



Používateľská príručka poloautomatického zváracieho stroja MIG/MAG FANMIG 322W Pulse MOST



Pozor! Každá osoba, ktorá používa alebo je zodpovedná za údržbu tohto zariadenia, by sa mala pred začatím práce zoznámiť s celým obsahom tejto používateľskej príručky. Tým sa optimalizuje využitie potenciálu zariadenia.
Pozor! Kópia tejto používateľskej príručky by mala byť uložená na mieste, kde sa zariadenie používa, a mala by byť vždy k dispozícii operátorovi.



Katalógové číslo:
FANMIG 322W Pulse - 51 00 023920

Používateľská príručka
rev. 1.1 z 2.06.2021 SK

Obsah:

1. Úvod
2. Príručka bezpečnosti a ochrany zdravia
3. Údržba
4. Technický popis a prevádzkové podmienky
5. Technické parametre
6. Konštrukcia zariadenia
7. Nastavenia parametrov zvárania
8. MIG / MAG synergia zvárania, impulz MIG / MAG, manuálna MIG / MAG a elektróda MMA
9. Kalibrácia zväracieho obvodu
10. Náhradné diely a konštrukcia zariadenia
11. Poruchy činnosti zariadenia
12. Elektrická schéma
13. EÚ vyhlásenie o zhode

1. Úvod

Ďakujeme, že ste si kúpili poloautomatický invertorový stroj FANMIG 322W Pulse od spoločnosti MOST.

Veríme, že tento výrobok splní vaše požiadavky. Pred začatím práce sa zoznámte s touto užívateľskou príručkou

Recyklácia



V súlade so smernicou 2012/19 / EU WEEE II (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment), po vyradení z prevádzky musí byť zariadenie recyklované špecializovanou spoločnosťou. Nevyhadzujte opotrebované zväracie zariadenia s domácim odpadom!

Komponenty použité na stavbu zariadenia neobsahujú kritické suroviny v celkovom množstve viac ako 1 g, pokiaľ ide o požiadavky smernice o ekodizajne 2009/125/EÚ a nariadenia 2019/1784, príloha II, bod 3h.

2. Príručka bezpečnosti a ochrany zdravia



Pozor: Pred inštaláciou je potrebné prečítať si nasledujúci návod na obsluhu a spustenie zariadenia. Užívateľská príručka by mala byť známa každému zväračovi a zamestnancovi zodpovednému za údržbu zariadenia.



Pozor: Zariadenie sa nesmie používať na účely odmrazovania potrubí!

	Používanie a údržba zväracích zariadení môže byť nebezpečná. Užívateľ musí dodržiavať pravidlá a predpisy týkajúce sa zdravia a bezpečnosti. Zväracie a rezacie stroje môžu používať iba kvalifikovaní pracovníci. Dodržujte svoje miestne pravidlá a predpisy týkajúce sa práce s týmto typom zariadení a predchádzania nehodám.
	Pred začatím práce odstráňte z oblasti zvärania všetky horľavé látky. Zváranie vo vnútri nádrží, ktoré sa predtým používali ako sklady horľavých kvapalín, je zakázané. Umiestnite všetky horľaviny na bezpečné miesto mimo rozstreku zo zvärania.
	Zariadenie nevystavujte dažďu, vodným parám a nestriekajte naň vodu.
	Nezačínajte zvärať bez vhodného zariadenia na ochranu očí. Chráňte tiež ostatných ľudí pred generovaným žiarením.
	Na odstránenie dymu zo zvärania z pracoviska použite vetranie a filtre. Ak filtračný/ventilačný systém nepracuje správne alebo nie je k dispozícii, použite jednotlivé filtre.
	Po poškodení napájacích káblov ihneď zastavte prácu. Nedotýkajte sa poškodených káblov. Pred opravou alebo údržbou odpojte zariadenie od zdroja napájania. Zariadenie nikdy nepoužívajte s poškodenými napájacími káblami.
	Udržujte hasiaci prístroj v blízkosti miesta zvärania. Po ukončení zvärania skontrolujte pracovnú stanicu proti nebezpečenstvu požiaru.
	Nikdy sa nepokúšajte sami opraviť poškodený redukčný ventil. V prípade poruchy vymeňte reduktor za plne funkčný.
	<p>Elektromagnetické rušenie.</p> <p>Zariadenie môže ovplyvňovať iné zariadenia citlivé na elektromagnetické rušenie (roboty, počítače atď.)</p> <p>Vždy zaistíte, aby zariadenia v zväracom pracovisku boli odolné voči rušeniu. Aby sa minimalizovalo rušenie, odporúča sa použiť možno najkratšie paralelne usporiadané zväracie káble.</p> <p>Vždy pracujte vo vzdialenosti najmenej 100 m od iných citlivých zariadení. Vždy sa presvedčte, či je inštalácia uzemnená.</p> <p>V prípade interferencie s inými zariadeniami zaistíte káble alebo použijete vhodný filter.</p> <p>Zariadenie je v súlade s aktuálne platnými normami. V súlade s EN IEC 60974-10 klasifikovanou ako trieda A a je určený na použitie v dielnach a priemyselných podmienkach. Aplikácia zariadenia v blízkosti obytných budov, najmä napájanie pomocou domácej elektrickej siete, môže interferovať s prevádzkou iných elektrických alebo telekomunikačných zariadení.</p> <p>Užívateľ je zodpovedný za správne pripojenie zariadenia a odstránenie prípadných elektromagnetických porúch.</p>

ÚVOD

Uvedenie do prevádzky a normálna prevádzka sú možné len po prečítaní tohto návodu. Zváranie MIG/MAG a MMA vyžaduje splnenie podmienok zodpovedajúcich zváraniu elektrickým oblúkom a požiarnym predpisom. Prevádzkovateľ zariadenia by mal byť vybavený príslušnými osobnými pomôckami na ochranu zdravia a bezpečnosti. Je potrebné používať súpravu osobných ochranných prostriedkov v súlade s ustanoveniami nariadenia 2016/425 (EÚ). Osobné ochranné prostriedky zahŕňajú: zväračskú masku, zväračské rukavice, ochrannú zásteru, koženú obuv, nehorľavý zavínovací odev.

Napriek vysokému technickému štandardu zariadenia by mal personál predstavovať značnú disciplínu v prístupe k požiadavkám na ochranu zdravia a bezpečnosti pri ochrane pred škodlivými a zdraviu nebezpečnými faktormi, ktoré sú výsledkom technológie zvárania.

PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY

Aby sa zaistila primeraná životnosť a bezproblémová prevádzka, odporúča sa:

- neumiestňujte ani nepoužívajte toto zariadenie na šikmú plochu (viac ako 15°),
- zariadenie nepoužívajte na rozmrazovanie potrubí,
- zariadenie musí byť umiestnené na mieste s voľnou cirkuláciou čistého vzduchu (do a z ventilátora bez prekážok). Keď je zariadenie pripojené k elektrickej sieti, nesmie byť zakryté (napríklad papierom alebo látkou),
- minimalizujte množstvo nečistôt a prachu, ktoré sa môžu dostať do zariadenia, Zariadenie má krytie IP23S a môže byť vystavené atmosférickému spadu a môže pracovať aj vonku.
- Nepoužívajte zariadenie na zváranie nádrží, ktoré sa predtým používali na skladovanie horľavých látok.



PLYNY A VÝPARY

Zváranie MIG/MAG a MMA produkuje škodlivé plyny a výpary obsahujúce ozón a vodík, ako aj oxidy alebo kovové častice. Preto by mala byť zväracia pracovná stanica vybavená veľmi dobrým vetraním (odsávanie prachu a dymu alebo vzdušné miesto). Kovové povrchy určené na zváranie by nemali byť obzvlášť chemické odmasťovače (rozpušťačlá), ktoré sa pri procese zvárania rozkladajú a produkujú toxické plyny. Zváranie pozinkovaných, kadmium potiahnutých alebo pochromovaných dielov je povolené len vtedy, ak je namontované sacie a filtračné zariadenie a do zariadenia na zváranie je zavedený čerstvý vzduch.

ŽIARENIE

Ultrafialové žiarenie vyžarované pri zváraní poškodzuje zrak a pokožku. Preto je potrebná zväracia maska s ochrannými filtermi. Pracovisko na zváranie by malo spĺňať určité požiadavky a zahŕňať:

- adekvátny systém osvetlenia,
- pevné alebo pohyblivé ochranné clony, ktoré riadia okoloidúce osoby pred účinkami žiarenia (v závislosti od požiadaviek),
- umiestnenie s farbou steny, ktorá zaisťuje absorpciu žiarenia.

OCHRANA PRED OHŇOM

Pracovisko zváračky by malo byť umiestnené v bezpečnej vzdialenosti od horľavín umiestnených najmä na podlahe alebo stenách. Všetky horľavé látky vyžadujú protipožiarnu ochranu pred horúcimi kovovými kvapkami. Odporúča sa vybaviť pracovisko požiarnymi prikrývkami a hasiacimi prístrojmi.

OCHRANA PROTI ELEKTRICKÉMU ÚRAZU

Je neprijateľné pripojiť zariadenie k nesprávnej inštalácii alebo k inštalácii s neoverenou účinnosťou nulovania. Je zakázané používať zariadenie s odstránenými štítkmi alebo odstraňovať vonkajšie štítky, keď je zariadenie pripojené k elektrickej sieti. Nie je dovolené pracovať na zavesenom zariadení (napr. Pomocou žeriavu alebo portálu). Údržbárske a opravárske práce by mali vykonávať iba oprávnené osoby, ktoré ich udržiavajú v súlade s bezpečnostnými podmienkami platnými pre renovačné zariadenia.

3. Údržba (napájanie a podávač drôtu)

POZOR: Ak chcete vykonať akúkoľvek opravu alebo údržbu, odporúčame vám obrátiť sa na najbližšiu technickú podporu spoločnosti RYWAL -RHC (zoznam miest spoločnosti, ktoré poskytujú technickú podporu - nájdete na poslednej strane tohto manuálu).

V prípade zistenia akéhokoľvek poškodenia by zváračka mala prestať pracovať, odpojiť zariadenie od napájania a nahlásiť to priamemu nadriadenému alebo príslušnej službe - technickej podpore RYWAL -RHC.

Všeobecná údržba (denne)

- skontrolujte stav káblov a pripojení, v prípade potreby ich vymeňte,
- odstráňte rozstrek z plynovej trysky zváracieho horáka, rozstrek sa môže prenášať pomocou tienenia plynu do zváracieho oblúka, majú tendenciu narušovať tok ochranného plynu a môžu sa prejaviť skratom,
- skontrolujte stav zváracieho horáka, v prípade potreby ho vymeňte,
- skontrolujte stav a činnosť chladiaceho ventilátora; ponechajte vstupné a výstupné otvory chladiaceho vzduchu čisté,
- udržiavajte zariadenie čisté.

Pravidelná údržba (najmenej každé 3 mesiace)

Frekvenciu pravidelnej údržby je možné zvýšiť v závislosti od prostredia, v ktorom zariadenie funguje. Rozsah údržby:

- prúdom suchého vzduchu (pri nízkom tlaku) odstráňte prach z vonkajších častí plášťa a zvnútra zváracieho zariadenia,
- skontrolujte a utiahnite všetky skrutky,
- skontrolujte stav všetkých elektrických kontaktov a v prípade potreby ich opravte.



