieho prúdu.

Je zakázané odstraňovať vonkajšie kryty, keď je zariadenie pripojené k sieti.

Svojvoľné úpravy zväračky sú zakázané a môžu narušiť bezpečnosť jej používania.

Všetky údržbové a opravárenské práce smú vykonávať iba oprávnené osoby pri dodržaní pravidiel bezpečnosti práce platných pre elektrické zariadenia.

Je zakázané používať zväračku v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu alebo požiaru!

Zväracie pracovisko musí byť vybavené hasiacimi prostriedkami.

Po skončení práce vytiahnite zástrčku napájacieho kábla zariadenia zo zásuvky.

Uvedené riziká a všeobecné pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia nepokrývajú celú problematiku bezpečnosti práce zvärača, pretože nezohľadňujú špecifiká konkrétneho pracoviska. Ich dôležitým doplnkom sú pokyny bezpečnosti a ochrany zdravia na pracovisku, ako aj školenia a pokyny poskytované vedúcimi pracovníkmi.

3. VŠEOBECNÝ OPIS

Synergická zväračka DIGIMIG 200 HIT je určená na ručné zváranie ocele a neželezných kovov. Umožňuje zváranie metódami MMA (obalenou elektródou), TIG a MIG/MAG. Metóda MIG/MAG je dostupná v manuálnom aj synergickom režime, čo zjednodušuje obsluhu a umožňuje používanie zväračky aj menej skúseným používateľom a domácim majstrom. Vďaka možnosti zmeny polarity možno pri metóde MIG/MAG používať štandardné drôty v ochrannej atmosfére aj samoochranné trubičkové drôty.

K zariadeniu možno pripojiť horák Spool Gun (SG) s malým podávačom drôtu a cievkou D100 s oceľovým drôtom alebo drôtom z neželezných kovov.

Zariadenie využíva technológiu IGBT, ktorá výrazne znižuje hmotnosť a rozmery zväračky a zvyšuje jej účinnosť pri súčasnom znížení spotreby energie.

Zväračka je určená do uzavretých alebo zastrešených priestorov bez priameho pôsobenia poveternostných vplyvov.

4. TECHNICKÉ PARAMETRE

4.1 Zváračka

Napájacie napätie:	AC 230 V 50 Hz
Menovitý zvárací prúd / zaťažovateľ	MIG: 200 A / 60 %; MMA: 180 A / 60 %; TIG: 200 A / 60 %
Menovité napätie naprázdno	65 V
Priemery cievok drôtu:	100 mm, 200 mm
Maximálny odoberaný prúd:	MIG: 33 A; MMA: 35 A; TIG: 25 A
Istenie	25 A
Hmotnosť (bez príslušenstva):	10,3 kg
Rozmery [mm]:	436 × 215 × 324
Stupeň krytia:	IP21

4.1.1 Rozsahy nastavenia parametrov

Zvárací prúd:	MIG: 30 - 200 A; MMA: 20 - 180 A; TIG: 10 - 200 A
Zváracie napätie:	MIG: 15,5 - 24 V
Rýchlosť podávania drôtu:	2 - 14 m/min
Korekcia zváracieho napätia	-5,0 až +5,0 V
Indukčnosť:	-10 až +10
Čas bodového zvárania:	0,1 - 20 s
Dohorenie drôtu (Burn back)	0 - 10
ARC FORCE (MMA):	0 - 100
HOT START (MMA):	0 - 50
VRD (MMA):	Zap. / Vyp.

4.2 Horák MIG

Typ horáka:	TW-15
Maximálna prúdová zaťažiteľnosť:	200 A (CO ₂)
Spôsob chladenia:	plynom
Prietok chladiaceho plynu:	10-18 l/min
Dĺžka:	3 m

Zaťažovateľ

Zaťažovateľ sa vzťahuje na 10-minútový interval. Zaťažovateľ 60 % znamená, že po 6 minútach prevádzky zariadenia musí nasledovať 4-minútová prestávka. Zaťažovateľ 100 % znamená, že zariadenie môže pracovať nepretržite, bez prestávok.

Pozor! Skúšky oteplenia sa vykonali pri teplote okolitého vzduchu. Zaťažovateľ pri teplote 40 °C bol určený simuláciou.

Stupeň krytia

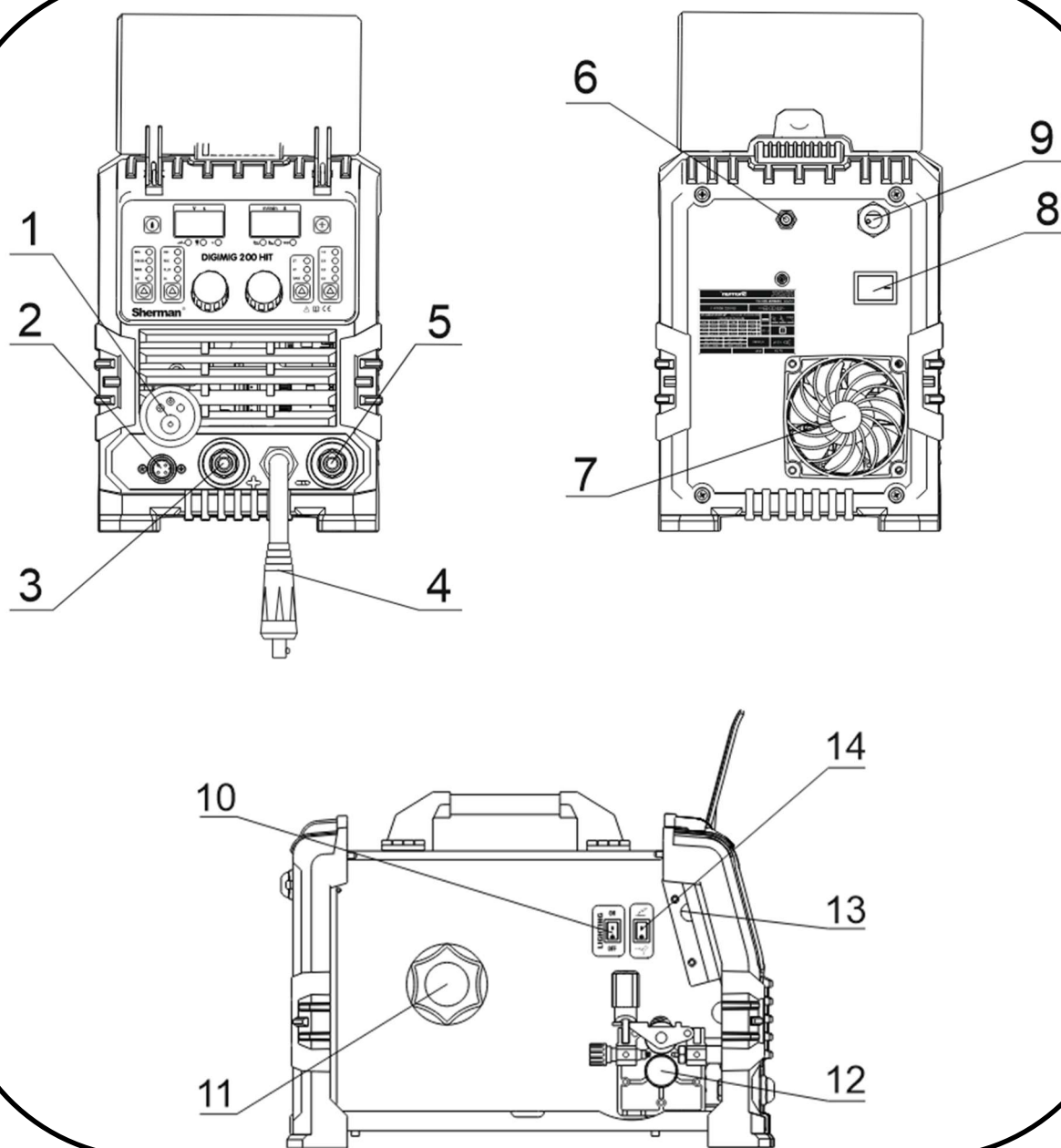
Označenie IP udáva stupeň ochrany zariadenia pred vniknutím pevných častíc a vody do jeho vnútra. IP21 znamená, že zariadenie je vhodné na používanie v interiéri.

Ochrana proti prehriatiu

Modul IGBT chráni pred prehriatím ochranný systém, ktorý preruší napájanie zváračky. Na displeji sa zobrazí hlásenie Err-02. Po niekoľkých minútach sa zariadenie ochladí na teplotu, pri ktorej sa môže automaticky opäť zapnúť. Počas tohto času neodpájajte napájanie, pretože nepretržite bežiaci ventilátor ochladzuje vnútorné chladiče zariadenia a urýchľuje znižovanie teploty. Po opätovnom spustení nezabudnite znížiť zváracie parametre, aby zariadenie mohlo ďalej pracovať nepretržite.

