JASIC®

CE RoHS



MIG350/MIG500

IGBT INVERTOROVÁ ZVÁRAČKA

Autorské práva ©2024 Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd.

Blahoželáme k výberu zariadenia JASIC! Tento návod obsahuje dôležité informácie o používaní a údržbe výrobku aj o bezpečnom zaobchádzaní s ním. Technické parametre zariadenia nájdete v časti Technické parametre. Pred prvým použitím si návod dôkladne prečítajte. Pre vlastnú bezpečnosť aj bezpečnosť pracovného prostredia venujte osobitnú pozornosť bezpečnostným pokynom a zariadenie používajte podľa nich. Ďalšie informácie o výrobkoch JASIC získate od spoločnosti JASIC Technology, autorizovaného predajcu JASIC alebo na webovej stránke www.jasictech.com.

Vyhlásenie o zodpovednosti

Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd. slávnostne vyhlasuje, že tento výrobok sa vyrába podľa príslušných domácich a medzinárodných noriem a spĺňa medzinárodnú bezpečnostnú normu EN60974-1. Konštrukčné riešenie a výrobná technológia použité vo výrobku sú chránené patentmi.

1. Hoci sme vynaložili všetko úsilie na presnosť a úplnosť informácií v tomto návode, nenesieme zodpovednosť za chyby ani opomenutia spôsobené používaním v rozpore s návodom.

2. Spoločnosť JASIC si vyhradzuje právo kedykoľvek zmeniť návod bez predchádzajúceho upozornenia.

3. Hoci bol obsah návodu starostlivo skontrolovaný, môžu sa v ňom vyskytnúť nepresnosti. Ak nepresnosť nájdete, kontaktujte nás.

4. Bez predchádzajúceho súhlasu spoločnosti JASIC obsah tohto návodu nekopírujte, nezaznamenávajte, nereprodukujte ani neprenášajte.

Výrobca: Shenzhen JASIC Technology Co. Ltd
Registrovaná ochranná známka: JASIC

Sídlo: No.3 Qinglan 1st Road, Pingshan District, Shenzhen, Guangdong, China
PSČ: 518118
Tel: +86 (0755) 8670 6250
Web: www.jasictech.com
Fax: +86 (0755) 27364108
E-mail: sales@jasictech.com

Obsah

1. Bezpečnostné opatrenia 7
1.1. Všeobecná bezpečnosť 7
1.2. Bezpečnostné opatrenia 9
2. Význam symbolov 10
3. Prehľad výrobku 12
4. Technické parametre 14
5. Inštalácia 16
5.1. Popis vonkajších rozhraní 17
5.2. Pripojenie napájania 18
6. Ovládací panel 25
7. Obsluha zváracích funkcií 36
7.2. Obsluha MMA 46
7.3. Obsluha Lift-TIG 48
7.3.5. Po zváraní vypnite napájanie (rovnako ako v 7.1.7) 49
7.5. Funkcia a používanie bezdrôtového alebo diaľkového ovládača 50
7.6. Používanie aktualizácie softvéru 50
8. Údržba a starostlivosť 52
9. Odstraňovanie porúch 53
9.1. Riešenie bežných problémov 53
9.2 Chybové hlásenia a riešenia 57
9.3. Bežné problémy v režime MIG 59
10. Balenie, preprava, skladovanie a likvidácia odpadu 60
10.1. Požiadavky na prepravu 60
10.2. Podmienky skladovania 60
10.3. Likvidácia odpadu 60
11. Popredajný servis 61
11.1. Záručný list 61
11.2. Oprava 61
Prílohy 62
Príloha 1: Schéma zapojenia zariadenia 62
Schéma zapojenia stroja 1 – MIG350 62
Schéma zapojenia stroja 2 – MIG500 63
Príloha 2: Zoznam bežných náhradných dielov 64
Zoznam bežných náhradných dielov 1 – MIG350 64
Zoznam náhradných dielov – MIG350 65
Zoznam bežných náhradných dielov 2 – MIG500 66
Zoznam náhradných dielov – MIG500 67
Príloha 3: Balenie a náhradné diely 68

Pre vlastnú bezpečnosť si pred inštaláciou a používaním tohto zariadenia JASIC dôkladne prečítajte návod.

Zvýšenú pozornosť venujte všetkému označenému symbolom „“.

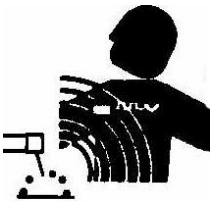
Všetky úkony smú vykonávať iba odborne spôsobilé osoby s príslušnou kvalifikáciou!

1. Bezpečnostné opatrenia

1.1. Všeobecná bezpečnosť

Varovanie! Oblúk, dym zo zvárania a rezania môžu poškodiť vás aj ostatných. Preto pri zváraní prijmite ochranné opatrenia. Podrobnosti nájdete v pokynoch na ochranu obsluhy, ktoré spĺňajú požiadavky výrobcu na predchádzanie úrazom.