POZOR: Pred akýmikoľvek údržbárskymi a servisnými prácami musíte odpojiť elektrickú sieť od zariadenia. Po každej opravě vykonajte príslušnú kontrolu, aby ste zaistili bezpečné používanie.

Povinné kontroly zariadenia

Podľa ustanovení Zákonníka práce: „Akákoľvek zodpovednosť za bezpečné používanie strojov a zariadenie nesie vlastník.“ Z toho vyplýva povinnosť vykonávať pravidelné a následné opravy a inšpekcie zariadení. Periodické skúšky sa vykonávajú najmenej raz za rok (právny základ EN ISO 17662, odsek 4.2) a skúšky po oprave po každej oprave, ktorá obnovila funkčnosť zvárania (právny základ: EN 60974-4, odsek 4.6).

Všetky vyššie uvedené služby zaisťuje technická podpora spoločnosti RYWAL-RHC.

V súlade s nariadením 2019/1784 (EÚ) príloha II bod 2 b1 Spoločnosť Rywal-RHC poskytuje servisné informácie o opravách a údržbe PROFESIONÁLNYM POSKYTOVATEĽOM PODPORY podľa ustanovení nariadenia.

4. Technický popis a prevádzkové podmienky

FANMIG 322 W Pulse je špičkový poloautomatický zvärací invertorový stroj určený na zváranie MIG/MAG a zváranie elektródami s povlakom MMA (tyčinka). Jedná sa o rozmerovo kompaktné zariadenie vrátane elektrického napájania a podávača drôtu umiestnené v jednom kryte. FANMIG umožňuje užívateľom zvärať pulzujúcim prúdom MIG/MAG. FANMIG má vstavanú a integrovanú chladiacu jednotku so 4 valcovým systémom podávania drôtu. Zariadenie má vynikajúce zväracie vlastnosti a má široký rozsah použitia. Môže byť použitý na zváranie:

a/ metóda zvárania MIG/ MAG

Medzi zvárané materiály patrí bežná oceľ, nehrdzavejúca oceľ alebo hliník.

Odporúčaný priemer drôtu je 0,8 mm až 1,2 mm oceľového drôtu a 1,0 mm pre hliníkový drôt.

Rýchlosť posuvu drôtu je možné nastaviť medzi 1 až 20 m/min, zvärací prúd má plynulé nastavenie. Podávač drôtu je možné použiť pre cievky s hmotnosťou 15 kg/18 kg alebo 5 kg. Cievky na kôš B300 vyžadujú ďalší adaptér, napr. 50 00 001103.

b/ zváranie MMA elektródami

Odporúčané elektródy s priemerom 2,0 až 5,0 mm s rutilovým alebo alkalickým plášťom, na oceľ alebo nehrdzavejúcu oceľ.

Zariadenie je chránené pred prehriatím tepelným snímačom. Vyrobené v súlade s normou EN 60974-1.

Doprava.

Pri preprave zariadenia pomocou vysokozdvížneho vozíka buďte obzvlášť opatrní - hrozí nebezpečenstvo poškodenia podvozku. Na vertikálnu prepravu žeriavom používajte iba vhodné popruhy. Pred prepravou zariadenia odpojte plynovú fľašu a elektrickú sieť.

Maximálny prípustný uhol sklonu pri preprave je 10 °.

ENVIRONMENTÁLNE PODMIENKY

Rozsah

teploty vzduchu počas prevádzky

skladovanie a preprava

relatívny vzduch vlhkosť:

od -10 C do +40 C

od -25 ° C do +55 ° C

hore až 50% pri + 40 ° C; až 90% pri + 20 ° C

5. Technické parametre

Parameter	Pulz FANMIG 322W	
Spôsob zvárania	MIG/MAG	MMA
Napájanie elektrickou energiou [V]	3x400/ 50/ 60Hz	
Ochrana siete [A]	16	
Max. prúd odoberaný zo siete I1	23,9	22,9
Efektívny prúd I [A]	13,3	12,8
Rozsah zväracieho prúdu [A/V]	20A / 15,0V - 315A / 29,8A	10A / 20,4A - 300A / 32,0V
Voľnobežné napätie U0 [V]	63	
Zvärací prúd [A] pri:		
100% pracovný cyklus	210 A / 24,5V	190 A / 27,6V
60% pracovný cyklus	50 A / 26,5V 25%/315 A / 29,8V	230 A / 29,2V 20%/300 A / 32,0V
Pracovný cyklus pre max. aktuálne		
Účinnosť zdroja energie	88%	
Spotreba energie v pohotovostnom režime	20 W	
Nastavená hodnota zväracieho prúdu	Plynulá	
Podávač drôtu	4 rolky	
Rýchlosť podávania drôtu [m/min]	1-20	X
Chladenie zväracieho horáka	Voda alebo Air	
Horák (plyn)	pozri nižšie (dokončenie zariadenia)	
Hmotnosť [kg]	72,5	
Výkon chladiacej jednotky Q l/min [kW]	0,74	
Objem nádrže [l]	4	
Max. tlak [bar]	3,5	
Max. prietok [l/min]	8	
Emisie hluku	<70 dB (A)	
Hladina hluku EMC podľa EN IEC 60974-10	Trieda A	
Trieda ochrany bývania	IP23S	
Trieda izolácie	H	
Rozmery [mm] výška x dĺžka x šírka	884 x 902 x 474	

Tabuľka 1: Technické parametre

Zariadenie je označené znakom S, čo znamená možnosť pracovať v prostredí so zvýšeným rizikom úrazu elektrickým prúdom.

Zostava zariadenia:

Hromadný kábel s prierezom 35 mm², dlhý 3 m. Napájací kábel, 3 m dlhý, so 16

A zástrčkou CEE, 5 kolíkov. Plynová hadica dlhá 3 m s prípojkami.

Podávač je vybavený valčekmi na oceľový drôt 1,0 - 1,2 mm. Ostatné valce - pozri časť 5.1.

Na požiadanie sú k dispozícii zariadenia dodávané s rôznymi dĺžkami káblov alebo zväracími horákmi.

Zväracie horáky MIG / MAG (voliteľné):

Zvärací horák M501 SGRIP 3 m (chladený vodou) 55 08 305013

Zvärací horák M501 SGRIP 4 m (chladený vodou) 55 08 305014

Zvärací horák M501 SGRIP 5 m (chladený vodou) 55 08 305015

Zvärací horák M24 SGRIP 3 m (chladený plynom) 55 08 302430

Zvärací horák M24 SGRIP 4 m (chladený plynom) 55 08 302440

Zvärací horák M24 SGRIP 5 m (chladený plynom) 55 08 302450

Zvärací horák Digimig 240 W UD (ovládaný LCD, chladený vodou) 3 m 55 08 30 80 20

Zvärací horák Digimig 240 W UD (ovládaný LCD, vodou chladený) 4 m 55 08 308021

Zvärací horák Digimig 240 W UD (ovládaný LCD, vodou chladený) 5 m 55 08 308022

Zväračský horák Digimig 355 (ovládaný pomocou LCD, chladený plynom) 3 m 55 08 308003

Zväračský horák Digimig 355 (ovládaný pomocou LCD, chladený plynom) 4 m 55 08 308004

Zväracia horák Digimig 355 (ovládaná pomocou LCD, chladená plynom) 5 m 55 08 308005

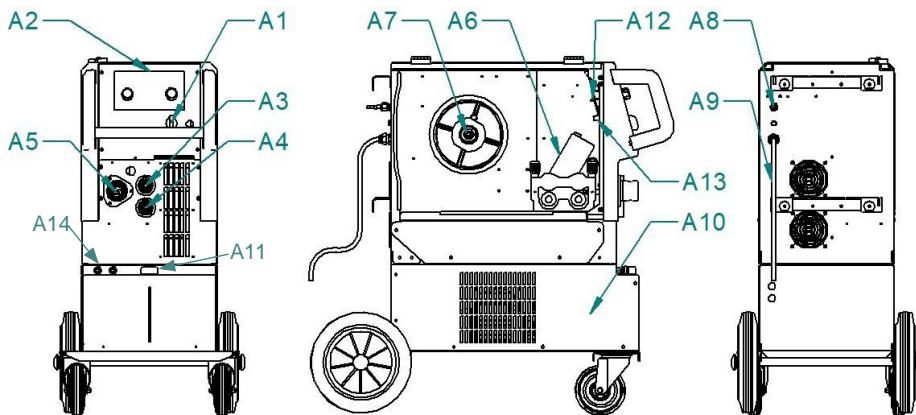
Príslušenstvo na zváranie a spájkovanie hliníka (odporúčaný priemer drôtu 1,0 mm) -
voliteľné: kotúč 1,0AL -1,2AL 51 13 007885

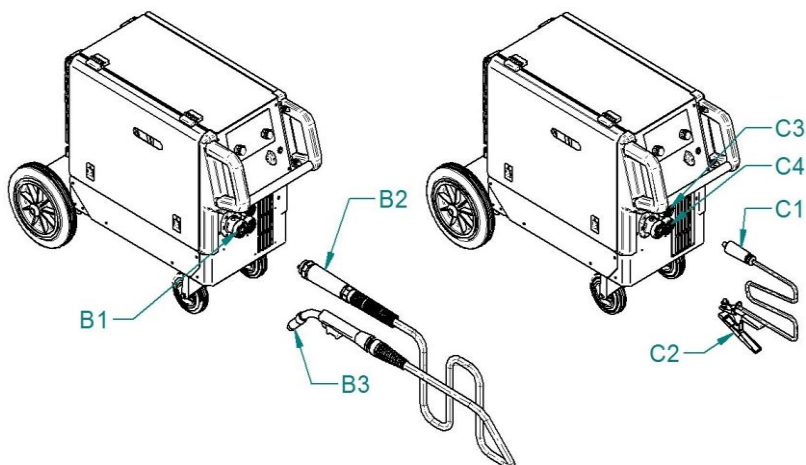
Kyslíkové vložky do zväracieho horáka: 55 13 013010 (3 m); 55 13 013020 (4 m);

55 13 013030 (5 m)

Mosadzná rúrka pre EURO pripojenie: 51 13 008011.