5. PRÍPRAVA ZARIADENIA NA PREVÁDZKU

Ak bolo zariadenie skladované alebo prepravované pri teplotách pod bodom mrazu, pred začatím práce ho nechajte zohriať na teplotu nad 0 °C.



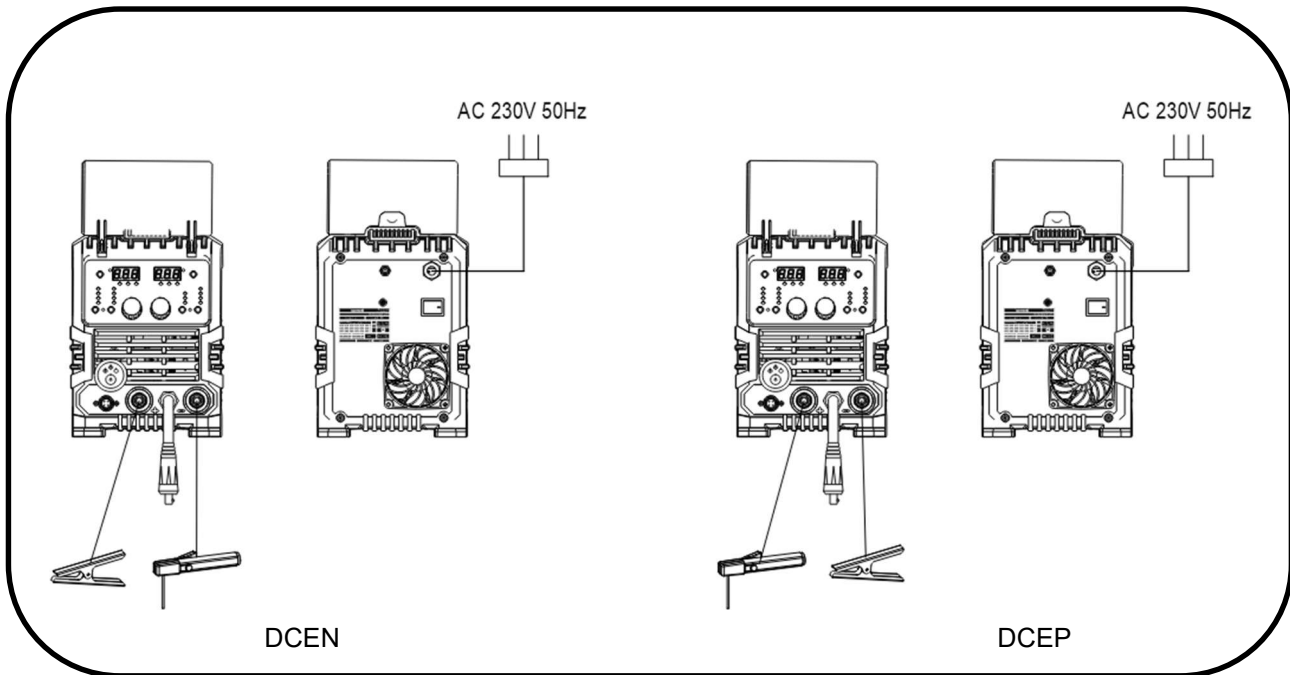
1. Konektor horáka MIG
2. Ovládací konektor Spool Gun
3. Zásuvka „+“
4. Zástrčka zmeny polarity
5. Zásuvka „-“
6. Prípojka ochranného plynu
7. Ventilátor
8. Hlavný vypínač
9. Napájací kábel
10. Vypínač osvetlenia podávača
11. Trň cievky drôtu
12. Podávač drôtu

13. Osvetlenie priestoru podávača
14. Prepínač horáka Spool Gun

5.1 Pripojenie zväracích káblov

5.1.1 Metóda MMA

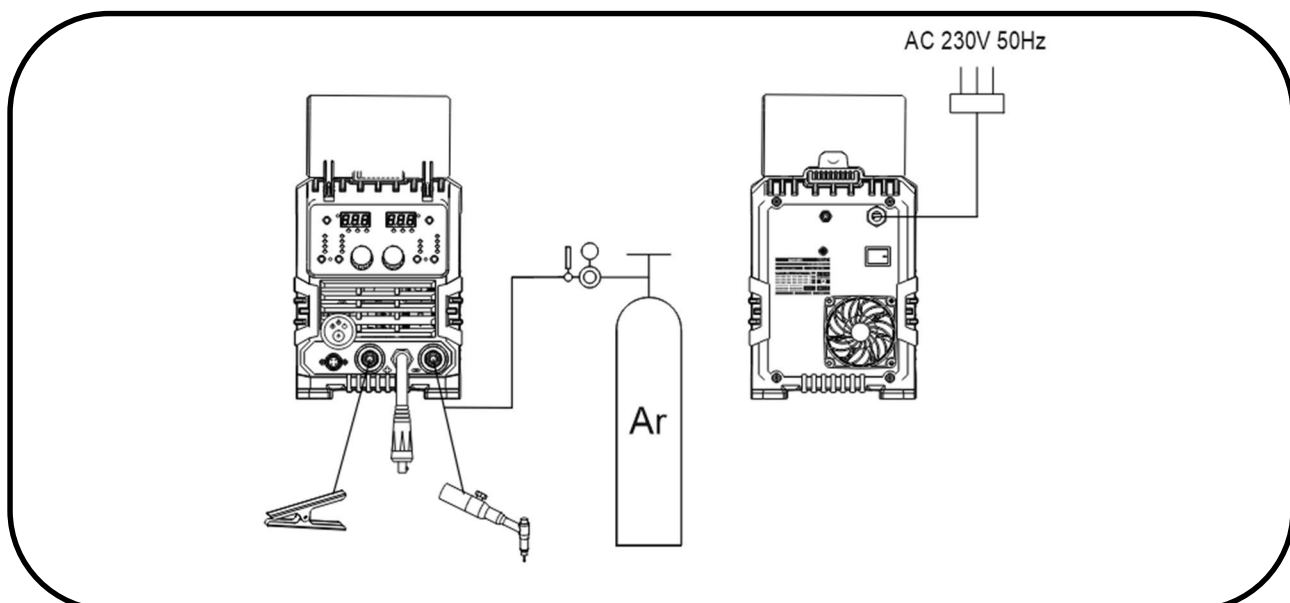
Koncovky zväracích káblov pripojte do zásuviek (3) a (5) na prednom paneli tak, aby mal držiak elektródy správnu polaritu pre použitú elektródu. Polarita pripojenia zväracích káblov závisí od typu elektródy a je uvedená na jej obale (DCEN - záporná polarita elektródy alebo DCEP - kladná polarita elektródy). Svorku spätného zväracieho kábla pevne prichyťte k zväranému materiálu. Zástrčku zariadenia zapojte do sieťovej zásuvky 230 V / 50 Hz.



5.1.2. Metóda TIG

Na zváranie touto metódou je potrebný prídavný horák TIG. Použite plynom chladený horák s prúdovou zaťažiteľnosťou 200 A, vybavený ventilom na reguláciu ochranného plynu.