	**Zariadenie smú obsluhovať iba kvalifikované osoby!** · Vždy používajte vhodné osobné ochranné prostriedky. · Obsluha musí byť pracovníkom pre špeciálne zariadenia s platným oprávnením na zváranie kovov (rezanie plynom)! · Údržbu nevykonávajte pri zapnutom napájaní zariadenia.
	**Úraz elektrickým prúdom môže spôsobiť vážne zranenie až smrť!** · Uzemnenie inštalujte podľa príslušných noriem. · Nedotýkajte sa častí pod napätím holou kožou, mokrými rukavicami ani mokrým odevom. · Zaistite izoláciu od zeme aj obrobku. · Uistite sa, že pracovisko je bezpečné.
	**Dym a plyny môžu poškodiť vaše zdravie.** · Zariadenie umiestnite na dobre vetrané miesto, hlavu držte mimo dymu a nevdychujte ho. · Pri zváraní používajte vetranie alebo odsávanie, aby bolo pracovné prostredie dobre vetrané.
	**Žiarenie oblúka môže poškodiť oči a popáliť pokožku.** · Na ochranu očí a tela používajte vhodnú zváraciu kuklu a ochranný odev. · Okolostojacich chráňte vhodnými kuklami alebo tieniacimi závesmi.
	**Nesprávne používanie a obsluha môžu spôsobiť požiar alebo výbuch.** · Iskry pri zváraní môžu spôsobiť požiar. Uistite sa, že pri pracovisku nie sú horľavé materiály; dbajte na bezpečnosť a protipožiarnu ochranu. · V blízkosti musia byť hasiace prostriedky a vyškolené osoby, ktoré ich vedia používať. · Nezvárajte uzavreté nádoby. · Zariadenie sa nesmie používať na rozmrazovanie potrubí.

	**Horúce obrobky môžu spôsobiť vážne popáleniny.** · Nedotýkajte sa horúcich obrobkov holými rukami. · Pri nepretržitom používaní horáka doprajte čas na ochladenie.
	**Hluk – nadmerný hluk môže poškodiť sluch.** · Používajte mušľové alebo iné chrániče sluchu. · Upozornite osoby v okolí na možné nebezpečenstvo hluku pre sluch.
	**Magnetické pole ovplyvňuje kardiostimulátor.** · Osoby s kardiostimulátorom sa musia až do konzultácie s lekárom zdržiavať mimo zváracieho pracoviska.
	**Pohyblivé časti môžu spôsobiť zranenie.** · Držte sa mimo pohyblivých častí, napríklad ventilátorov. · Ochranné prvky, ako dvere, panely, kryty a prepážky, musia byť pevne zatvorené a osadené na svojom mieste.
	**Porucha – pri problémoch vyhľadajte odbornú pomoc.** · Pri ťažkostiach s inštaláciou a obsluhou postupujte podľa príslušných častí tohto návodu. · Ak ani po prečítaní návodu úplne nerozumiete jeho obsahu alebo nedokážete problém vyriešiť podľa pokynov, ihneď požiadajte o odbornú pomoc dodávateľa alebo servisné stredisko JASIC.

1.2. Bezpečnostné opatrenia



Varovanie! Pri prevrátení alebo páde môže dôjsť k poškodeniu zariadenia alebo zraneniu osôb. Dodržiavajte preto spôsob manipulácie a uloženia uvedený na vonkajšom obale a používajte vozík alebo podobné manipulačné zariadenie s dostatočnou nosnosťou.



Varovanie! Rukoväť alebo popruh zváračky slúžia iba na ručné prenášanie. Pri zdvíhaní žeriavom alebo iným strojom vložte zváračku do nádoby s dostatočnou nosnosťou a zdvíhajte ju spolu s nádobou.



Varovanie! Zváračka má ochranné obvody proti prepätiu, nadprúdu a prehriatiu. Ak sieťové napätie, výstupný prúd alebo vnútorná teplota prekročí nastavenú hodnotu, zváračka prestane pracovať. Ak sa však naďalej používa v podmienkach prekračujúcich nastavenú hodnotu (napríklad pri prepätí), môže sa poškodiť.

1) Ak okolie obmedzuje pohyb obsluhy (napríklad musí pracovať v podrepe, naboso alebo poležiačky), obsluha musí zabezpečiť primeranú izoláciu a vyhnúť sa priamemu dotyku s vodivými časťami zariadenia.

2) Nepoužívajte zváračku v uzavretých nádobách v stiesnených priestoroch, z ktorých nemožno odstrániť vodivé súčasti.

3) Nepoužívajte zváračku vo vlhkom prostredí, kde obsluhe hrozí úraz elektrickým prúdom.

4) Nezvárajte na slnku ani v daždi; do zváračky nesmie preniknúť voda ani dažďová voda.

5) Nezvárajte v ochrannej atmosfére v prostredí so silným prúdením vzduchu.

6) Nepoužívajte zváračku v prašnom prostredí ani v prostredí s korozívnymi chemickými plynmi.

7) Okolitá teplota má byť pri prevádzke od -10°C do 40°C a pri skladovaní od -25°C do 50°C.

8) Zvárajte v pomerne suchom prostredí s vlhkosťou najviac 90%.

9) Náklon zváračky nesmie prekročiť 10°.

10) Odchýlka vstupného napätia nesmie prekročiť ±15% menovitého napätia zariadenia.

11) Pri zváraní dbajte na to, aby zváračka nespadla z výšky.