6. Konštrukcia zariadenia

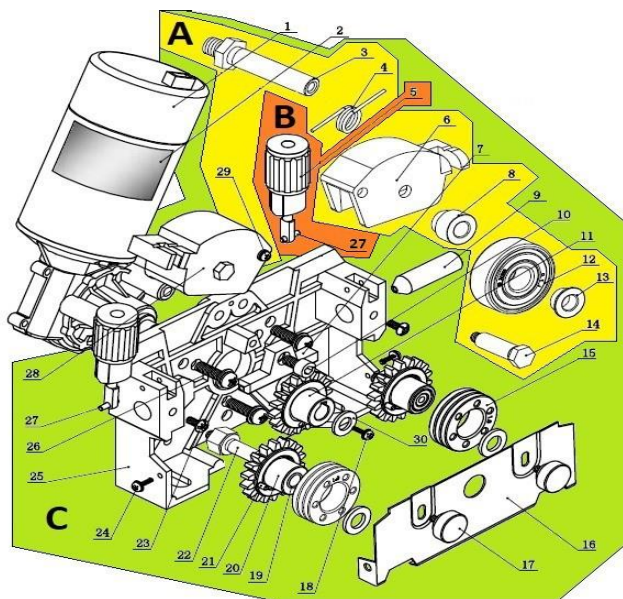




Obrázok 1: Konštrukcia zariadenia

A1	Hlavný vypínač ZAP/VYP
A2	Ovládací panel PCB
A3	Aktuálna zásuvka (+)
A4	Aktuálna zásuvka (+)
A5	Euro zásuvka
A6	Podávač drôtu
A7	Montáž na cievku
A8	Plynová prípojka
A9	Napájací kábel
A10	Tekutá chladiaca jednotka
A12	Dočasné tlačidlo aplikácie drôtu
A11	Vstup chladiacej kvapaliny do chladiacej jednotky
A13	Vnútorne svetlo podávača
A14	Pripojenie kvapaliny k zväraciemu horáku
B1	Euro zásuvka pre zvärací horák
B2	Euro zástrčka pre zvärací horák
B3	Zvärací horák.
C1	Hromadná drôtová zástrčka
C2	Svorka hromadného úchopu
C3	Zásuvka (+)
C4	Zásuvka (-)

Tabuľka 2: Hlavné časti zariadenia.



Obrázok 2: Podávač drôtu pre FANMIG 322 W PULSE

Poz.	Kod	Popis
1	5825	Motor
3	6224	Hriadeľ pre rameno TR 505
4	6225	Pružina TR 505
5	6240	Sada fixačného ramena TR 505
6	6226	Pravé rameno TR 505
7	6227	Uzamykací diel TR 505
8	6228	Ložisková vložka I TR 505
9	6229	Vložka do podávača TR 505
10	6245	Skrutka M6x10 TR 505
11	6230	Stredný prevodový stupeň TR 505
12	6231	Ložisko ramena TR 505
13	6232	Ložisková vložka II TR 505

Poz.	Kod	Popis
14	6233	Skrutka ramena TR 505
15	5113007885	Kladka 1,0-1,2 19/37 AL
	5113007935	Kladka 1,2-1,6 19/37 AL
	5113007793	Kladka 0,6-0,8 19/37
	5113007808	Kladka 0,8-1,0 19/37
	5113007865	Kladka 1,0-1,2 19/37
	5113007931	Kladka 1.2-1.6 19/37
	5113007856	Kladka 1,0-1,2 rúrkový drôt 19/37
	5113007937	Kladka 1,2-1,6 rúrkový drôt 19/37
16	6234	Kryt TR 505
17	6235	Skrutka TR 505
18	6236	Skrutka pre stredný prevodový stupeň TR 505
19, 20, 21	6237	Ozubené koliesko podávača TR 505
22	6238	Prevodové púzdro TR 505
23	6239	Skrutka M5x12 TR 505
24	6236	Skrutka TR 505
25	6241	Telo pohonnej jednotky TR 505
26	6236	Skrutka stredová TR 505
27	6242	Trubica TR 505
28	6243	Ľavé prítlačné rameno TR 505
29	6236	Skrutka pre rameno TR 505
30	6244	Podložka TR 505
A	6217	Rameno vľavo TR 505
	6218	Pravé rameno TR 505
B	6219	Upevňovacie rameno Kompletná sada TR 505
C.	6092	Karoséria WF TR 505 1.0-1.2

Pozor: Sada C je zahrnutá v sadách A alebo B.

Tabuľka 3: Náhradné diely podávača drôtu pre FANMIG 322 W PULSE.

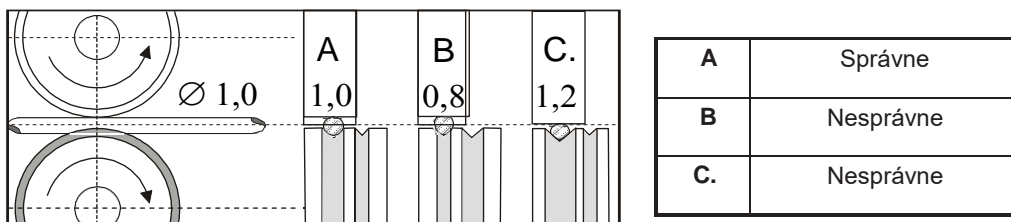
6.1 Výber podávačov drôtu.

Vo všetkých zariadeniach FANMIG sú použité valce s dvoma drážkami. Drážky slúžia na podávanie drôtu s dvoma rôznymi priermi (napr. 0,8 a 1,0 mm).

Na zmenu priemeru valčeka je potrebné najskôr uvoľniť prítlačný gombík B (podľa obr. 2), aby sa prítlačné rameno A nadvihlo. Potom odskrutkujte upevnenie valčeka 17 a otočte ho o 180 stupňov. Prípadne ho nahraďte správnym drôtom pre daný priemer.

Valce určené na podávanie drôtu musia zodpovedať priemeru a obrobku zváraného drôtu. Iba taká kompatibilita zaisťuje rovnaké podávanie drôtu. Poruchy podávania drôtu vedú k zlej kvalite zvárania a deformácii drôtu (pozri obrázok 3).

Kódy produktov pre dostupné kotúče sú uvedené v tabuľke 3.

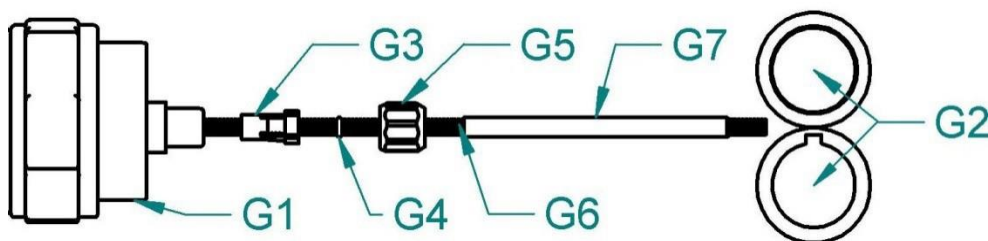


Obrázok 3: Vplyv drážky valca na zvärací drôt.

6.2 Nastavenie zariadenia na zváranie hliníka

Na napájanie hliníkovým drôtom je potrebné použiť valček z profilu U (napr. 51 13 007885). Aby ste sa vyhli problémom s podávaním drôtu, použite drôt AlMg alebo AlSi s priemerom 1,0 mm. Zliatinové drôty Al99 sú príliš mäkké, takže ich použitie môže byť problematické.

Na zváranie hliníka by mala byť použitá dodatočná teflónová vložka zväracieho horáka a špeciálny prúdový hrot. Neodporúča sa používať zvärací horák dlhší ako 3 m. Veľkú pozornosť venujte nastavovaniu tlaku valčeka. Tlak by nemal byť príliš vysoký, pretože môže spôsobiť deformáciu drôtu. Ako ochranný plyn vždy používajte argón.



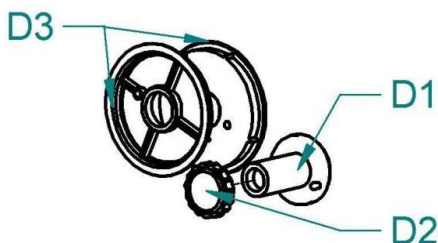
Obrázok 4: Prispôsobenie podávača hliníkového drôtu.

G1	Euro zásuvka
G2	Valčeky (horný tlak a dolný typ U)
G3	Klieština (súčasťou vodiacej vložky)
G 4	O-krúžok 3,5 x 1,5 mm zabraňuje úniku plynu (súčasť vodiacej vložky)
G5	Matica
G6	Teflónová vložka (pozri kapitolu 4: Vybavenie)
G7	Teflónová vložka z výstužnej mosadze (51 13 008011)

Tabuľka 4: Príprava podávača drôtu pre zváranie hliníka

6.3 Inštalácia cievky s drôtom (podľa obrázkov 1, 2 a 5)

1. Otvorte bočný kryt puzdra podávača drôtu.
2. Cievku s drôtom umiestnite na upínací kotúč cievky D1 (podľa obrázku 5) a zaistite ju montážnou maticou D2. Pri použití typu cievky B 300 (15 alebo 18 kg) použite vhodný adaptér D3, napr. 50 00 001099). Otvor v zadnej časti adaptéra musí zodpovedať kolíku na upínacej objímke cievky drôtu!
3. Odrežte koniec drôtu a prevlečte ho cez vstupnú objímku E3, valček a potom cez puzdro v objímke zvaracieho horáka (~ 5 cm). Skontrolujte, či je použitá drážka správna.
4. Uvoľnite prítlačné rameno E2, aby zodpovedalo zubom, prevodovým stupňom a zaistite rameno umiestnením **E1 páky vertikálne**.
5. Nastavte prítlačnú silu pomocou upínacej matice, aby sa zaistil konštantný pohyb drôtu a zabránilo sa deformácii. Nastavovacia skrutka je umiestnená pod plastovou skrutkou E1.
6. Brzdu cievky nastavuje výrobca. V prípade potreby je možné brzdu nastaviť pomocou objímky D1, takže pri zastavení podávania drôtu sa súčasne zastaví aj drôt (čím sa zabráni nadmernému vývoju drôtu). Nezabudnite, že príliš utiahnutá brzda spôsobuje pri odvíjaní nadmerný odpor, čo môže viesť k sklúznutiu valcov drôtu.



D1	Upevňovacia objímka cievky
D2	Matica na upínaciu objímku cievky
D3	Adaptér

Obrázok 5: Upevnenie cievky SleeveTable 5: Časti objímky na upevnenie cievky

6.4 Nastavenie tlaku valcov podávajúcich drôt

Je veľmi dôležité správne nastaviť tlak valcov, aby bola zaistená spoľahlivá prevádzka mechanizmu podávania drôtu.

Tlak závisí od typu drôtu. V prípade hliníkového alebo práškového drôtu je potrebný menší tlak.

Použitie nadmernej tlakovej sily vedie k väčšiemu opotrebovaniu mechanických ložísk a môže dôjsť k poškodeniu zariadenia. Pred montážou valčeky očistite konzervačným olejom.

6.5 Vloženie drôtu do zväracieho horáka a pripojenie zeme kábel (podľa obr. 1)

1. Pripojte uzemňovaciu svorku C2 k zväraciemu stroju a zväranému obrobku.



Pozor! Pri vkladaní drôtu nemierte zväracím horákom smerom k tvári!

2. Zaskrutkujte konektor B2 zväracieho horáka do zásuvky B1 na stroji.

V prípade kvapalinových chladiacich konzol pripojte kvapalinové hadice k zásuvkám A14 (všimnite si farebné označenia). Zariadenie musí byť zapnuté

3. Odstráňte plynovú trysku zo zväracieho horáka.

4. Odskrutkujte aktuálny hrot.

5. Pripojte zariadenie k napájaniu

6. Spustíte zariadenie pomocou prepínača A1.

7. Stlačte tlačidlo A11 (podľa obrázku 1). Zvärací drôt je privádzaný do zväracieho horáka.

Potom, čo drôt vyjde z horáka, utiahnite aktuálny hrot a plynovú trysku.

8. Pred zváraním nastriekajte do plynovej trysky antiadhézny prostriedok, aby ste zabránili poškodeniu odštiepkami.

6.6 Nastavenie prietoku plynu

Zvärací oblúk a chladiaci zvar musia byť v ochrannom kryte inertného plynu. Príliš málo plynu neposkytuje ochrannú atmosféru.