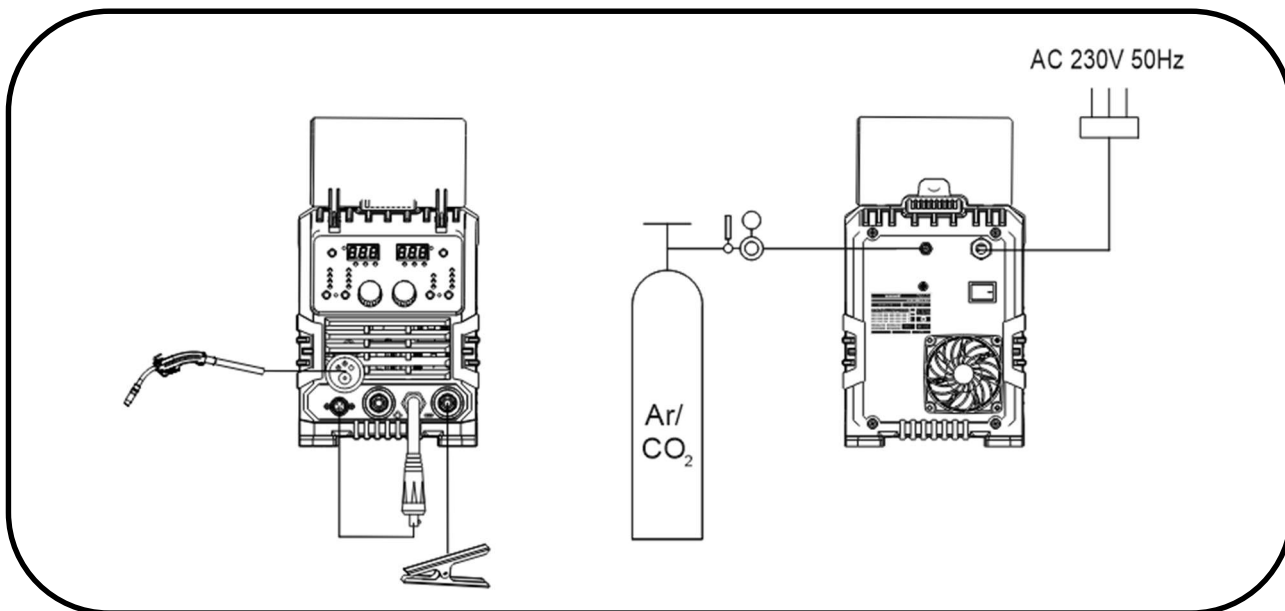
Prúdovú koncovku horáka pripojte do zásuvky so zápornou polaritou (5) a plynovú hadicu k redukčnému ventilu na plynovej fľaši. Kladný pól zdroja (3) spojte so zväraným materiálom pomocou kábla so svorkou. Zástrčku zariadenia zapojte do sieťovej zásuvky 230 V / 50 Hz.



5.1.3 Zváranie MIG a spájkovanie

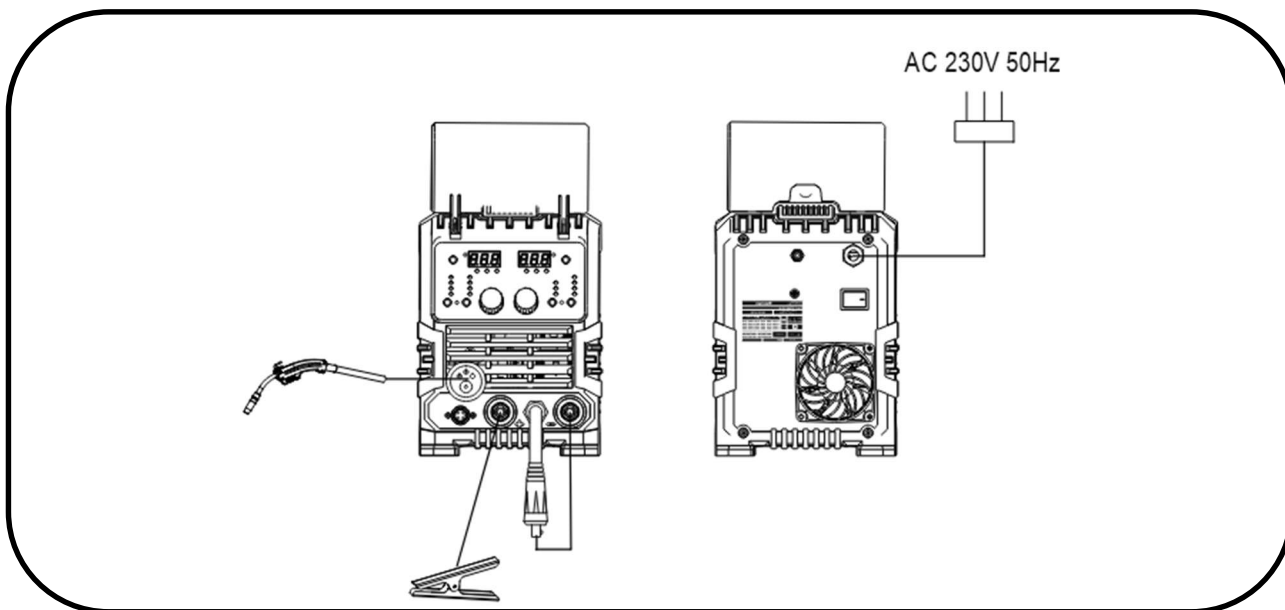
5.1.3.1 Zváranie a spájkovanie v ochrannej atmosfére

Prúdovú koncovku horáka pripojte do konektora MIG (1). Plynovú hadicu od redukčného ventilu vedďte k plynovej prípojke (6) na zadnej strane zariadenia a zaistite ju. Zástrčku zmeny polarity (4) zasuňte do zásuvky „+“ (3). Záporný pól zdroja (5) spojte so zváraným materiálom pomocou kábla so svorkou. Zástrčku zariadenia zapojte do sieťovej zásuvky 230 V / 50 Hz.



5.1.3.2 Zváranie oceľovým samoochranným drôtom

Prúdovú koncovku horáka pripojte do konektora MIG (1). Zástrčku zmeny polarity (4) zasuňte do zásuvky „-“ (5). Kladný pól zdroja (3) spojte so zváraným materiálom pomocou kábla so svorkou. Zástrčku zariadenia zapojte do sieťovej zásuvky 230 V / 50 Hz.

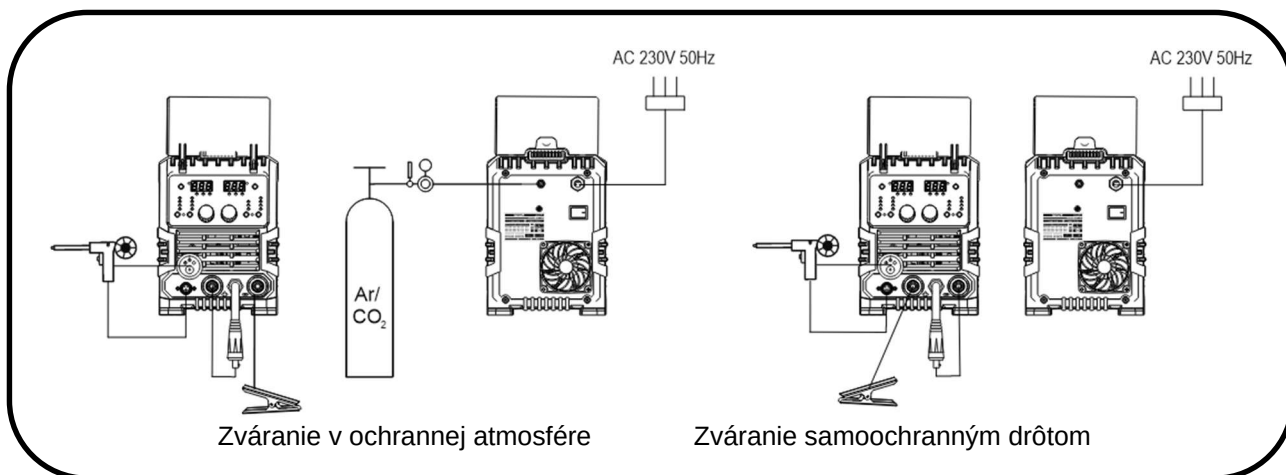


5.1.3.3 Zváranie horákom Spool Gun (voliteľné príslušenstvo)

K zväračke možno pripojiť horák Spool Gun s malým podávačom a cievkou D100 s oceľovým drôtom alebo drôtom z neželezných kovov. Môžete tak zvärať dvoma rôznymi drôtmí bez prestavby. Režim Spool Gun zapnete

nastavením prepínača (14) v priestore podávača do polohy Spool Gun

Káble pripojte rovnakým spôsobom ako pri bežnom horáku MIG. Navyše pripojte ovládaciu zástrčku horáka Spool Gun do ovládacieho konektora (2).