2. Význam symbolov


Výstraha! Prečítajte si vysvetlenie


Výstraha pred vysokým napätím


Označenie WEEE

A **Jednotka prúdu „A“**

m/min **Rýchlosť drôtu (m/min)**


Hrúbka základného materiálu (jednotka: mm)

S **Jednotka času (jednotka: sekundy)**

V **Napätie (jednotka: V)**


MIG „indukčnosť“/MMA „prúd Arc Force“


Čas dohorenia drôtu MIG (jednotka: ms)

JOB **Ukazovateľ pamäťového kanála (10 skupín pre každý režim zvárania)**


Parametre zvárania MIG


Parametre vyplnenia krátera MIG

Indikácia ochrany proti prehriatiu


Indikácia poruchy



Indikácia funkcie VRD


Režim MMA

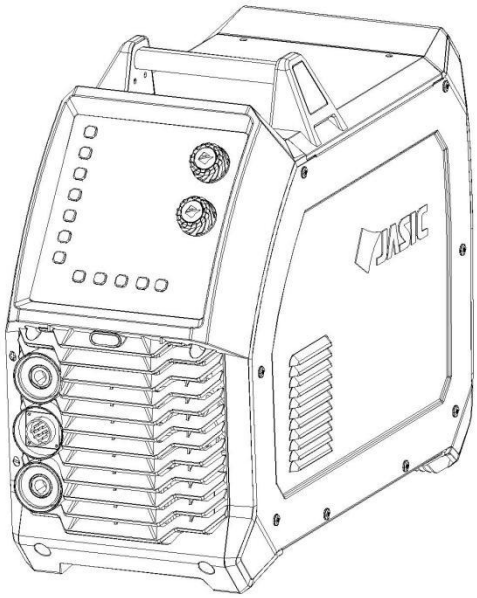

Režim MIG


Režim TIG


Výber režimu zvárania

Steel Ar80% $CO_2$20%	**Zmes plynov s 80% argónu a 20% CO2 na zváranie uhlíkovej ocele**
Al Ar100%	**100% argón na zváranie hliníka**
Steel Ar93% $CO_2$5% $O_2$2%	**Zmes plynov s 93% argónu, 5% CO2 a 2% kyslíka na zváranie uhlíkovej ocele**
CrNi Ar98% CO_2 2%	**Zmes plynov s 98% argónu a 2% CO2 na zváranie nehrdzavejúcej ocele**
Steel FluxCored Ar80% $CO_2$20%	**Zmes plynov s 80% argónu a 20% CO2 na zváranie uhlíkovej ocele plneným drôtom**
Steel FCW-SS	**Zváranie uhlíkovej ocele samoochranným plneným drôtom**
	**Výber typu zvárania: voľba základného materiálu a ochranného plynu**
ϕ 0.8 ϕ 1.0 ϕ 1.2 ϕ 1.6	**Priemer drôtu**
	**Dvojtaktný režim MIG**
	**Štvortaktný režim MIG**
	**Režim opakovania MIG**
	Režim bodovania MIG
	**Funkcia diaľkového ovládania**
SYN	**Synergická funkcia MIG**
	**Funkcia uloženia**
	**Funkcia vyvolania**
	**Funkcia skúšky posuvu drôtu**
	**Skúška plynu**

3. Prehľad výrobku



Séria MIG350/500

Táto séria digitálnych multifunkčných invertorových zváračiek GMAW sa vyznačuje vynikajúcim výkonom a pokročilou technológiou a ponúka tri zváracie režimy: DC MIG, DC MMA a Lift-TIG. Je vhodná na zváranie rôznych kovových materiálov, napríklad uhlíkovej a nízkolegovanej ocele, zliatin hliníka s horčíkom a nehrdzavejúcej ocele. V režime DC MIG možno prednastaviť zváracie napätie, zvárací prúd, rýchlosť podávania drôtu a hrúbku plechu. Pre drôty rôznych materiálov a priemerov je zabudovaná expertná databáza synergických parametrov. Po výbere druhu drôtu, ochranného plynu a priemeru drôtu na paneli obsluha nastaví iba zvárací prúd, rýchlosť podávania drôtu alebo hrúbku plechu. Zváračka automaticky priradí vhodné zváracie napätie na dosiahnutie vynikajúceho výsledku. Režimy MMA a Lift-TIG rozširujú možnosti použitia. Jedinečné elektrické usporiadanie a zónovo rozdelené vzduchové kanály vo vnútri stroja zvyšujú účinnosť odvodu tepla a vyrovnávajú ohrievanie výkonových súčiastok, čím zvyšujú zaťažovateľ stroja. Jedinečný uzavretý vzduchový kanál účinne zabraňuje poškodeniu výkonových súčiastok a riadiacich obvodov prachom nasatým ventilátorom, čím výrazne zvyšuje spoľahlivosť stroja.

Hlavné funkcie:

- Tri režimy oblúkového zvárania: MIG, MMA a Lift-TIG.
- V režime MIG možno prednastaviť zváracie napätie, prúd, rýchlosť podávania drôtu, hrúbku plechu a zváraciu indukčnosť.
- Funkcia skúšky plynu a posuvu drôtu
- Synergická funkcia: Vyberte druh drôtu, ochranný plyn a priemer drôtu. Potom stačí nastaviť zvárací prúd, rýchlosť podávania drôtu alebo hrúbku plechu.

Zváračka automaticky priradí zváracie napätie.

- Možno použiť rôzne horáky MIG: bežný štandardný, digitálny štandardný, push-pull a horák s cievkou drôtu.
- V režime MMA možno prednastaviť zvárací prúd, prúd Arc Force a prúd horúceho štartu.