Pozor:

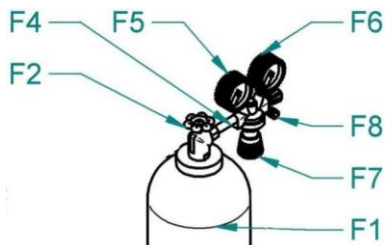
Plynová fľaša musí byť primerane chránená pred pádom. Táto príručka sa nevzťahuje na ochranu plynových fliaš./ Informácie o ochrane fľaše je možné získať od dodávateľa technického plynu.

1. Pripojte plynovú hadicu k portu A8 na zadnom paneli zariadenia.

2. Stlačte tlačidlo V1 na hlavnom paneli (podľa obrázku 7). Ak tlačidlo podržíte stlačené menej ako 3 sekundy, plynový ventil sa vypne, keď tlačidlo pustíte. Ak tlačidlo stlačíte a podržíte dlhšie ako 3 sekundy, plynový ventil sa vypne po cca. 20 sekúnd alebo po stlačení ľubovoľného tlačidla.

3. Otáčajte nastavovacou skrutkou F7 umiestnenou v spodnej časti redukčného ventilu až pokiaľ merač F6 neukáže požadovaný prietok. Potom tlačidlo uvoľnite. Optimálny prietok je 10-15l / min.

4. Rúry by mali byť pred začatím zvárania po dlhšom období mimo prevádzky alebo po výmene zväracieho horáka prepláchnuté ochranným plynom.



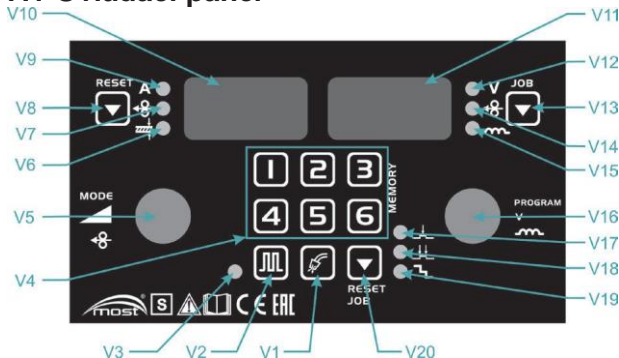
Obrázok 6: Nastavenia toku ochranného plynu.

F1	Plynová fľaša
F2	Valcový ventil
F4	Redukcia tlaku
F5	Vysokotlakový manometer
F6	Nízkotlakový manometer
F7	Nastavovací gombík
F8	Vývod plynu

Tabuľka 6: Komponenty plynových prípojok

7. Nastavenia parametrov zvárania

7.1 Ovládací panel



Obrázok 7: Ovládací panel

Poz.	Prezentácia
V1	Tlačidlo: Test plynu
V2	Tlačidlo: Pulzný režim MIG
V3	LED: svieti, keď je aktívny pulzný režim MIG
V4	Tlačidlá pamäte JOB programu 1-6
V5	Aktuálny gombík, spôsob zvárania alebo rýchlosť podávania drôtu
V6	LED Hrúbka materiálu [mm]
V7	LED rýchlosť posuvu drôtu [m/min]
V8	Tlačidlo na výber parametra, ktorý sa má nastaviť (tiež RESET)
V9	LED zvärací prúd [A]
V10	Na ľavom displeji sa zobrazuje: 1. Zvärací prúd [A] 2. Rýchlosť podávania drôtu [m/min] 3. Hrúbka materiálu [mm] 4. Symbol dodatočného parametra
V11	Pravý displej zobrazuje: 1. Napätie [V] 2. Zvärací prúd pre metódu MMA 3. Nastavenie žľazy
V12	LED napätie alebo korekcia napätia

V13	Tlačidlo pre výber parametra, ktorý má byť nastavený alebo programu pamäte JOB
V14	LED Korekcia rýchlosti podávania drôtu
V15	LED žĺaza alebo korekcia žĺazy
V16	Ovládač napätia alebo korekcia napätia, výber programu alebo hodnota vývodky
V17	LED dióda: dvojtaktný prevádzkový režim tlačidla zváracieho horáka
V18	LED dióda: 4-taktný prevádzkový režim tlačidla zváracieho horáka
V19	LED: stupňovitý režim
V20	Tlačidlo výberu 2-taktové / 4-stupňové, režim krok za krokom, RESET

Tabuľka 7: Komponenty ovládacieho panela.

7.2 Voľba metódy zvárania

1. Ponuka sa otvorí po dlhšom stlačení tlačidla V5.
2. Otáčaním gombíka V5 vyberte metódu ELE (elektróda potiahnutá MMA); MAN (manuálne nastavenie MIG / MAG) alebo SYN (synergia MIG / MAG). Voľbu potvrdíte stlačením gombíka V5.

7.3 Rýchly výber parametrov - pamäť

Pamäť funguje pre všetky tri spôsoby zvárania.


1. Stlačením (4 s) jedného z tlačidiel V4 (1,2,3,4,5,6) uložte parametre do pamäte.
2. Krátke stlačenie jedného z tlačidiel V4 (1,2,3,4,5,6) vám umožňuje vyvolať parametre z pamäte.

7.4 Režim zvárania 2-taktný 2T, 4-taktný 4T, krokový a BILEVEL

Režim zvárania MIG 2T (2-taktný) 


Pracuje v režime ručného a synergického zvárania.

Stlačením tlačidla V20 prepínate medzi režimami 2T, 4T a krok. Aktívny režim **2T** potvrdzuje, že dióda V17 je zapnutá. Prvé stlačenie tlačidla aktivuje zváranie, druhým proces končí.

Režim zvárania MIG 4T (4-taktný) 

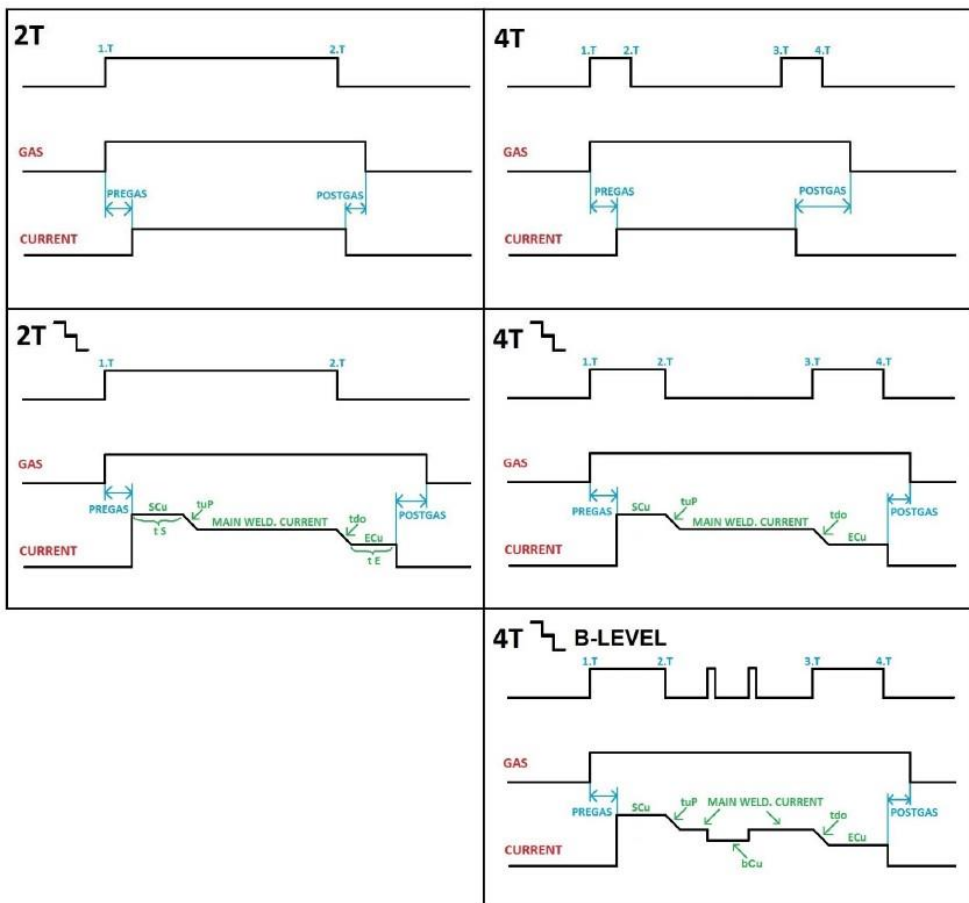
Pracuje v režime ručného a synergického zvárania.

Stlačením tlačidla V20 prepínate medzi režimami 2T, 4T a krok. Aktívny režim **4T** potvrdzuje, že dióda V18 je zapnutá. Prvé stlačenie a uvoľnenie tlačidla aktivuje zváranie, druhé stlačenie a uvoľnenie procesu.

Krokový režim zvárania MIG 2T (plnenie krátera).  Pracuje v manuálnom a synergickom režime zvárania. Stlačením tlačidla V20 prepínate medzi režimami 2T, 4T a krok. Aktívny režim **2T** schody potvrdzujú LED diódy V17 a V19. Pri prvom stlačení tlačidla a podržaní aktivuje zváranie štartovacím prúdom SCu počas ŠTART tS. Potom, po dobe UPPROFILE UP, zariadenie dosiahne zvárací prúd (100%). Uvoľnenie tlačidla spôsobí spustenie poklesu prúdu počas DOLE tdo na konečný prúd EN END počas END tE (plnenie krátera). Po uplynutí tejto doby sa zváranie zastaví.

Krokové zváranie MIG 4T (kráter plnenie). **4T** Pracuje v režime ručného a synergického zvárania. Stlačením tlačidla V20 prepínate medzi režimami 2T, 4T a krok. Aktívny krokový režim 4T potvrdzuje, že diódy V18 a V19 sú zapnuté. Prvé stlačenie a podržanie aktivuje zváranie prúdom SCu. Uvoľnením tlačidla sa aktivuje čas UP UP, v ktorom zariadenie prejde na zvärací prúd (100%). Druhé stlačenie tlačidla spôsobí spustenie klesania prúdu počas DOLŮ na konečný prúd EC END, ktorý zostáva tak dlho, ako je tlačidlo stlačené (plnenie krátera). Ďalším uvoľnením tlačidla sa zváranie skončí.

Režim BILEVEL (parameter BCU ≠ 100), iba pre 4-taktný režim. **4T** **B-LEVEL**
Rozdiel medzi režimom BILEVEL a stupňovitým režimom sa objaví pri nasledujúcom stlačení tlačidla. Keď je režim BILEVEL zapnutý, ďalším krátkym stlačením tlačidla sa prepnete na druhý nastavený prúd bCu.



Obrázok 8: Režimy zvárania MIG / MAG

7.5 Ponuka dodatočných parametrov.

Po spustení má zariadenie výrobné nastavenia (predvolené).

Pri väčšine prác by dodatočné parametre nemali byť zmenené. Dodatočné parametre pre ručné zváranie a synergiu MIG / MAG sú totožné.