5.2 Pripojenie ochranného plynu

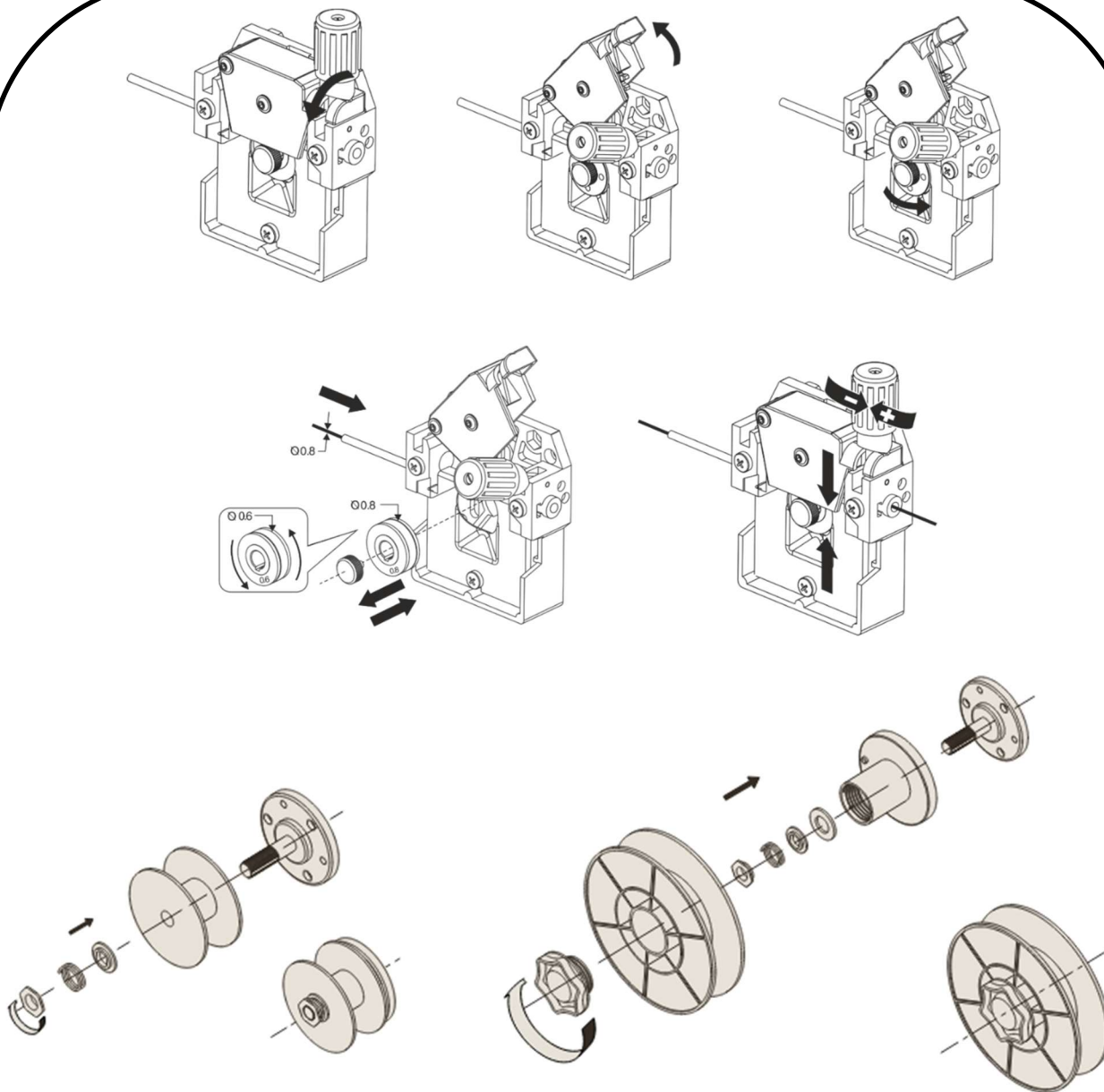
1. Upevnite plynovú fľašu a zaistite ju proti prevráteniu.
2. Na chvíľu otvorte ventil fľaše, aby sa odstránili prípadné nečistoty.
3. Na fľašu namontujte redukčný ventil.
4. Hadicou spojte redukčný ventil s plynovou prípojkou (6) na zadnej strane zväračky.
5. Otvorte ventil fľaše a redukčného ventilu.

5.3 Pripojenie k elektrickej sieti

1. Zariadenie používajte iba v jednofázovej trojvodičovej napájacej sieti s uzemneným nulovým bodom.
2. Zväračka DIGIMIG 200 HIT je určená na napájanie zo siete 230 V / 50 Hz s pomalými poistkami 25 A. Napájanie musí byť stabilné, bez poklesov napätia.
3. Pred pripojením napájania sa uistite, že je hlavný vypínač (8) v polohe OFF (vypnuté).

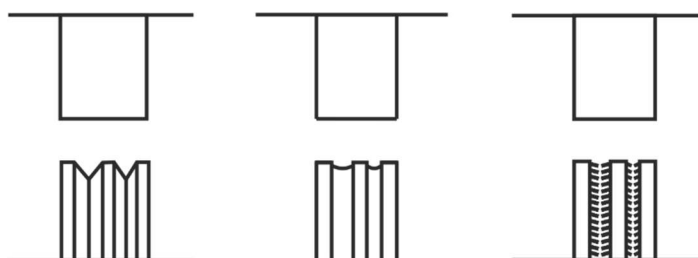
5.4 Nasadenie cievky zväracieho drôtu

1. Otvorte bočný kryt zariadenia.
2. Cievku zväracieho drôtu nasadíte na trň.
3. Zaistite cievku proti spadnutiu.
4. Uvoľnite prítlak podávacích kladiek.
5. Skontrolujte, či kladky zodpovedajú typu a priemeru drôtu. V prípade potreby nasadíte správnu kladku. Pre oceľové drôty použite kladky s drážkou V, pre hliníkové drôty kladky s drážkou U.
6. Odstráňte ostré hrany z konca zväracieho drôtu.
7. Prevedte drôt cez hnaciu kladku podávača do horáka.
8. Pritlačte drôt do drážok hnacej kladky.
9. Z horáka odskrutkujte prúdovú špičku, zapnite napájanie zväračky a zavedte drôt do horáka stlačením tlačidla na zväracom horáku alebo pomocou tlačidla rýchleho posuvu drôtu (C) na ovládacom paneli zariadenia.
10. Keď sa drôt objaví na výstupe horáka, uvoľnite tlačidlo a naskrutkujte prúdovú špičku.
11. Otáčaním prítláčného regulátora nastavte prítlak kladky podávača. Príliš malý prítlak spôsobí preklzávanie hnacej kladky, príliš veľký prítlak zvýši odpor pri podávaní, čo môže viesť k deformácii drôtu a poškodeniu podávača.



Cievka D100

Cievka D200



5.5 Príprava horáka MIG na prevádzku

Podľa druhu zváraného materiálu a priemeru zváracieho drôtu namontujte do horáka MIG vhodnú prúdovú špičku a vodiacu vložku drôtu (bowden).

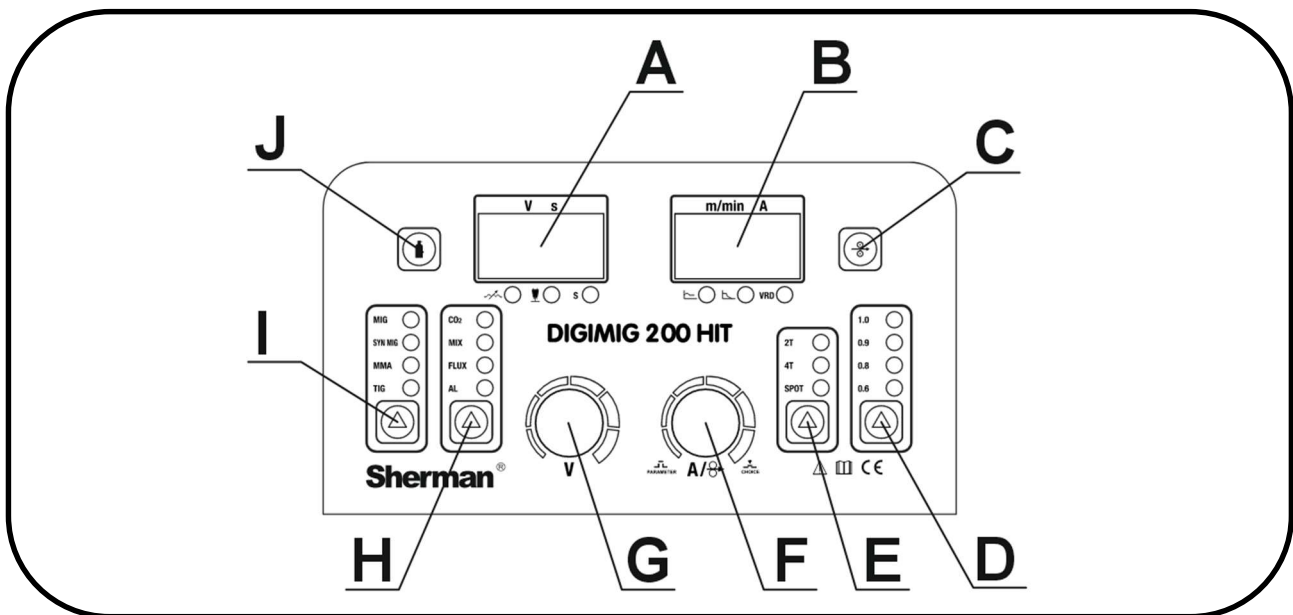
Na zváranie ocele použijete prúdové špičky na oceľový drôt a oceľový bowden. Na zváranie hliníka použijete prúdové špičky na hliníkový drôt a teflonový bowden.