- Funkcia VRD znižuje výstupné napätie naprázdno pod úroveň bezpečného napätia, ktorú znesie ľudské telo, a zvyšuje tak bezpečnosť a stabilitu používania elektrickej energie.
- Funkcia Anti-stick: pri prilepení elektródy bráni jej spáleniu a prepáleniu základného materiálu nadmerným výstupným prúdom.
- Ventilátor riadený podľa potreby: šetrí elektrinu, predlžuje životnosť ventilátora a obmedzuje hromadenie prachu vo vnútri zariadenia.
- Automatické ukladanie parametrov: po vypnutí sa údaje nestratia. Pri opätovnom zapnutí zostanú zachované parametre nastavené pred vypnutím.
- Obnovenie výrobných nastavení parametrov.
- Pohotovostná funkcia: V režime MIG alebo Lift-TIG môže zváračka pri dlhšej nečinnosti prejsť do pohotovostného stavu.
- Diaľkové ovládanie: zdroj možno vybaviť bezdrôtovým ručným ovládačom, bezdrôtovým pedálom, káblovým pedálom, bezdrôtovým ovládaním zo zváracej kukly a mobilnou aplikáciou.

4. Technické parametre

Popis	Jedn.	Parametre MIG350/MIG500	
Model výrobku	/	MIG350	MIG500
Vstupné napájacie napätie	VAC	3~AC400V±15% 50/60Hz	3~AC400V±15% 50/60Hz
Menovitý vstupný prúd (AC400V)	A	25@MIG 18.9@TIG 25@MMA	44.1@MIG 32.3@TIG 41.1@MMA
Menovitý príkon (AC400V)	kVA	17.3@MIG 13.08@TIG 17.3@MMA	30.52@MIG 22.35@TIG 28.44@MMA
Rozsah nastavenia výstupného napätia (MIG)	V	10~40	10~48
Rozsah rýchlosti podávania drôtu (MIG)	m/min	2~24	2~24
Rozsah výstupného prúdu (MIG)	A	30~350	30~500
Rozsah nastavenia výstupného prúdu (TIG)	A	20~350	20~500
Rozsah výstupného prúdu (MMA)	A	20~350	20~500
Rozsah prúdu Arc Force	A	0~200, predvolené 0	0~200, predvolené 0
Rozsah prúdu horúceho štartu	A	0~200, predvolené 100	0~200, predvolené 100
Napätie naprázdno	V	75	82
Napätie VRD	V	13	13
Menovitý výstup	A·V	350A/31.5V@MIG 350A/34V@MMA 350A/24V@TIG	500A/39V@MIG 500A/40V@MMA 500A/30V@TIG
Účinnosť (%)	/	91.03@MIG 88.19@TIG 90.78@MMA	90.9@MIG 89.8@TIG 91.3@MMA
Zaťažovateľ (%)	/	50	40
Účinník	/	0.92@MIG	0.94@MIG

		0.91@TIG 0.92@MMA	0.93@TIG 0.94@MMA
Trieda izolácie	/	H	H
Stupeň krytia	/	IP23S	IP23S
Rozmery D*Š*V	mm	660*280*570	660*280*570
Čistá hmotnosť	Kg	27.2	30
Hrubá hmotnosť	Kg	30.5	33.2
Príkon v nečinnosti	W	<50	<50
Statická a vonkajšia charakteristika	/	CC/CV	CC/CV
Stupeň znečistenia	/	Stupeň 3	Stupeň 3

5. Inštalácia

Výstraha! Všetky pripojenia vykonávajte pri vypnutom napájaní.
Výstraha! Zásah elektrickým prúdom môže spôsobiť smrť. Aj po odpojení napájania zostáva v zariadení vysoké napätie; nedotýkajte sa častí pod napätím.
Výstraha! Nesprávne vstupné napätie môže poškodiť zariadenie.

Výstraha! Výrobok spĺňa požiadavky EMC pre zariadenia triedy A a nesmie sa pripájať k nízkonapäťovej sieti obytných budov.

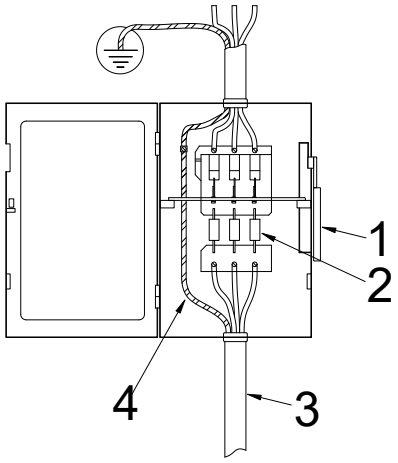


Schéma zapojenia trojfázového rozvádzača

1. Vypínač rozvádzača

2) Použite poistku s menovitým prúdom najmenej 60 A.

3. Napájací kábel zváračky MIG500 musí mať prierez najmenej 4 * 4 mm2.

Zváračka MIG350 musí mať napájací kábel s prierezom najmenej 4 * 2.5 mm2.

4) Žltozelený ochranný vodič (uzemnite ho; nepripájajte ho k neutrálnemu vodiču!).