1. Súčasným stlačením tlačidiel V20 a V5 sa otvorí ponuka dodatočných parametrov.
2. Ovládač V5 slúži na výber parametra (ISP, PRG, PoG, brn) a ovládač V16 na nastavenie požadovanej hodnoty.
3. Zmenu potvrdíte stlačením gombíka V5.
4. Stlačením ľubovoľného tlačidla opustíte ponuku bez uloženia zmien.

Symbol	Význam	Rozsah (predvolené)
ISP (počiatočná rýchlosť)	Rýchlosť počiatočného podávania drôtu	10 - 100 % (30 %).
PrG (čas predbežného toku plynu)	Prietok plynu	0 - 20 s (0,1 sek.)
PoG (čas dodatočného toku plynu)	Dodatočný tok plynu	0 - 20 s (0,5 sek.)
brn (pálenie drôtu)	Horenie drôtu	0 - 75 ms (50 ms)
CAL (ponuka kalibrácie)	Menu kalibrácie (pozri tiež kapitolu 8)	x.xx (verzia s plošnými spojmi motora)
SCu (štartovací prúd)	Štartovací prúd (2-taktný; 4-taktný)	10-200% (130%)
bCu (dvojúrovňový prúd)	Sekundárny prúd (2-taktný; 4-taktný)	10-200% (100% = vylúčené)
EC (konečný prúd)	Konečný prúd (2-stupňový, 4-	10-200% (70%)
tuP (UP čas)	Čas nábehu (2-bar, 4-bar)	0,1-10,0s (0,1s)
tdo (klesajúci čas DOLE)	Čas pádu (2 bary; 4 bary)	0,1-10,0s (0,1s)
tS (čas začiatku)	Čas spustenia (iba 2 bary)	0,1-10,0s (0,1s)
tE (čas konca)	Ukončiť aktuálny čas (iba 2 bary)	0,1-10,0s (0,1s)

Tabuľka 8: Doplnujúce parametre a ich hodnoty.

Správa CAL otvára podponuku kalibrácie (pozri tabuľku 10). Parametre označené ako „2-hodinové“ v tabuľke 9 sú k dispozícii iba v tomto režime.

Dlhším stlačením tlačidla V4 (1) sa spustí test činnosti panelu, všetky LED diódy a číslice na displejoch by sa mali rozsvietiť.

Dlhším stlačením tlačidla V4 (2) sa zobrazí variant zariadenia a typ kotúča.

Počítadlo pracovného času.

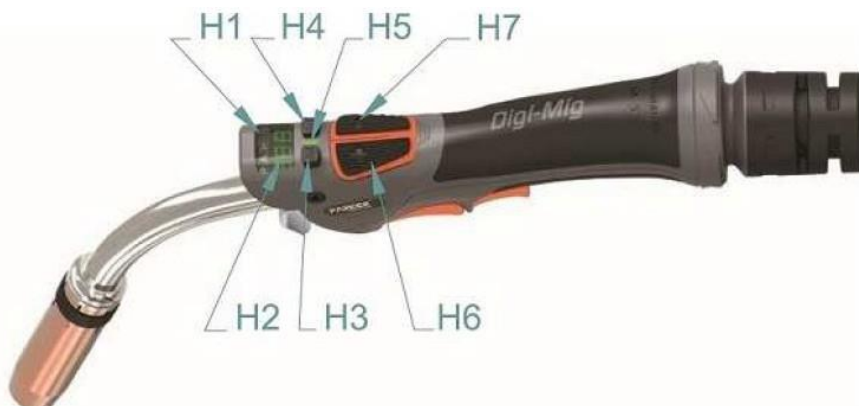
Po zvolení režimu kalibrácie sa dlhším stlačením tlačidla V4 (1) zobrazí počítadlo času oblúka vo formáte hh.mm

Poz.	Prezentácia
ul	Kalibrácia napätia a prúdu (k dispozícii po zadaní autorizačného kódu)
Cu	Prevádzka chladiaceho systému: oFF (vypnuté) / zapnuté (trvalo zapnuté) / Aut (automatické)
Cor	Vymazanie opráv (ÁNO = vynulovanie všetkých úprav pre synergické programy)
CrE	Kalibrácia zväracieho obvodu - pozri kapitolu 8

Tabuľka 9: Podponuka kalibrácie CAL.

Pulz FANMIG 322W

7.6 Diaľkové ovládanie zo zváracieho horáka







Obrázok 9: Horák na diaľkové ovládanie s DIGIMIG.

Poz.	Prezentácia
H1	Horný displej
H2	Zobrazenie hodnoty
H3	Funkciu zmeníte stlačením tlačidla M Manuál MIG: rýchlosť drôtu, napätie / induktor, JOB MIG synergický: prúd, korekcia / induktor, JOB
H4	Tlačidlo LOCK na zablokovanie tlačidiel M a UP / DOWN. Po stlačení tlačidla na rukoväti sa tlačidlá M a UP / DOWN automaticky uzamknú
H5	LED: svieti, keď sú aktívne tlačidlá HORE / DOLE a M
H6	Tlačidlo HORE (zvýšenie hodnoty parametra)
H7	Tlačidlo DOLE (zníženie hodnoty parametra)




Tabuľka 10: Funkcie nastavený na držiaku horáka DIGIMIG.

Prepínanie funkcií na držadle a práca s JOB programami.

1. Dlhé stlačenie tlačidiel V13 a V20 aktivuje možnosť prepínania JOB programov. Na displeji sa zobrazí nápis JOB.
2. Po stlačení tlačidla H3 môžete prepínať medzi programami JOB.
3. Stlačením tlačidiel H6 (UP) alebo H7 (DOWN) môžete vyberať programy JOB z pamäte.
4. Krátke súčasné stlačenie tlačidiel V13 a V20 deaktivuje funkciu prepínania JOB programov z držiaku DIGIMIG.
Na displeji sa zobrazí hlásenie JOB vypnuté.

Poz.	Prezentácia
	Synergický program je aktívny
	Nastavenie prúdu v ampéroch (Synergia)
	Nastavenie rýchlosti podávania drôtu
Žiadny symbol	Nastavenie hrúbky materiálu (synergia) Nastavenie napätia (manuálne)
	Korekcia (synergia)

Tabuľka 11: Symboly na displeji H1

Poz.	Prezentácia
	ÚLOHOVÉ programy (.xx - číslo programu)
	Nastavenie žľazy (synergické / manuálne)
	Zariadenie v režime elektródy (horák nefunguje!)

Tabuľka 12: Symboly na displeji H2

7.7 Obnovenie výrobných nastavení (RESET)

1. Súčasným stlačením tlačidiel V8 + V20 na viac ako 3 sekundy sa obnovia predvolené parametre.
2. Súčasne sa odstráni uložené PRACOVNÉ PROGRAMY!

8. Synergia zvárania MIG / MAG, impulz MIG / MAG, MIG / MAG ručná a MMA elektróda

8.1 Synergické nastavenia zvárania MIG / MAG

1. Vyberte metódu SYN (pozri kapitolu 6.2).
2. Ľavý displej V10 zobrazuje správu SYN a pravý displej V11 zobrazuje číslo programu.
3. Vyberte krivku synergie (číslo programu) pomocou gombíka V16 podľa tabuľky 14. Stlačením gombíka V5 potvrdíte číslo programu.

Pulz FANMIG 322W		priemer 0,8	priemer 1,0	priemer 1,2
SG/Fe	Ar 82% CO2 18%	0*	1*	2*
SG/Fe	Ar 92% CO2 8%	3*	4*	5*
SG/Fe	CO2 100%	6	7	8
Cr/Ni 308	Ar 97,5% CO2 2,5%	9*	10*	11*
Cr/Ni 316	Ar 97,5% CO2 2,5%	12*	13*	14*
CuSi	Ar 100%	15	X	X
AlMg	Ar 100%	X	15 **	16 **
AlSi	Ar 100%	X	17 **	18 **

Tabuľka 13: Tabuľka kriviek synergie (synergické programy)

Na zváranie v polohe PB (zaoblenie) sa vytvoria synergické krivky (programy). Na zváranie v iných polohách, môžu továrenské program vyžadovať úpravy.

* program v režime krátkeho oblúka alebo pulzujúceho oblúka (po stlačení V2)

** programy sú k dispozícii iba v pulznom režime

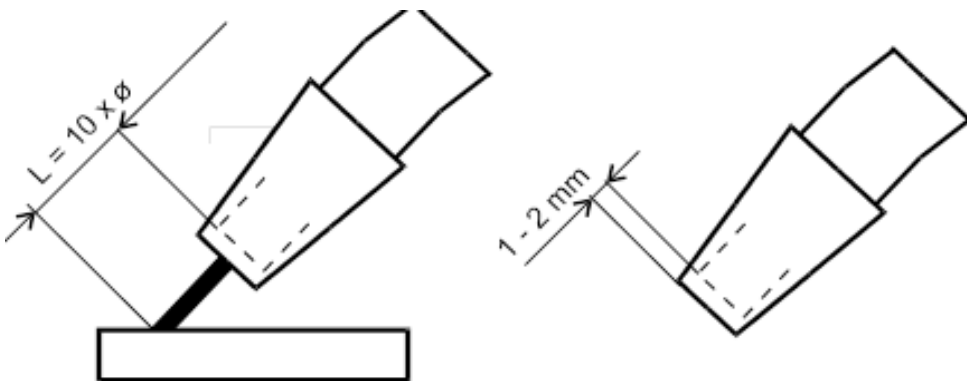
8.2 Zváranie v impulznom režime MIG.

1. Stlačením V2 spustíte impulzný prúd pre daný synergický program (pozri tabuľku 14)
2. Keď je aktívny režim MIG, dióda V3 sa rozsvieti.
3. Ľavý displej V10 zobrazuje zvärací prúd, rýchlosť podávania drôtu alebo hrúbku zváraného materiálu, pravý displej V11 zobrazuje hodnotu napätia. Hodnota korekcie napätia sa na displeji V11 zobrazuje iba počas jeho nastavovania (rozsah od mínus 9,9 do plus 9,9).
4. Stlačením tlačidla V8 zmeníme sadu parametrov: zvärací prúd, rýchlosť posuvu drôtu alebo hrúbku materiálu.
5. Nastavte hodnotu zvoleného parametra pomocou gombíka V5.
6. V kalibračnom menu môžete vypnúť možnosť úpravy parametrov zvárania (parameter Cor).
7. Dlhým stlačením tlačidla V13 môžete prepínať medzi korekciou napätia alebo rýchlosťou podávania drôtu.
8. Nastavenie hodnoty korekcie napätia alebo rýchlosti podávania drôtu sa vykonáva otáčaním gombíka V16.
9. Stlačením tlačidla V20 prepínate medzi režimami drôtu s 2T, 47T a kroku.
10. Ak je k horáku pripojený diaľkový ovládač DIGIMIG, hodnoty nastavených parametrov sa zobrazia na jeho displeji. Pomocou tlačidiel na držadle H6 (UP) alebo H7 (DOWN) nastavte hodnoty parametrov, na prepínanie medzi parametrami slúži tlačidlo M (H3). Po aktivácii funkcie môžete tiež meniť programy ÚLOHY na displeji.