5.5.1 Rýchly posuv drôtu

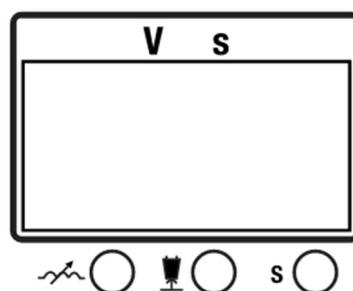
Zariadenie má funkciu rýchleho posuvu drôtu. Stlačením tlačidla (C) sa drôt rýchlo vysúva, čo uľahčuje jeho zavedenie do horáka.

6. OBSLUHA

6.1 Predný panel



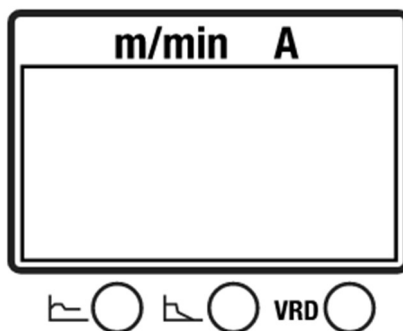
A - Displej zváracieho napätia



Pri zváraní MIG/MAG displej zobrazuje zváracie napätie a symboly nastaviteľných funkcií a parametrov.

Ind	Indukčnosť
bbt	Dohorenie drôtu
SPt	Čas bodového zvárania
AFc	Funkcia ARC FORCE
HS	Funkcia HOT START
VRD	Funkcia VRD

B - Displej zváracieho prúdu a rýchlosti podávania drôtu



Displej zobrazuje zvárací prúd / rýchlosť podávania drôtu a hodnoty nastaviteľných funkcií a parametrov.

LED Hot Start , Arc Force,  a VRD hodnoty presahujú 0.

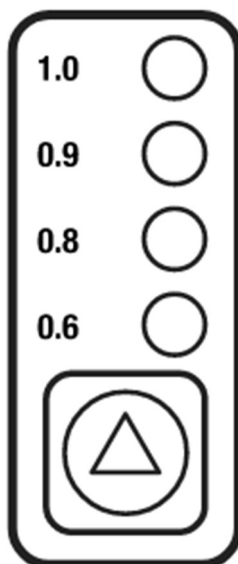
VRD svietia pri zapnutí funkcií alebo ak ich

C - Tlačidlo rýchleho posuvu drôtu



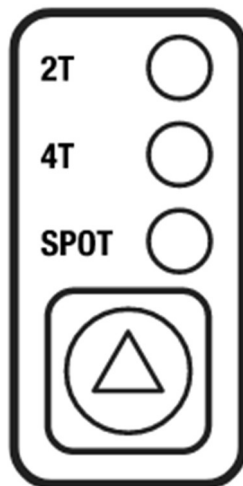
Stlačením tlačidla na niekoľko sekúnd sa zvárací drôt rýchlo vysúva. Pri zakladaní cievky možno túto funkciu použiť na rýchle zavedenie drôtu do zváracieho horáka.

D - Tlačidlo výberu priemeru zváracieho drôtu



Tlačidlo je aktívne iba pri zváraní MIG/MAG. Slúži na výber priemeru zváracieho drôtu. Zvolený priemer potvrdzuje rozsvietenie príslušnej kontrolnej LED diódy.

E - Tlačidlo výberu režimu ovládania zdroja



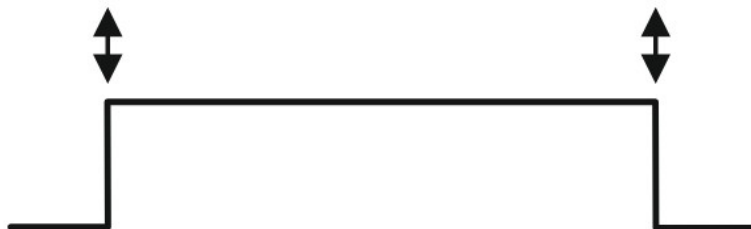
Tlačidlo je aktívne iba pri zváraní MIG/MAG v manuálnom a synergickom režime. Umožňuje vybrať režim ovládania zváracieho zdroja. Výber príslušného režimu signalizuje rozsvietenie zodpovedajúcej LED diódy.

● 2T



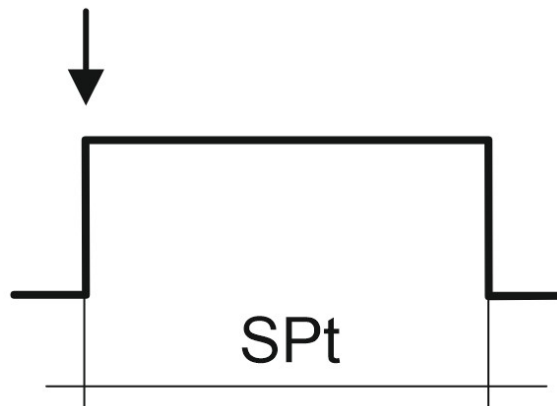
Stlačením tlačidla horáka sa zapáli oblúk a začne sa zváranie. Po uvoľnení tlačidla oblúk zhasne.

● 4T



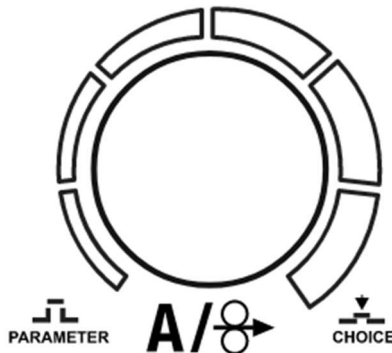
Stlačením a uvoľnením tlačidla horáka sa zapáli oblúk a začne sa zváranie. Po opätovnom stlačení a uvoľnení tlačidla oblúk zhasne.

● SPOT



Bodové zváranie. Stlačením tlačidla horáka sa zapáli oblúk. Po uplynutí času SPt oblúk zhasne. Pri skoršom uvoľnení tlačidla horáka oblúk zhasne okamžite.

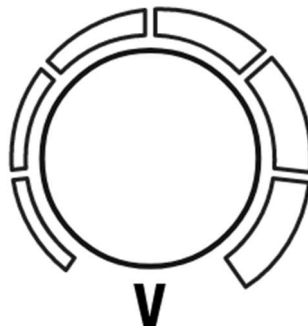
F - Multifunkčný otočný regulátor.



Regulátor slúži na nastavenie funkcií a parametrov zvárania. Pri zváraní MIG/MAG v manuálnom režime nastavuje rýchlosť podávania drôtu. Pri synergickom zváraní a metódach MMA a TIG slúži na reguláciu zváracieho prúdu.

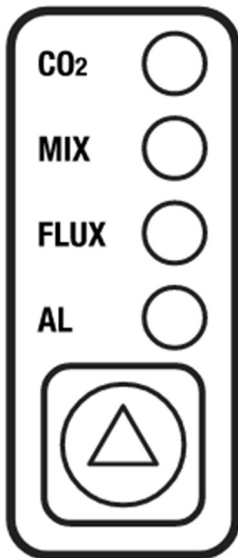
Stlačením regulátora prejdete k nastaveniu ďalších parametrov a funkcií. Výber parametra alebo funkcie signalizuje rozsvietenie príslušnej LED diódy pod jedným z displejov.

G - Otočný regulátor zváracieho napätia



Regulátor je aktívny iba pri zváraní MIG/MAG. V manuálnom režime nastavuje zváracie napätie. V synergickom režime slúži na korekciu zváracieho napätia zvoleného synergickým programom.

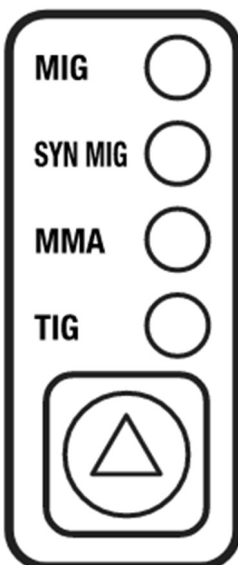
H - Tlačidlo výberu zváraného materiálu a ochranného plynu



Tlačidlo je aktívne iba pri zváraní MIG/MAG. Slúži na výber zváraného materiálu. Výber príslušného režimu potvrdzuje rozsvietenie kontrolnej LED diódy.