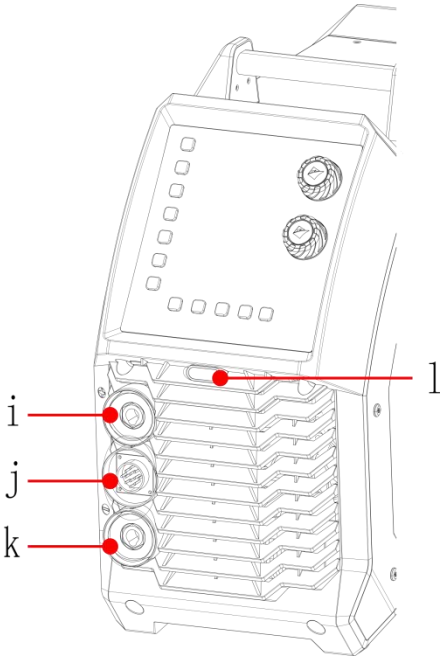
Napájací kábel pripojte podľa obrázka alebo iným správnym spôsobom.

Výstraha: Nepracujte pod napätím!

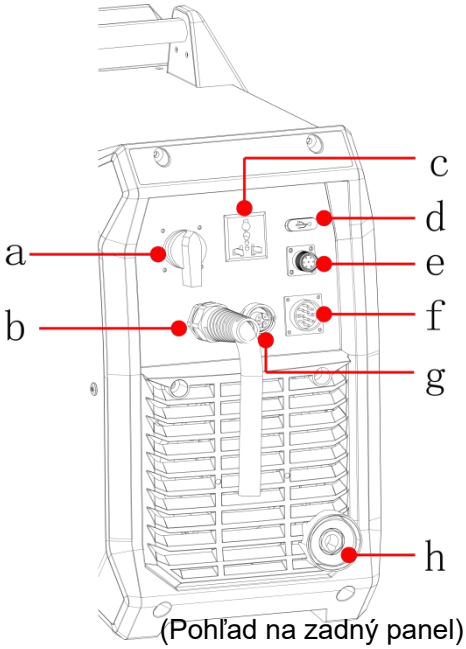
- **Elektrické zapojenie zariadenia smie vykonať iba kvalifikovaný elektrikár.**
- **Nepripájajte dva zváracie zdroje k tomu istému rozvádzaču.**
- **Ak je kryt uzemnený, vodič 4 nemusí byť uzemnený.**

5.1. Popis vonkajších rozhraní

Séria MIG350 a MIG500



(Pohľad na predný panel)



(Pohľad na zadný panel)

S/N	Názov súčasti	S/N	Názov súčasti
a	Otočný vypínač	**g**	Napájací konektor vodného chladiča
b	Vstupný napájací kábel	**h**	Kladná výstupná rýchlospojka (vzadu)
c	Zásuvka ohrievača (voliteľná)	**i**	Kladná výstupná rýchlospojka (vpredu)
d	Rozhranie Type-C (aktualizácia softvéru alebo nabíjanie)	**j**	Konektor riadiaceho kábla podávača drôtu (vpredu)
e	Rozhranie skupinového riadenia (voliteľné)	**k**	Kladná výstupná rýchlospojka
f	Konektor riadiaceho kábla podávača drôtu (vzadu)	**l**	Bezdrôtový vysielací/prijímací modul Bluetooth

5.2. Pripojenie napájania

Výstraha! Elektrické pripojenie zariadenia smie vykonať iba elektrikár s príslušným osvedčením o kvalifikácii.

Výstraha! Všetky pripojenia vykonávajte pri vypnutom napájaní.

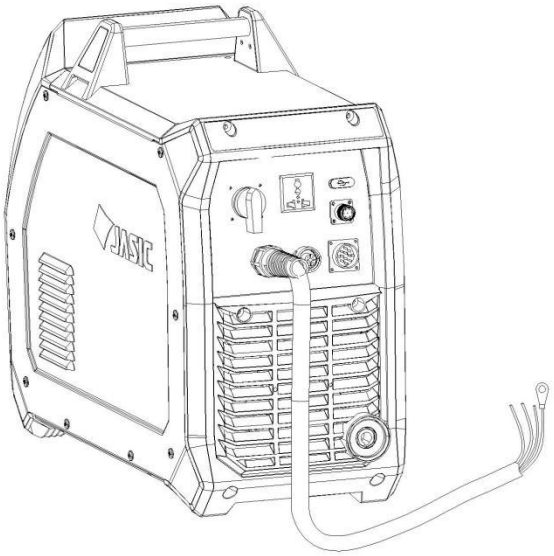
Výstraha! Nesprávne napätie môže poškodiť zariadenie.

1) Overte, či je vstupné napätie v predpísanom rozsahu.

2) Overte, či je vypínač napájania zváracieho zdroja vypnutý.

3) Napájací kábel pripojte k vstupnej svorke alebo ho zasuňte do príslušnej zásuvky (ak je k dispozícii) a zaistite dobrý kontakt.

4) Napájanie riadne uzemnite. (Ako ukazuje schéma, európska zástrčka má ochranný kontakt, takže ďalšie uzemnenie nie je potrebné.)