8.3 Manuálne nastavenia zvárania MIG / MAG

1. Vyberte metódu MAN (pozri kapitolu 6.2).
2. Na ľavom displeji V10 sa zobrazí správa MAN.
3. **Ľavý displej V10 zobrazuje rýchlosť podávania drôtu a pravý displej V11 napätie alebo indukčnosť.**
4. Rýchlosť posuvu drôtu sa nastavuje pomocou voliča V5.
5. Gombík V16 sa používa na nastavenie napätia alebo indukčnosti.
6. Hodnoty napätia a indukčnosti je možné zobraziť a nastaviť stlačením V13 tlačidla na dlhší čas.
7. Počas zvárania sa namerané hodnoty zväracieho prúdu zobrazujú na displeji V10, zatiaľ čo V11 displej zobrazuje namerané hodnoty napätia.
8. Po ukončení zvárania zostane nameraná hodnota (HOLD) viditeľná na displeji ešte 6 sekúnd po zváraní.
9. Zväracie napätie sa nastavuje pomocou potenciometra V16, pozri obrázok 8.

Hodnota zväracieho prúdu („ampéry“) závisí od rýchlosti podávania drôtu a napätia. Charakteristiky krivky („tvrdosť / mäkkosť“) je možné ovládať nastavením indukčnosti. Približné nastavenia prúdu a napätia pre zváranie MIG/MAG zodpovedajú empirickému pomeru $U_2 = 14 + 0,05 \cdot I_2$. V súlade s týmto vzorom je možné určiť požadované napätie. Nastavte zvärací prúd tak, že najskôr nastavíte zväracie napätie a potom nakonfigurujete rýchlosť podávania drôtu, až kým nebude oblúčková žiara stabilná a kým sa nerozstrekuje najmenej. Malo by sa pamätať na to, že skutočné nastavenia oblúka sa môžu mierne líšiť v závislosti od nastavenia zväracieho materiálu a kolísania napätia. Aby sa získala dobrá kvalita zvaru a optimálne nastavenie zväracieho prúdu, malo by byť zaistené, aby vzdialenosť medzi prúdovým hrotom a materiálom bola cca. 10x priemer drôtu (obrázok 10).



Obrázok 10: Vzdialenosť medzi špičkou a materiálom.

Priemer drôtu [mm]	Rýchlosť podávania drôtu [m/min]	Max. rýchlosť podávania [m/min]	Hmotnosť z 1 m drôtu [g]	Spotreba drôtu za minútu pre maximálnu rýchlosť posuvu [g/min]	Spotreba drôtu za hodinu pri maximálnej rýchlosti posuvu [g/h]
Pevný oceľový drôt					
0,6	2 - 5	5	2,3	11,5	690
0,8	3 - 6	6	4	24	1440
1,0	3 - 12	12	6	72	4320
1,2	4 - 18	18	9	162	9720
Nerezový drôt					
0,6	2 - 5	5	2,3	11,5	690
0,8	3 - 6	6	4	24	1440
1,0	3 - 12	12	6	72	4320
1,2	4 - 18	18	9	162	9720
Hliníkový drôt					
0,6	2 - 5	5	0,8	4	240
0,8	3 - 6	6	1,3	7,8	468
1,0	3 - 12	12	2	24	1440
1,2	4 - 18	18	3	54	3240

Drôt priemer [mm]	Odporúčaný prietok plynu [l/min]	Spotreba plynu za hodinu zvárania [l/h] (odporúčaný prietok plynu * 60 minút)
0,6	6	6 * 60 = 360
0,8	8	8 * 60 = 480
1,0	10	10 * 60 = 600
1,2	12	12 * 60 = 720
1,6	16	16 * 60 = 960

Tabuľka 14: Približná spotreba drôtu a plynu na zváranie MIG / MAG.

8.4 Zváranie MMA (potiahnutá elektróda - ELE)

1. Vyberte metódu ELE (pozri kapitolu 6.2).
2. Ľavý displej V10 zobrazuje hodnotu zváracieho prúdu, zatiaľ čo pravý displej V11 zobrazuje správu ELE.
3. Zvárací prúd sa nastavuje pomocou voliča V5.
4. Počas zvárania sa na displeji zobrazujú namerané hodnoty zváracieho prúdu.
5. Nameraná hodnota zostane po zváraní viditeľná na displeji 6 sekúnd. (DRŽTE).
6. V prípade náhodného spojenia zváracieho horáka MIG / MAG s diaľkovým ovládaním sa na jeho displeji zobrazí správa ELE. Funkcia diaľkového ovládača je neaktívna. Buďte opatrní - na zváracom horáku je zváracie napätie.

Priemer elektródy [mm]	Rozsah zváracieho prúdu [A]	Celková dĺžka elektródy [mm]	Hmotnosť kovového jadra bez povlaku [g]	Čas zvárania jednej elektródy [s]	Účinnosť elektródy bez trosky za 1 sekundu [g/s]
1,6	30 - 55	300	4	35	0,11
2,5	70 - 110	350	11	49	0,22
3,2	90 - 140	350	19	60	0,32
4,0	120 - 190	450	39	88	0,44

Tabuľka 15: Odhadovaná spotreba elektród v režime zvárania MMA.

9. Kalibrácia zváracieho obvodu

Zváracie vlastnosti programov závisia od mnohých faktorov, napr. Od dĺžky zváracieho horáka, dĺžky čiary s hmotnosťou, kvality spojenia masovej svorky, vzdialenosti medzi miestom zvárania a hmotnostnej svorky. Preto sa odporúča vykonať kalibračný postup, aby sa program prispôbil skutočným podmienkam zvárania.

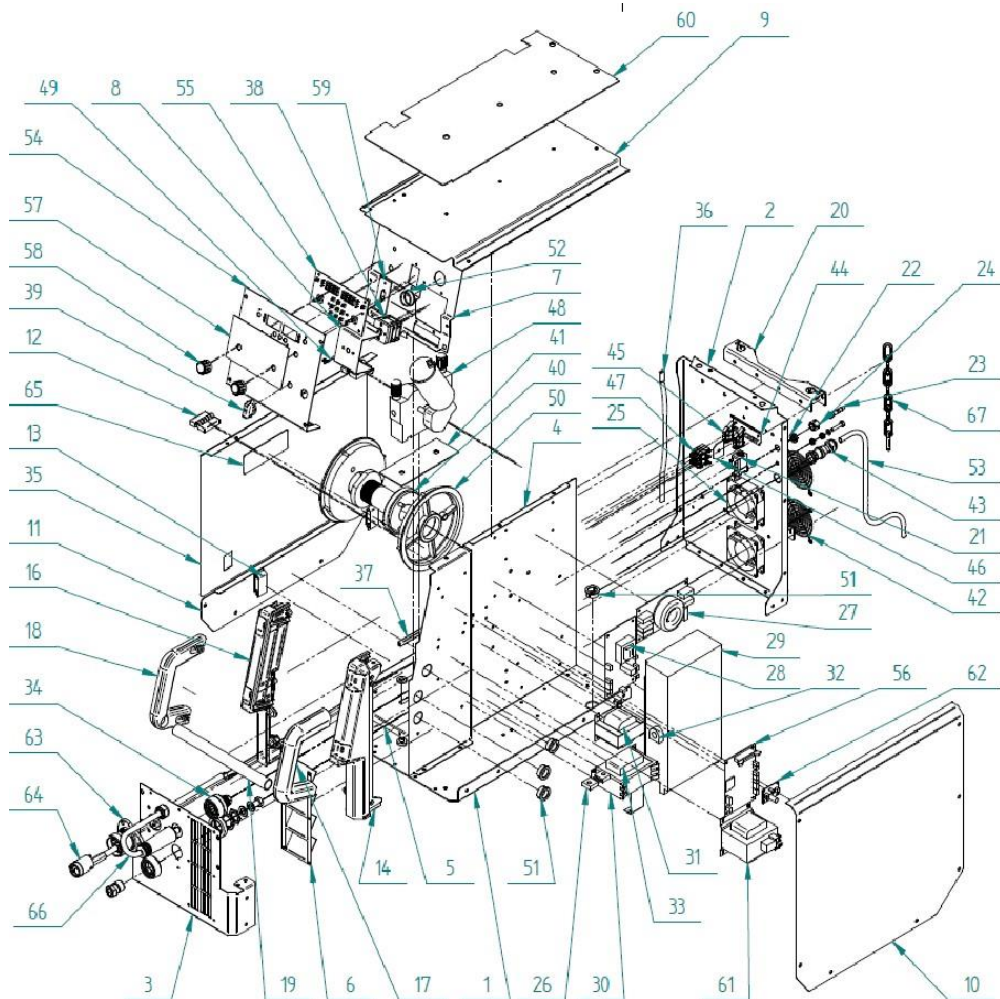
1. Súčasným stlačením tlačidla V20 a gombíka V5 vstúpte do ponuky ďalších parametrov
2. Gombíkom V5 zvolte parameter CAL a potvrdte stlačením.
3. Gombíkom V5 vyberte CrE a potvrdte stlačením.
4. Odstráňte plynovú hubicu z háku.
5. Odrežte koniec drôtu.
6. Ručným otáčaním cievky drôtu (s uvoľnenými prítláčnymi valčekmi) sa vráťte o cca 50 cm drôtu do držadla aby sa izoloval od potenciálu.
7. Dotknite sa aktuálneho hrotu držadla na zváranom mieste (kontakt musí byť čistý), zľahka stlačte a stlačte tlačidlo zvárackej pištole na cca. 2 sekundy. Skratový prúd určí a uloží aktuálnu hodnotu odporu. (Hodnota sa môže líšiť od 0 mΩ do 60 mΩ, výrobné nastavenie je 10 mΩ). Hodnotu odporu je možné regulovať aj pomocou gombíka V16.
8. Ak pravý displej V11 zobrazuje chybu Err, kalibráciu je potrebné zopakovať.
9. Vymeňte plynovú trysku a vložte drôt, aby ste mohli začať zvärať.



Pozor:

Postup kalibrácie je obzvlášť dôležitý v prípade zvárania pulzujúcim prúdom alebo v prípade veľkej zmeny podmienok zvárania.