- CO₂** ● - zváranie uhlíkových ocelí v ochrannej atmosfére CO₂.
- MIX** ● - zváranie uhlíkových ocelí v ochrannej atmosfére zmesi Ar/CO₂.
Odporúčané zloženie zmesi je 82 % Ar a 18 % CO₂.
- FLUX** ● - zváranie ocele samoochranným drôtom (bez ochranného plynu).
- AL** ● - zváranie hliníka v ochrannej atmosfére argónu.

I - Tlačidlo výberu metódy zvárania



Tlačidlo slúži na výber metódy zvárania. Výber príslušnej metódy potvrdzuje rozsvietenie kontrolnej LED diódy.

- MIG** ● - zváranie MIG s manuálnym nastavením parametrov.
- SYNMG** ● - zváranie MIG/MAG so synergickým nastavením. Zariadenie volí parametre zvárania podľa vybraného typu a hrúbky materiálu. Používateľ môže tieto parametre meniť.
- MMA** ● - zváranie MMA (obalenou elektródou).
- TIG** ● - zváranie TIG.

J - Tlačidlo skúšky ochranného plynu



Tlačidlo je aktívne iba pri zváraní MIG/MAG.

Stlačením a podržaním tlačidla sa spustí prítok ochranného plynu. Uvoľnením tlačidla sa prítok zastaví.

7. NASTAVENIE PARAMETROV

7.1 Metóda MMA

Po zvolení metódy MMA možno nastaviť parametre podľa nasledujúcej tabuľky.

Parameter / funkcia	Symbol / LED	Rozsah nastavenia
Zvárací prúd		20 - 180 A
Hot Start	HS 	0-50
ARC Force	AFc 	0-100
VRD	Urd VRD	Zap. / Vyp.

Funkcia VRD

Funkcia VRD znižuje napätie naprázdno. Prevádzková hodnota napätia sa obnoví až tesne pred zapálením oblúka. Tým sa minimalizuje riziko úrazu elektrickým prúdom, no v niektorých prípadoch sa môže sťažiť zapálenie oblúka.

Funkcia ARC FORCE

Funkcia ARC FORCE umožňuje nastaviť dynamiku oblúka. Pri skrátení oblúka sa zvýši zvárací prúd, čím sa oblúk stabilizuje. Nižšia hodnota znamená väčší oblúk a menšiu hĺbku prievaru, zatiaľ čo vyššia hodnota zabezpečuje hlbší prievar a umožňuje zváranie krátkym oblúkom. Pri vysokej hodnote funkcie ARC FORCE možno zvärať s minimálnou dĺžkou oblúka a vysokou rýchlosťou odtavovania elektródy.

Funkcia HOT START

Funkcia HOT START pôsobí pri zapáľovaní oblúka a dočasne zvýši zvárací prúd nad hodnotu nastavenú zväračom. Zabráňuje prilepeniu elektródy k materiálu a výrazne uľahčuje zapálenie oblúka.

Pri zváraní malých dielov sa odporúča túto funkciu vypnúť, pretože môže spôsobiť prepálenie zváraného materiálu.

7.2 Metóda TIG

Pri zvolení metódy TIG možno nastaviť iba zvárací prúd.

7.3 METÓDY MIG A MIG SYN

Pri zváraní MIG môže zariadenie pracovať v synergickom (SYN MIG) alebo manuálnom (MIG) režime. Synergický režim uľahčuje nastavenie parametrov menej skúseným používateľom. Zariadenie v tomto režime automaticky nastaví zvárací prúd a rýchlosť podávania drôtu podľa typu zváraného materiálu a priemeru zväracieho drôtu. Zväracie napätie možno korigovať.

V manuálnom režime si používateľ nastavuje zväracie napätie a rýchlosť podávania drôtu podľa potreby. V závislosti od zvoleného režimu ovládania a metódy zvárania možno nastavovať parametre podľa nasledujúcej tabuľky.

Režim	Materiál / plyn	Parameter	Rozsah nastavenia
Manuálny MIG	CO2	Priemer drôtu Rýchlosť podávania	1,0 / 0,9 / 0,8 / 0,6 mm 2 - 14 m/min
	MIX	Priemer drôtu Rýchlosť podávania	1,0 / 0,9 / 0,8 / 0,6 mm 2 - 14 m/min
	FLUX	Priemer drôtu Rýchlosť podávania	1,0 / 0,9 / 0,8 mm 2 - 14 m/min
	AL (ER5356)	Priemer drôtu Rýchlosť podávania	1,0 mm 2 - 14 m/min
Synergický MIG	CO2	Priemer drôtu / zvárací prúd	1,0 mm / 40 - 200 A 0,9 mm / 40 - 200 A 0,8 mm / 30 - 200 A 0,6 mm / 30 - 100 A

	MIX	Priemer drôtu / zvárací prúd	1,0 mm / 40 - 200 A 0,9 mm / 40 - 200 A 0,8 mm / 30 - 200 A 0,6 mm / 30 - 100 A
	FLUX	Priemer drôtu / zvárací prúd	1,0 mm / 40 - 200 A 0,9 mm / 40 - 200 A 0,8 mm / 30 - 200 A
	Hliník (ER5356)	Priemer drôtu / zvárací prúd	1,0 mm / 50 - 200 A 0,8 mm / 50 - 120 A

Režim	Parameter	Symbol	Rozsah nastavenia
Manuálny a synergický MIG	Indukčnosť	Ind 	-10 až +10
	Dohorenie drôtu	bbt 	0 - 10
	Čas bodového zvárania	SPT S	0,1 - 20 s

Pri zváraní MIG/MAG sú aktívne aj tieto tlačidlá:



- skúška prietoku plynu



- rýchly posuv drôtu

Korekcia zváracieho napätia v synergických režimoch

Po nastavení zváracieho prúdu v synergickom režime možno korigovať zváracie napätie. Keď regulátorom (F) nastavíte zvárací prúd, regulátorom (G) môžete upraviť zváracie napätie.

Nastavenie indukčnosti

Nastavenie indukčnosti umožňuje optimalizovať charakteristiku oblúka podľa hrúbky zváraného dielu, metódy a podmienok zvárania. Táto funkcia je užitočná pri zváraní tenkých dielov metódou MIG/MAG, kde pomáha predchádzať ich prepáleniu, ako aj pri spájkovaní pozinkovaných dielov.

Zmenou indukčnosti možno znížiť aj množstvo rozstreku pri zváraní v ochrannej atmosfére CO₂. Pri vyššej hodnote indukčnosti (+) rozstreku ubúda, pri zápornej hodnote (-) ho pribúda.

Optimálna hodnota indukčnosti závisí od viacerých faktorov a môže sa líšiť od štandardných odporúčaní, preto ju treba zvoliť skúšobným zváraním.

Nastavenie tohto parametra umožňuje aj spájkovanie tenkých pozinkovaných dielov (do 3 mm) drôtmi zo zliatiny medi CuSi3 v atmosfére čistého argónu alebo v niektorých prípadoch v zmesi Ar/CO₂ v pomere 82/18.

Zváračka má zabudované synergické programy pre vybrané materiály, priemery drôtov a ochranné plyny podľa nasledujúcej tabuľky:

Materiál	Označenie	Priemer drôtu	Odporúčaný ochranný plyn
Uhlíková oceľ	CO ₂	0,6/0,8/0,9/1,0	CO ₂
	MIX	0,6/0,8/0,9/1,0	Ar+CO ₂ (82/18)
	FLUX	0,8/0,9/1,0	-
Hliník (ER 5356)	AL	0,8/1,0	Argón

- Používajte kvalitný argón; odporúča sa čistota triedy 4.8 alebo vyššia.

Podľa pracovných podmienok možno nastaviť aj indukčnosť, ktorá ovplyvňuje tvar zvaru, hĺbku prievaru a množstvo rozstreku pri zváraní.

Treba zohľadniť,
že odporúčané parametre synergického zvárania platia pre bežné zvárané materiály z vybranej skupiny a odporúčané ochranné plyny. Pri zváraní iných zliatin nemusia byť pracovné parametre optimálne a môže byť potrebné ich upraviť.

Preto synergický režim nepovažujte za univerzálne nastavenie parametrov, ale za východiskový bod pre ich presné doladenie.

Manuálny režim MIG, teda ručné nastavenie parametrov, je mimoriadne vhodný na spájkovanie. Pomocou troch zväracích parametrov treba nájsť optimálnu kombináciu na vytvorenie správneho spoja. Pri nastavovaní voľte nízke napätie a vysokú rýchlosť podávania drôtu. Ako ochranný plyn sa odporúča argón, dobré výsledky však poskytuje aj zmes argónu a CO₂ (82/18). Na dosiahnutie požadovaného tvaru spoja nastavte indukčnosť skúšobne podľa hrúbky a typu zváraného materiálu.