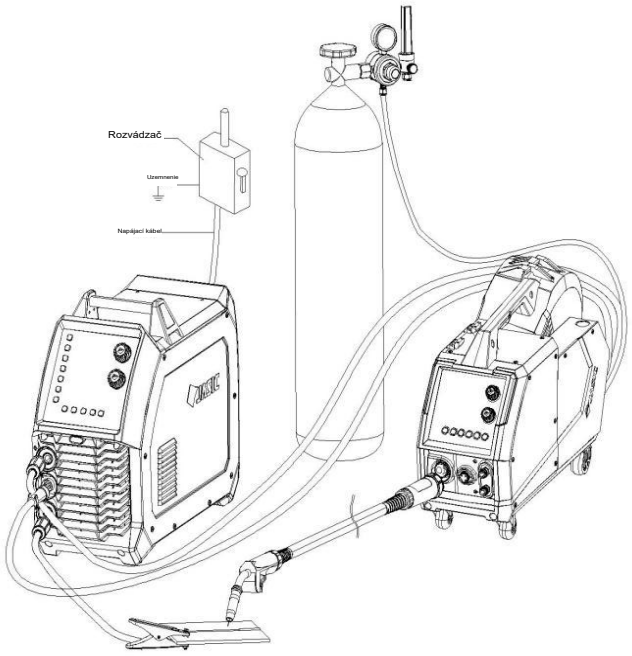
Poznámka! Ak treba predĺžiť vstupný napájací kábel, použite kábel s väčším prierezom, aby sa znížil úbytok napätia. Odporúčaný prierez je 4X2.5 mm2 pre zváračku MIG350 a 4X4 mm2 alebo väčší pre MIG500.

5.3. Pripojenie horáka MIG a spätného kábla

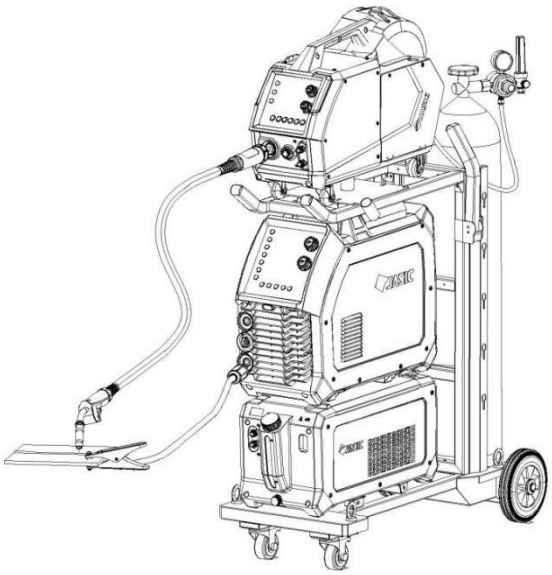
Pred zváraním MIG skontrolujte polaritu zapojenia. Jednosmerný zvárací zdroj sa spravidla pripája dvoma spôsobmi: DCEN a DCEP.

DCEP: Zvárací horák je pripojený ku kladnému pólu a obrobok k zápornému pólu.
DCEN: Držiak elektródy je pripojený k zápornému pólu a obrobok ku kladnému pólu.
Pri práci tejto série zváračiek v režime MIG sa spravidla používa DCEN pre ostatné druhy MIG, okrem zvárania uhlíkovej ocele samoochranným plneným drôtom, pri ktorom sa používa DCEP.

5.3.1 DCEP



(Oddelené zapojenie)



(Kombinované zapojenie)

1) Overte, či je vypínač napájania zváracieho zdroja vypnutý.

2) Zástrčku zváracieho horáka zasuňte do centrálneho konektora v spodnej časti predného panela podávača drôtu a pevne ju utiahnite v smere hodinových ručičiek.

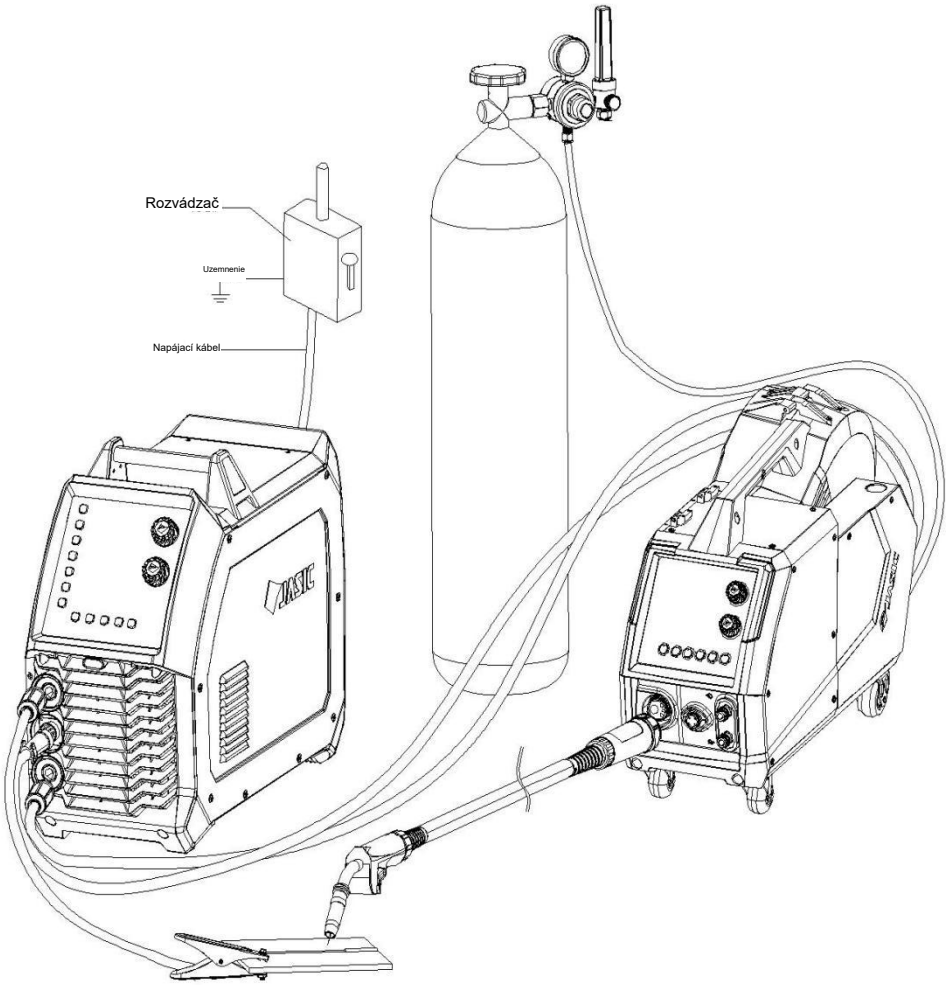
3) Zástrčku kábla so spätnou svorkou zasuňte do záporného výstupného konektora v spodnej časti predného panela zváračky a pevne utiahnite v smere hodinových ručičiek.