10. Náhradné diely a konštrukcia zariadenia



Obrázok 11: Zoznam náhradných dielov FANMIG 322W Pulse

Nie	Katalógové číslo	názov	kusov
1	V60740	Základňa AX 250-320 Pulzne pozinkované	1
2	V60461	Zadná stena AX 250-300 pozinkovaná	1
3	V60741	Predný AX 250-320 Pulzná podložka RAL 9005	1
4	V60463	Interná stena AX 250-300 pozinkovaná	1
5	V60464	Základňa PS PSE 250-300 pozinkovaná	1
6	V60465	Predné rolety AX 250-300 pozinkované	1
7	V60743	Kryt elektroniky AX 250-320 Pulzne pozinkovaný	1

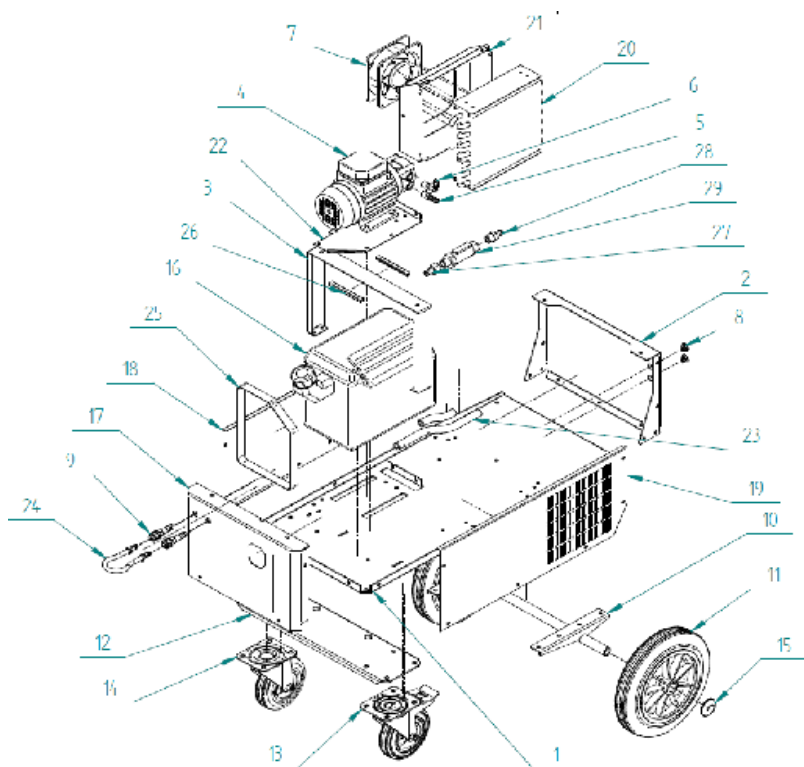
Pulz FANMIG 322W

Nie	Katalógové číslo	názov	kusov
8	V60467	Upevnenie Swich AX 250-300 pozinkované	1
9	V60468	Horný kryt AX 250-300 RAL podložka 9005	1
10	V60469	Kryt L AX 250-300	1
11	V60470	Kryt R AX 250-300	1
12	4121	Pánt O430-30 M5	2
13	7,686,300	Zámok P160MIG	2
14	VM0389	Rohová zostava AX vľavo so stojanom	1
16	VM0388	Rohová sada AX vpravo so stojanom	1
17	3598	L horák - konzola PRIEMYSEL	1
18	3599	R horák - INDUSTRY držiak	1
19	V00114	Upínacia matica ALF Pozinkovaná 180 AX 1	1
20	V10237	Držiak valca ALF AX RAL mat 9005	2
21	3586	Elektromagnetický ventil 24 V DC, typ 5541 DN1,5	1
22	R0141	Matica G1 / 4 + izolácia solenoidu 2557	1
23	3950	1/4 konektor 3,5 mm kód 86861	1
24	2602	Matica G1 / 4 "(kód 8690)	1
25	7,720,240	Ventilátor PEGAS 130E	2
26	7.305.132	Shore P250 / 320 MIG	1
27	6,271,800	EMC induktor z 5.496.908-B	1
28	5.496RM.110-A	Výkonová doska plošných spojov MIG SYN 250/320	1
29	5.0261modul-1	PEGAS modul 320 MIG SYN	1
30	8.123RM.051	Držiak transformátora P250 / 320 MIG	1
31	6,271 otáčok za minútu.203	Gland P250 / 320 MIG	1
32	7.321.130	Hallova sonda P250 / 320 MIG	1
33	6,185 otáčok za minútu.203	Hlavný transformátor P250 MIG	1
34	AO-20610	Panel rýchleho konektora 35-70 (s otvorom)	2
35	V60742	Ochrana R. podávača AX 250-320 Pulse	1
36	545002	Profil s tesnením A1010 6x9 mm	1
37	545010	Profil s tesnením A1010 6x9 mm	1
38	1007-3	Prepínač VSR 16 1104 A8	1
39	1343	Otočný gombík OM-R / 5 červený	1
40	2584	Montáž / cievka	1
41	V60749	Feederový izolátor TR 505 (sklotextit, 1 mm)	1
42	3661	Mriežka FG-09 92x92	2
43	805,3343	Sada plastových výstupov PG13,5	1
44	V0082	DIN lišta 90 mm	1
45	3235	Bar svorka RSA L35 biela	2
46	3617	RSA6 biela koncová doska B641111	1
47	3904	Terminál RSA6, biely	3
48	5824	Podávač TR 505 2450 210 R 1,0-1,2, kodér 60 cm +	1

Pulz FANMIG 322W

Nie	Katalógové číslo	názov	kusov
49	4484	Nýt na uzemnenie PMC 46/01 (228001)	1
50	5000001103	Adaptér cievky do 18 kg	2
51	R1291	Objímka HSD 2160 (155 164), 2160	4
52	R1292	Objímka HSD 2201 (APC), 2201	1
53	VM0049	Napájací kábel 16A H07 4x1,5	1
54	V60744	Predný panel AX 250-320 Pulse RAL mat 9005	1
55	5604-1	Zobrazovacia doska DPS 250/320 IN V004	1
56	5605-1	DPS 250/320 IN riadiaca doska	1
57	5840T	Fólia FANMIG 322 Pulse 0,25mm	1
58	4476	Gombík 25.0 2004-2 bez šípky a čiary	2
59	V60807	Izolátor konektora (sklotextit, 1 mm)	1
60	6031	Izolácia 8252002	1
61	4337	Transformátor JAC E96.45 / T03 (JAC E3245-0187)	1
62	5843-1	Riadiaca doska PCB CU v001	1
63	501.D154	Kryt zásuvky Euro (3 otvory)	1
64	BG-90656	EURO ALFA IN Zásuvka V60038-1 (3 otvory)	1
65	2705	PLEXI 140x50mm fólia tl.1,5mm	1
66	VM0454	Sada spínačov XE 250-320 polárny prevodník	1
67	VS040258	70 cm reťaz na valec	1

Tabuľka 16: Náhradné diely pre FANMIG 322W Pulse podľa obrázku 11



Obrázok 12: Náhradné diely pre pulznú chladiacu jednotku FANMIG 322W

Nie	Katalógové číslo	názov	kusov
1	V61310	Základňa CU AXE Pozinkovaný 320	1
2	V50037	UK stena zadných meničov pozinkovaná 500	1
3	V50038	Konzola meniča CU 500 pozinkovaná	1
4	2457-2	Čerpadlo MTP600 HP s krytom SIC 230V	1
5	6113	Pripojenie čerpadla 10 mm - rovné	1
6	6114	Pripojenie čerpadla 10 mm - 90 °	1
7	4172	Ventilátor SUNON A2123 HBL (7) .GN IP21	1
8	R0610	Montážna zátka HP208 / 1 (391697) 12.7-14.3	2
9	BD-80225	Rýchlospojka 10 mm W	2
10	V0114	Podvozok ALF 180	1
11	4122	Zadné koleso PVO250x50x20 NL58 (00038261)	2
12	V61411	Uchytenie podvozku AX IN RAL mat 9005	1
13	4152	Rotačné koleso s brzdou 3377PVO125 P62 LW46 (00037610)	1
14	3254-1	Rotačné koleso 3370PVO125 P62 LW46 (00032709)	1
15	R0133	Kryt D-20 (900327)	2
16	6057	Nádrž chladiacej kvapaliny 2017	1
17	V61305	CU AX 320 RAL podložka 9005 vpredu	1
18	V61306	Kryt P AX 320 RAL MAT 9005	1
19	V61307	Kryt L AX 320 RAL MAT 9005	1
20	4131	VCH-ALFA IN kvapalinové chladiace zariadenie 200x200x60	1
21	V10503	Ventilátor montáž CU AX pozinkovaná	1
22	V61309	Základná pozinkovaná doska pre čerpadlo	1
23	VM0501	Kábel sada AX 250-320 Pulse	1
24	VM0082	Dróty W (prepojka)	1
25	6121	Rám UK	1
26	545002	Profilový rám A1010 6x9mm	2
27	6115	Pripojenie FL-2000 (s otvorom)	1
28	6116	Pripojenie rovné FL-2000 (bez otvoru)	1
29	4260	Snímač prietoku tekutiny FL-2000	1

Tabuľka 17: Náhradné diely pre pulznú chladiacu jednotku FANMIG 322W podľa obrázku 12

11. Poruchy činnosti zariadenia



Pozor:

Opravu zariadenia smie vykonávať iba autorizovaný personál!

11.1 Technika zvárania MIG/MAG

Porucha	Možná príčina	Odporúčania
Nestabilný oblúk	Súprava zváracieho prúdu je nesprávna	Nastavte správny zvárací prúd
	Rýchlosť drôtu je príliš vysoká / príliš nízka	Nastavte správnu rýchlosť
	Slabý kontakt masovej svorky so zváraným obrobkom	Skontrolujte svorku a znova ju zaistite
	Nesprávny aktuálny tip	Vymeňte hrot za správny
	Nesprávny prietok plynu	Nastavte správny prietok
	Zanesené vedenie drôtu	Vyčistite stlačeným vzduchom alebo vymeňte
	Nesprávne podávanie drôtu	Skontrolujte valce podávacej jednotky drôtu a príťažnú silu
	Porucha zdroja energie	Kontaktujte technickú podporu
Príliš veľa rozstreku počas zvárania	Príliš vysoká rýchlosť podávania drôtu	Znížte rýchlosť
	Príliš vysoký zvárací prúd	Nižší zvárací prúd
	Znečistený zváraný obrobok Zapnite pulzný režim (tlačidlo V2) pre daný zvárací program	Vyčistite zváraný obrobok
Motor na podávanie drôtu nefunguje	Žiadne napájanie	Skontrolujte elektrické pripojenie
	Zlá činnosť tlačidla zváracieho horáka	Skontrolovať tlačidlo
	Poškodenie riadiacej dosky	Kontaktujte technickú podporu
	Poškodenie motora	Kontaktujte technickú podporu
Motor na podávanie drôtu pracuje, ale bez podávania drôtu alebo s nestabilným podávaním drôtu	Príťažné rameno utiahnuté na uvoľnenie	Upravte tlak príslušným spôsobom
	Nesprávny podávač	Otočte alebo zmeňte podávač
	Vodič je zablokovaný v aktuálnom termináli	Vymeňte aktuálny tip.
Zariadenie sa automaticky vypne, na displeji V10 sa zobrazí správa Err, na pravom displeji V11 sa zobrazí 1.	Pracovný cyklus bol prekročený	Nechajte zariadenie vychladnúť a postupujte podľa pokynov na použitie
	Ventilátor nefunguje	Kontaktujte technickú podporu
	Porucha zdroja elektrickej energie	Kontaktujte technickú podporu
Vodný horák MIG / MAG sa prehrieva	Chladiaca jednotka je vypnutá alebo tiež existuje málo chladiacej kvapaliny	Skontrolujte nastavenia parametrov Cu v tabuľke 10 a doplňte chladiacu kvapalinu.

Tabuľka 18: Chyby, ktoré sa vyskytujú počas zvárania MIG / MAG.

11.2. Metóda MMA

Problém	Možná príčina
Nadmerné striekanie	1. Oblúk je príliš dlhý 2. Príliš vysoký zvärací prúd
Kráter	1. Príliš rýchle odpojenie elektródy od obrobku
Prieniky - škváranie	1. Nízka čistota materiálu alebo husto uložené zvary 2. Nesprávne vedenie elektródy
Chýba penetrácia, žiadne lepenie	1. Príliš vysoká rýchlosť zvárania 2. Na nízky zvärací prúd 3. Príliš malý uhol skosenia 4. Nesprávne čistenie okrajov
Elektróda sa prilepí na obrobok byť zváraný	1. Oblúk je príliš krátky 2. Na nízky zvärací prúd
Bublíny vo zvare	1. Navlhčený povlak elektródy 2. Oblúk je príliš dlhý
Praskliny	1. Príliš vysoký zvärací prúd 2. Zváraný obrobok je špinavý 3. Vodík vo zvare (z povlaku elektródy)

Tabuľka 19: Chyby, ktoré sa vyskytujú počas zvárania MMA.