Ako prídavný materiál sa najčastejšie používajú zliatiny na báze medi. Ide o drôty s označením CuSi3 alebo SG-CuAl.

Odporúča sa používať horák s dĺžkou najviac 3 m, vybavený teflónovým bowdenom.

8. ZVÁRANIE HLINÍKOVÝCH ZLIATIN

V synergickom režime možno zvoliť program na zváranie hliníka. Program je nastavený pre drôt AlMg5 typu ER 5356, vhodný na zváranie všetkých typov konštrukcií a profilov.

Zváranie hliníka nie je jednoduché. Vyžaduje si skúsenosti, znalosti a osvojené postupy, ktoré zväračovi uľahčia vytváranie zvarov na hliníkových dieloch. V synergickom programe zariadenie volí výstupné parametre podľa príslušného druhu materiálu a drôtu. Na dosiahnutie požadovaného výsledku treba podľa potreby upraviť napätie a indukčnosť.

Predovšetkým treba pamätať na niekoľko dôležitých zásad, ktoré výrazne ovplyvňujú vzhľad zvaru a správny priebeh zvárania.

Pred začatím zvárania hliníkových dielov vykonajte tieto kroky:

Zariadenie:

- Skontrolujte, či sú podávacie kladky určené na hliník: musia mať drážku v tvare U zodpovedajúcu priemeru zväracieho drôtu. Nesprávne kladky spôsobia deformáciu drôtu a problémy pri zváraní.
- Skontrolujte, či nie je prítlak podávacích kladiek príliš veľký. Nadmerný prítlak môže spôsobiť problémy s podávaním drôtu.
- Horák musí byť vybavený teflónovým bowdenom určeným na hliník. Oceľové vodiace prvky, ktoré sa používajú na podávanie oceľového drôtu, spôsobia problémy s podávaním.
- Skontrolujte, či má prúdová špička správny rozmer a je určená na hliníkový drôt.
- Odporúča sa vymeniť aj vodiacu vložku v podávači za teflónovú. Rovnako ako v horáku tým zlepšíte podávanie drôtu.

Pracovisko:

- Dbajte na správnu prípravu zväracieho pracoviska: hala musí byť čistá, dobre vetraná a s nízkou vlhkosťou vzduchu. Prach z oxidov železa ani prach vznikajúci pri drážkovaní ocele uhlíkovou elektródou so stlačeným vzduchom nesmie byť prítomný.
- Pracoviská na zváranie hliníka treba raz denne po skončení práce vyčistiť priemyselným vysávačom.
- Odev zväračov musí byť čistý, rukavice nesmú byť masné.

Príprava materiálu:

- Miesto zvaru očistite a odmastite tesne pred zváraním.
- Hliníkové diely odmastite čistou handrou namočenou v odmasťovacom prípravku, napríklad v acetóne. (Alkohol nie je vhodný odmasťovací prostriedok, preto ho na čistenie hliníka neodporúčame.)
- Pred zváraním odstráňte hrubšie vrstvy oxidov. Bežne sa odstraňujú ručne alebo mechanicky oceľovou drôtenou kefou. Pri silne znečistenom materiáli môže byť potrebné použiť brúsku.
- Po správnej príprave povrchu začnite zvärať čo najskôr.
- Ak má diel zostať dlhší čas nezvarený, chráňte ho hnedým baliacim papierom a prelepte lepiacou páskou.

Správne skladovanie zväracieho drôtu

- Hliníkový zvärací drôt skladujte v čistom a suchom prostredí, najlepšie v pôvodnom obale.
- Drôt nemusí byť uložený v klimatizovanej miestnosti; najvhodnejšie sú podmienky s nízkou vlhkosťou. Drôt nenamáčajte do vody.
- Ak počas horúceho a vlhkého dňa prinesiete do miestnosti chladný drôt a ihneď ho rozbalíte, vlhkosť zo vzduchu môže drôt znehodnotiť. Preto drôt skladovaný v klimatizovanej miestnosti nerozbaľujte, kým sa nezohreje na teplotu okolia.
- Po skončení práce vyberte drôt z podávača a do ďalšieho použitia ho chráňte uložením do plastového vrečka.

Na zváranie hliníkových zliatin používajte ako ochranný plyn čistý argón vysokej kvality, odporúčaná trieda čistoty je najmenej 4.8. Prietok plynu zvolte podľa hrúbky materiálu a rýchlosti zvárania. Dobré výsledky sa dosahujú pri zváraní smerom doľava.

9. ZAPÁLENIE OBLÚKA

9.1 Metóda MMA

1. Dotknite sa elektródou zváraného materiálu, krátko škrtnite a elektródu oddiaľte.
2. Pri elektródach, ktorých obal po stuhnutí tvorí nevodivú trosku, pred zapálením oblúka očistite koniec elektródy niekoľkými údermi o tvrdý povrch, kým sa nezabezpečí kovový kontakt so zváraným materiálom.

9.2 Metóda TIG

1. Otvorte ventil na horáku TIG, aby začal prúdiť ochranný plyn.
2. Elektródou sa zľahka dotknite materiálu. Naklonením horáka tak, aby sa plynová hubica dotýkala materiálu, elektródu od materiálu oddiaľte.
3. Po zapálení oblúka horák vyrovnajte a začnite zvärať.

9.3 Metóda MIG

1. Priblížte horák k zváraným dielom tak, aby bola vzdialenosť medzi hubicou a zváranými dielmi približne 10 mm.
2. Stlačte tlačidlo na zväracom horáku a začnite zvärať.

10. SKÔR NEŽ ZAVOLÁTE SERVIS

Pri nesprávnej činnosti zariadenia si pred odoslaním zväračky do servisu prejdite zoznam základných porúch a pokúste sa ich odstrániť.

Akkoľvek opravy zariadenia sa smú vykonávať len po vytiahnutí zástrčky zo sieťovej zásuvky. **Pozor! Zariadenie nie je zaplombované a používateľ môže odstrániť jeho kryt na odstránenie drobných porúch.**

Príznaky	Príčina	Postup
Bez napájania, signalizácia poruchy alebo nesprávna činnosť zariadenia	Odpojená alebo uvoľnená zástrčka vo vnútri zariadenia	Skontrolujte a opravte pripojenie všetkých elektrických zástrčiek vo vnútri zariadenia.
Po zapnutí napájania sa displej ani LED diódy nerozsvietia	Chýba napájacie napätie	Skontrolujte poistky sieťového prívodu.
Displej zobrazuje chybu Err-02	Zariadenie sa prehrialo	Počkajte niekoľko minút, kým zariadenie vychladne a chybové hlásenie zmizne.
Drôt sa nepodáva (motor podávača beží)	Nedostatočný prítlak kladiek	Nastavte správny prítlak.
	Nesprávny priemer drážky podávacej kladky	Nasajte správnu podávaciú kladku.
	Znečistený bowden v horáku	Vyčistite vedenie zväracieho drôtu.
	Zaseknutý drôt v prúdovej špičke	Vymeňte prúdovú špičku.
Drôt sa nepodáva (motor podávača nebeží)	Zariadenie je prepnuté do režimu Spool Gun	Prepnite na štandardný horák
		MIG  (prepínač (14) v priestore podávača).
Nepravidelné podávanie drôtu	Poškodená prúdová špička	Vymeňte prúdovú špičku.
	Znečistená alebo poškodená drážka podávacej kladky	Vyčistite drážku alebo vymeňte kladku.