4) Zástrčku zváracieho kábla so spätnou svorkou zasuňte do kladného výstupného konektora v spodnej časti predného panela zváračky a pevne utiahnite v smere hodinových ručičiek.

Jeden koniec kábla pripojte k rýchlospojke na zadnom paneli podávača drôtu a pevne zaistite maticou.

5) Jeden koniec plynovej hadice pripojte k vstupnému plynovému nátrubku na zadnom paneli podávača drôtu a druhý koniec k výstupu regulátora ochranného plynu. Oba spoje pevne zaistite sponami.

5.3.2 DCEP



1) Overte, či je vypínač napájania zváracieho zdroja vypnutý.

2) Zástrčku zváracieho horáka zasuňte do centrálneho konektora v spodnej časti predného panela podávača drôtu a pevne ju utiahnite v smere hodinových ručičiek.

3) Zástrčku kábla so spätnou svorkou zasuňte do kladného výstupného konektora v spodnej časti predného alebo zadného panela zváračky a pevne utiahnite v smere hodinových ručičiek.

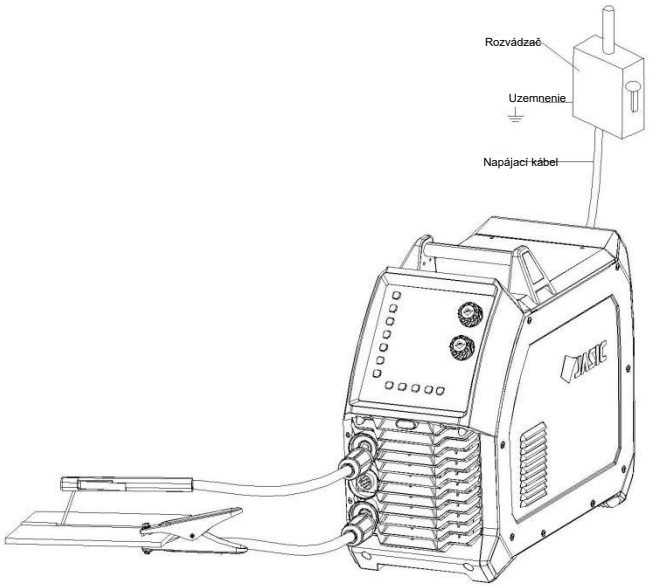
4) Zástrčku zváracieho kábla so spätnou svorkou zasuňte do záporného výstupného konektora v spodnej časti predného panela zváračky a pevne utiahnite v smere hodinových ručičiek.

Jeden koniec kábla pripojte k rýchlospojke na zadnom paneli podávača drôtu a pevne zaistite maticou.

5) Jeden koniec plynovej hadice pripojte k vstupnému plynovému nátrubku na zadnom paneli podávača drôtu a druhý koniec k výstupu regulátora ochranného plynu. Oba spoje pevne zaistite sponami.

Poznámka! Pri zváraní uhlíkovej ocele samoochranným plneným drôtom použite špeciálnu vrúbkovanú podávaciu kladku a zapojenie DCEN. Pri zváraní zliatiny hliníka s horčíkom použite špeciálnu podávaciu kladku s drážkou U, kontaktný prievlak pre hliníkový drôt a vedenie drôtu s priemerom 2.0 pre zváranie hliníka. Použite zapojenie DCEP.

5.4. Pripojenie držiaka elektródy MMA a spätného kábla



Pred zváraním MMA skontrolujte polaritu zapojenia. Jednosmerný zvárací zdroj sa spravidla pripája dvoma spôsobmi: DCEN a DCEP.

DCEP: držiak elektródy je pripojený ku kladnému pólu a zvarenec k zápornému pólu;
DCEN: držiak elektródy je pripojený k zápornému pólu a zvarenec ku kladnému pólu;
Podľa základného materiálu a elektródy môže obsluha zvoliť aj DCEN. Pre bázické elektródy sa spravidla odporúča DCEP (elektróda ku kladnému pólu), pre kyslé elektródy nie je stanovené osobitné pravidlo.