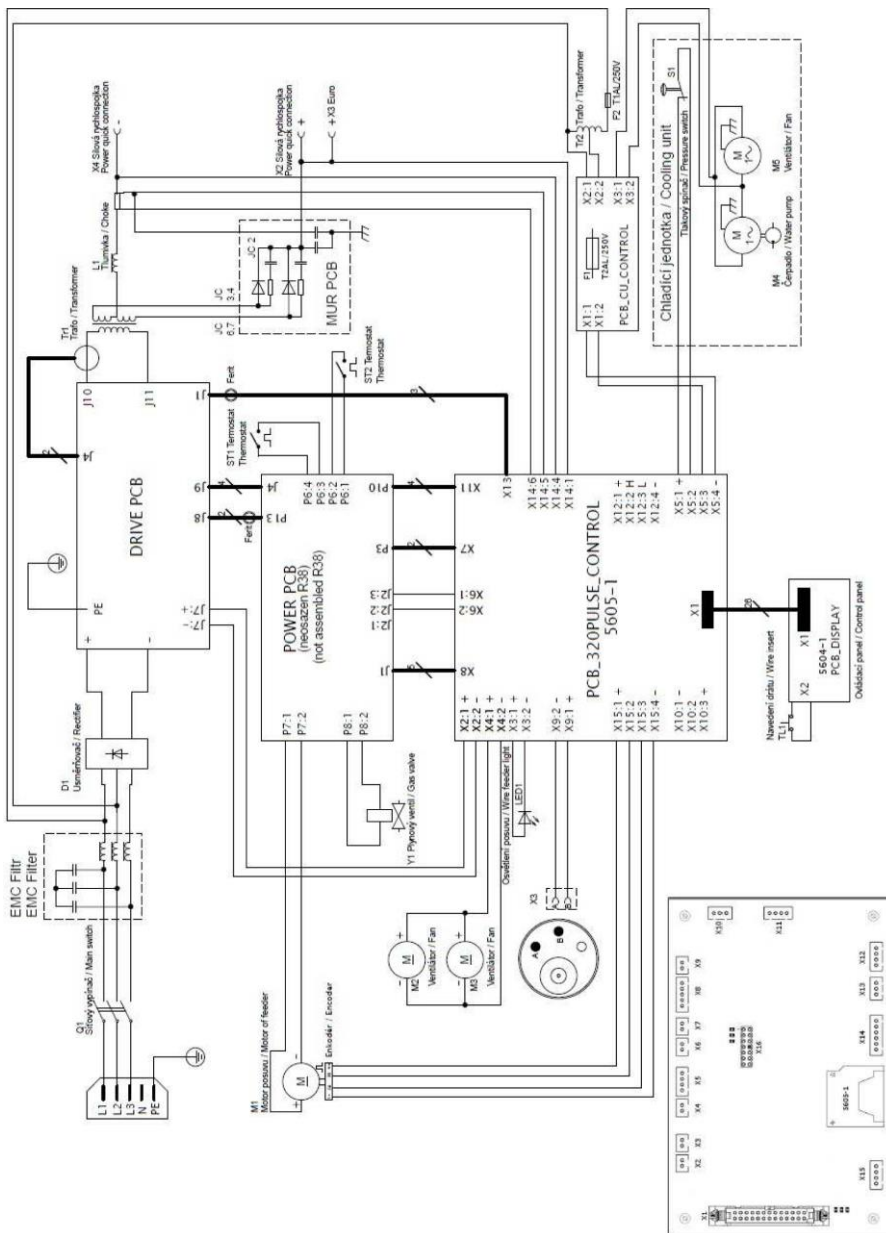
11.3 Chybové kódy zobrazené na displeji zariadenia

Poz.	Prezentácia
Chyba 1	Prehriatie zariadenia. Zariadenie nevypínajte, kým ventilátor nevychladne.
Chyba 2	FANMIG 322 W iba pulzný Chladiaca kvapalina má nízky tlak. Skontrolujte hladinu kvapaliny a hadice na kvapaliny. Skontrolujte poistku v chladiacej jednotke.
Err noP	Pulz v režime MIG nefunguje pre danú kombináciu materiálu a plynu
Err noS	Programujte iba v pulznom režime MIG, nie je možné zvärať v krátkom oblúku.

Tabuľka 20: Chybové kódy zobrazené na displeji zariadenia

Na ľavom displeji V10 sa zobrazí správa Err, na pravom V11 číslo chyby. Zariadenie zastaví zváranie, kým sa neodstráni príčina chyby.

12. Elektrická schéma



13. EÚ vyhlásenie o zhode:

1. Výrobok Poloautomatický zvärací stroj FANMIG 322W Pulse MOST
2. Meno a adresa výrobcu:
RYWAL-RHC Sp. z oo Warszawa
Ulica Chełmżyńska 180
04-464 Warszawa,
3. Toto vyhlásenie o zhode je vydané na výhradnú zodpovednosť výrobcu.
4. Predmet vyhlásenia: Poloautomatický inverterový zvärací stroj FANMIG 322W Pulse MOST



5. Predmet vyššie uvedeného vyhlásenia je v súlade s príslušnými požiadavkami harmonizačných právnych predpisov EÚ:
 - Smernica o nízkom napätí LVD 2014/35/EÚ,
 - Smernica EMC 2014/30/EU (trieda A)
 - Smernica o obmedzení používania určitých nebezpečných látok používaných v elektrických a elektronických zariadeniach RoHS 2011/65/EÚ
 - Smernica o ekodizajne 2009/125/EÚ a nariadenie 2019/1794 (EÚ)
6. Odkazy na príslušné harmonizované normy, v súvislosti s ktorými je vyhlásená zhoda: EN 60974-1: 2012; EN 60974-10: 2014.
7. Doplnujúce informácie: žiadne.

Vyhlásenie sa stane neplatným v prípade akýchkoľvek zmien zariadenia nie dohodnuté s výrobcou.

Toruň, 02.06.2021 Podpísané v mene:

Product Manager
Dyrektor Produktu

mgr inż. Wojciech Wierzbza

Zariadenia podliehajú neustálym zmenám a vylepšeniam.
Predmet zmeny

Koniec

Výrobca:

RYWAL-RHC Sp. z oo w Warszawie
ul. Chełmżyńska 180
04-464 Warszawa

Sieť predaja a servisu:



RYWAL-RHC Sp. z oo

87-100 Toruń, ul. Polna 140 B
tel. 56 66 93 801, -802

15-516 Białystok, ul. K. Ciołkowskiego 165
tel. 85 74 10 492, -491

85-825 Bydgoszcz, ul. Fordońska 112 A
tel. 52 345 38 73, 52 345 38 79

42-200 Częstochowa, ul. Warszawska 285/287
tel. 34 324 39 98, 324 60 61

80-298 Gdańsk, ul. Budowlanych 19
tel. 58 768 20 00

58-500 Jelenia Góra, ul. K. Miarki 42
tel. 669 605 408

75-100 Koszalin, ul. Powstańców Wlkp. 2
tel. 94 342 05 31

31-752 Kraków, ul. K. Makuszyńskiego 4
tel. 12 686 37 36, 686 37 35

20-328 Lublin, ul. A. Walentynowicz 18
tel. 81 445 01 50 až 52, 81 445 01 55

93-490 Łódź, ul. Pabianicka 119/131
tel. 42 682 64 36, 42 682 64 37

10-409 Olsztyn, ul. Lubelska 44 D
tel. 89 535 10 00, 89 535 10 01

09-400 Płock, ul. Przemysłowa 7
tel. 24 269 22 24

61-371 Poznań, ul. R. Maya 1/12
tel. 61 862 61 51

41-703 Ruda Śląska, ul. Starą 45
tel. 32 342 70 00

35-211 Rzeszów, ul. M. Reja 10
tel. 17 85 90 141, -142

37-450 Stalowa Wola, ul. Energetyków 49
tel. 15 844 02 63, 15 844 55 16

72-006 Mierzyn k. Szczecina, ul. Welecka 22 E
tel. 91 482 36 66, 91 482 36 78

04-464 Warszawa, ul. Chełmżyńska 180
tel. 22 331 42 90

54-156 Wrocław, ul. Stargardzka 9 C.
tel. 71 351 79 34, 71 351 79 36

65-410 Zielona Góra, ul. Fabryczna 14
tel. 695 596 353, 667 671 697, 603 760 405

БЕЛАРУСЬ

ИООО „РИВАЛ СВАРКА“

Мінск, пер. Липковскі, 30-28 Тел./Факс: +375
(17) 385-15-75 / 76 /77
Moб. tel. : +375 (29) 505-15-75
e-mail: o ffice@rivalsvarka.by
www.rivalsvarka.by

Брест, ул. Московская, 364 Тел./Факс: +375 (162) 50-
22-50
Moб. tel. : +375 (29) 505-79-05
e-mail: brest@rivalsvarka.by

Вітебск, ул. П. Бровки, 4а Тел./Факс: +375 (212) 22-
20-00
.Об. tel. : +375 (33) 317-48-12
e-mail: vitebsk@rivalsvarka.by

Гомель, ул. Барыкина, 230 Б Тел./Факс: +375 (232)
27-40-00

Moб. tel. : +375 (29) 636-67-62
e-mail: gomel@rivalsvarka.by

SAE (Spojené arabské emiráty) RME STREDNÝ VYCHOD FZCO

Volná zóna Jebel Ali
PO Box 261839, Dubaj,
Telefón: +971 4 880 8781
Mobil: +971 509 149 036
www.rme-me.ae

RÍMIA

RYWAL-RHC Romania SRL

Braşov

Str. Calea Făgăraşului, č. 59 Standurile
60-67, 500053 Braşov,
Telefón: 0368 100 127
Mobil: +40 740 433 592

Logistický park

Constanta str. Industriala
č. 6 900155 Constanta
Telefón: +40 341 111 235
Fax: + 40 341 111 236
e-mail: romania@rywal.ro
www.rywal.ro

LIETUVA

UAB „RYWAL-LT“

LT-51193 Kaunas

Elektrická g. 7,
Tel: +370 37 47 32 35
Tel: +370 37 47 32 58
e-mail: info@rywal.lt
www.rywal.lt

LT- 91107 Klaipeda

Šilutes pl. 27
Mob. +370 61269000

SLOVENSKO SOLÍK SK, sro

Odborov 2554
SK 017 01 Považská Bystrica
Telefón: 042 43 23 425
e-mail: info.rywal@solik.sk
www.solik.sk

Textilná 4

SK 040 12 Košice

e-mail: mail.ke@solik.sk
Telefón: 0917 590 094



www.facebook.com/rywalrhc



www.youtube.com/user/rywalrhc



www.instagram.com/spawanie_rywal_rhc/



**Systém Zintegrovany
Zarządzania
ISO 9001 a ISO 14001**