	Cievka drôtu sa trie o steny krytu zväračky	Správne upevnite cievku drôtu.
Oblúk sa nezapáli	Nedostatočný kontakt svorky spätného zväracieho kábla	Zlepšite kontakt spätnej svorky.
	Poškodený spínač v horáku MIG	Vymeňte spínač.
	Nesprávne pripojenie horáka MIG k zariadeniu	Skontrolujte elektrické spoje horáka a overte, či nie sú kolíky v konektore zlomené alebo zaseknuté.
Oblúk je príliš dlhý a nepravidelný	Príliš vysoké zväracie napätie	Znížte zväracie napätie.
	Príliš nízka rýchlosť podávania drôtu	Zvýšte rýchlosť podávania drôtu.
Oblúk je príliš krátky	Príliš nízke zväracie napätie	Zvýšte zväracie napätie.
	Príliš vysoká rýchlosť podávania drôtu	Znížte rýchlosť podávania drôtu.
Ventilátor nefunguje	Ventilátor je zablokovaný ohnutým krytom	Vyrovajte kryt ventilátora.
Nevyhovujúca kvalita zvaru pri zváraní MIG	Použitie nevhodné alebo nekvalitné materiály či spotrebné diely	Vymeňte spotrebné diely. Vymeňte zvärací drôt alebo plynovú fľašu za vhodné alebo kvalitnejšie.
	Nesprávny prietok ochranného plynu	Skontrolujte plynovú hadicu, opravte pripojenie hadice k prípojkám a overte stav rýchlospojok. Skontrolujte redukčný ventil fľaše.
Nevyhovujúca kvalita zvaru pri zváraní MMA, elektróda sa lepí k zváranému materiálu	Nesprávna polarita pripojenia zväracích káblov	Správne pripojte zväracie káble.
	Vlhká elektróda	Vymeňte elektródu.
	Zväračka je napájaná z elektrocentrály alebo cez dlhý predlžovací kábel s príliš malým prierezom vodičov	Pripojte zariadenie priamo k sieti.
Nevyhovujúca kvalita zvaru pri zváraní TIG	Skontrolujte kvalitu materiálov a spotrebných dielov, najmä volfrámovej elektródy a ochranného plynu	Vymeňte spotrebné diely a ochranný plyn nahradte kvalitnejším.
	Ochranný plyn neprúdi alebo prúdi v nedostatočnom množstve	Skontrolujte redukčný ventil fľaše, plynovú hadicu, opravte spojenie hadice s prípojkami a overte stav rýchlospojok.

Zoznam chýb zobrazovaných na displeji

Kód chyby	Opis
Err-01	Príliš vysoký výstupný prúd
Err-02	Ochrana proti prehriatiu. Počkajte niekoľko minút, kým sa zariadenie ochladí na teplotu umožňujúcu automatické opätovné zapnutie. Počas tohto času neodpájajte napájanie, pretože nepretržité bežiaci ventilátor ochladzuje vnútorné chladiče zariadenia a urýchľuje pokles teploty. Po opätovnom spustení znížte zväracie parametre, aby zariadenie mohlo ďalej pracovať nepretržite.
Err-03	Poškodený podávač drôtu
Err-04	Porucha snímača teploty

11. POKYNY NA PREVÁDZKU

Zväračku DIGIMIG 200 HIT používajte v prostredí bez korozívnych látok a nadmernej prašnosti. Zariadenie neumiestňujte do prašných priestorov ani do blízkosti pracujúcich brúsok a podobných strojov. Prach a kovové piliny na radiaciach doskách, kábloch a spojoch vo vnútri zariadenia môžu spôsobiť elektrický skrat a následné poškodenie zväračky.

Nepoužívajte zariadenie vo vysokej vlhkosti, najmä ak sa na kovových častiach zráža voda. Ak sa na kovových častiach vytvorí kondenzácia, napríklad po prenesení studeného zariadenia do teplej miestnosti, počkajte, kým úplne vyschne a zohreje sa na teplotu okolia. Spustenie studenej zväračky za týchto podmienok ju môže poškodiť. Odporúča sa umiestniť zväračku pod prístrešok, ktorý ju ochráni pred nepriaznivými poveternostnými vplyvmi.

Zariadenie DIGIMIG 200 HIT sa musí používať za týchto podmienok:

- zmeny efektívnej hodnoty napájacieho napätia najviac o 10 %,
- teplota okolia od -10 °C do +40 °C,
- atmosférický tlak 860 až 1 060 hPa,
- relatívna vlhkosť okolitého vzduchu najviac 80 %,
- nadmorská výška do 1 000 m.

Zoznam spotrebných dielov:

Č.	Pre oceľové drôty	Pre hliníkové drôty
1	Podávacia kladka 30 × 10 × 10 mm	Podávacia kladka Al 30 × 10 × 10 mm
2	Prúdová špička TW-15 M6 × 25	Prúdová špička Al TW-15 M6 × 25
3	Držiak prúdovej špičky TW-15	
4	Plynová hubica TW-15	
5	Oceľový bowden 3 m	Teflónový bowden 3 m

Úplný zoznam spotrebných a náhradných dielov je dostupný na www.tecweld.pl a vo firme TECWELD. Tieto diely je možné zakúpiť priamo.

12. POKYNY NA ÚDRŽBU

Pri každodennej prevádzke udržiavajte zväračku v čistote a kontrolujte stav vonkajších spojov, elektrických vodičov a káblov.

Pravidelne vymieňajte spotrebné diely.

Pravidelne, podľa prevádzkových podmienok, odstráňte kryt a vyčistite vnútro zariadenia vyfúkaním stlačeným vzduchom. Odstráňte prach a kovové piliny z riadiacich dosiek, elektrických káblov a spojov.

Najmenej raz za šesť mesiacov vykonajte celkovú kontrolu zariadenia a elektrických spojov, najmä:

- stav ochrany pred úrazom elektrickým prúdom,
- stav izolácie,
- stav ochranných systémov,
- správnu činnosť chladiaceho systému.

Na poškodenia spôsobené prevádzkou zväračky v nevhodných podmienkach alebo nedodržaním pokynov na údržbu sa záručné opravy nevzťahujú.

13. POKYNY NA SKLADOVANIE A PREPRUVU

Zariadenie skladujte pri teplote od -10 °C do +40 °C a relatívnej vlhkosti najviac 80 %, bez korozívnych výparov a prachu. Zabalené zariadenie prepravujte krytým dopravným prostriedkom. Počas prepravy zaistite správnu polohu zabaleného zariadenia a zabezpečte ho proti posunutiu.

14. OBSAH SÚPRAVY

1. Zvárací zdroj	1 ks
2. Zvárací horák TW-15	1 ks
3. Spätný zvärací kábel so svorkou	1 ks
4. Kábel s držiakom elektródy	1 ks
4. Návod na obsluhu	1 ks
5. Obal	1 ks

15. ZÁRUKA

Záruka sa poskytuje na 12 mesiacov podnikateľom, s vylúčením zákonnej zodpovednosti za vady, alebo na 24 mesiacov spotrebiteľom odo dňa predaja.

Záruka bude uznaná po predložení dokladu o kúpe (faktúry alebo pokladničného dokladu) a záručného listu s názvom výrobku, výrobným číslom, dátumom predaja a pečiatkou predajne.

Na objednanie záručnej opravy vyplňte formulár na stránke www.tecweld.pl v záložke SERVIS. Na základe nahlásenia bude zariadenie prepravené do servisu kuriérskou spoločnosťou. Zariadenia odoslané iným spôsobom na náklady firmy TECWELD nebudú prijaté!

Zváračka musí byť dodaná spolu so zväracím horákom. Reklamácie zariadenia bez zväracieho horáka nebudú vybavené.

Zariadenie zasielané na reklamáciu musí byť zabalené v pôvodnej kartónovej škatuli a zaistené pôvodnými polystyrénovými výplňami. TECWELD nezodpovedá za poškodenie zväračky vzniknuté počas prepravy.



Ak chcete tento výrobok zlikvidovať, nevyhadzujte ho do bežného komunálneho odpadu. Podľa smernice WEEE (smernica 2012/19/EÚ) platnej v Európskej únii sa použité elektrické a elektronické zariadenia musia zbierať a likvidovať oddelene.

V Poľsku je podľa zákona z 11. septembra 2015 o odpade z elektrických a elektronických zariadení zakázané odkladať vyradené zariadenia označené symbolom prečiarknutého kontajnera spolu s ostatným odpadom.

Používateľ, ktorý chce výrobok zlikvidovať, je povinný odovzdať odpad z elektrických a elektronických zariadení na zbernom mieste. Zberné miesta prevádzkujú okrem iného veľkoobchodní a maloobchodní predajcovia týchto zariadení a obecné organizácie zabezpečujúce zber odpadu.

Uvedené zákonné povinnosti boli zavedené s cieľom znížiť množstvo odpadu z elektrických a elektronických zariadení a zabezpečiť primeranú úroveň jeho zberu, zhodnocovania a recyklácie. Správne plnenie týchto povinností je mimoriadne dôležité, ak použité zariadenia obsahujú nebezpečné súčasti, ktoré majú zvlášť nepriaznivý vplyv na životné prostredie a zdravie ľudí.

TECWELD Piotr Polak
41-943 Piekary Śląskie, ul. Szmaragdowa 21/3/6

Pobočka:
41-909 Bytom, ul. Krzyżowa 1G
Tel. +48 32 386 94 28
E-mail: info@tecweld.pl, www.tecweld.pl

16. ELEKTRICKÁ SCHÉMA