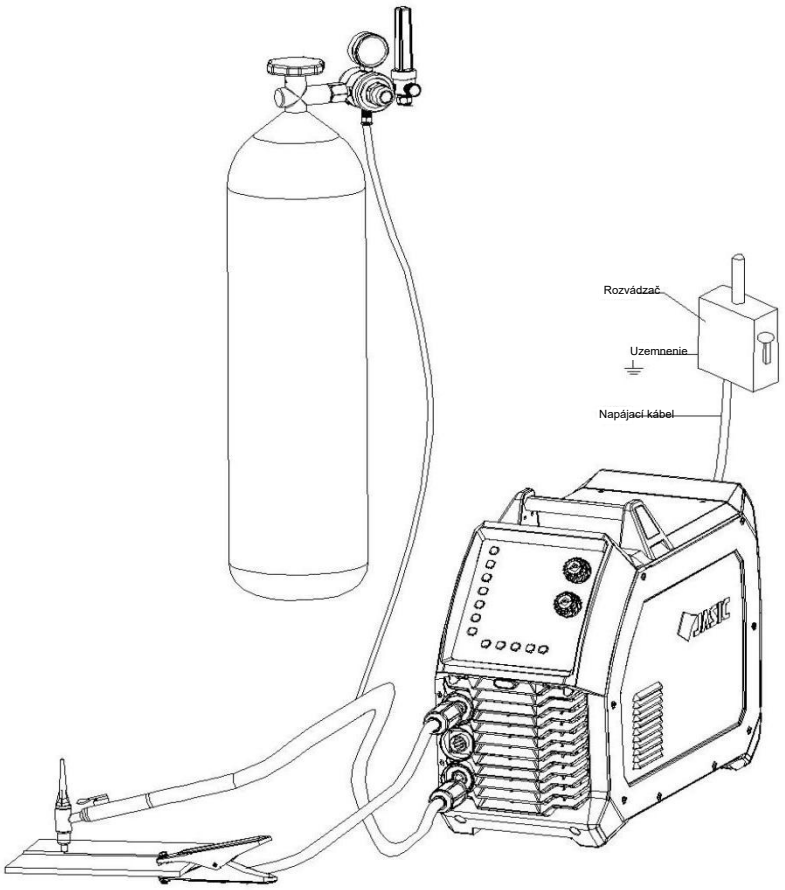
1) Overte, či je vypínač napájania zváracieho zdroja vypnutý.

2) Zástrčku kábla s držiakom elektródy zasuňte do príslušnej zásuvky na prednom paneli zdroja a pevne ju utiahnite v smere hodinových ručičiek.

3) Zástrčku kábla so spätnou svorkou zasuňte do príslušnej zásuvky na prednom paneli zdroja a pevne ju utiahnite v smere hodinových ručičiek.

Poznámka! Ak je zvarenec ďaleko od zdroja a používate dlhé sekundárne káble (kábel držiaka elektródy a spätný kábel), primerane zväčšite odporúčaný prierez káblov, aby sa obmedzil úbytok napätia.

5.5. Pripojenie horáka TIG a spätného kábla



(Schéma pripojenia Lift-TIG: DCEN)

1) Overte, či je vypínač napájania zváracieho zdroja vypnutý.

2) Zástrčku zváracieho horáka zasuňte do záporného výstupného konektora v spodnej časti predného panela zváračky a pevne utiahnite v smere hodinových ručičiek.

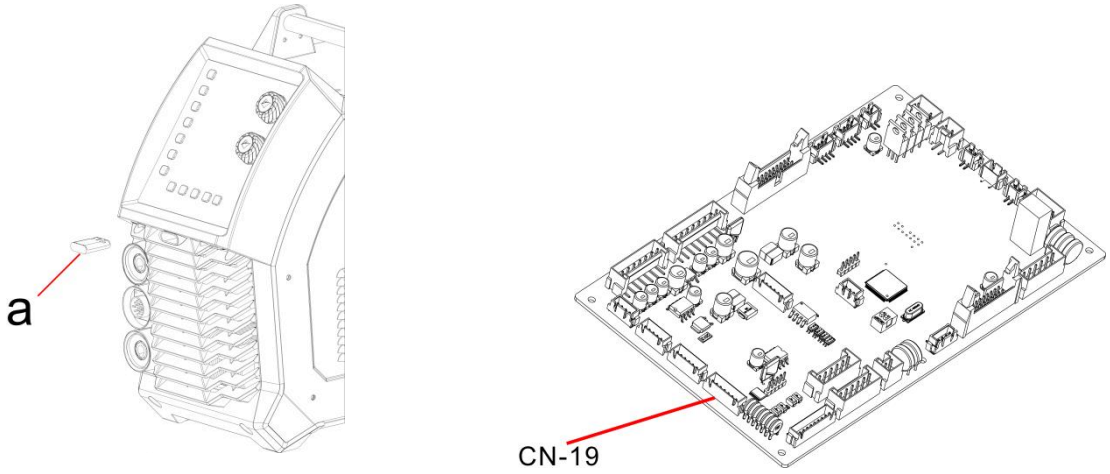
3) Zástrčku kábla so spätnou svorkou zasuňte do kladného výstupného konektora v spodnej časti predného panela zváračky a pevne utiahnite v smere hodinových ručičiek.

Poznámka! Kladný a záporný pól nezamieňajte; znemožnilo by to normálne zváranie.

4) Jeden koniec plynovej hadice pripojte k výstupu regulátora ochranného plynu a pevne ho zaistite sponou.

Poznámka! Ak je zvarenec ďaleko od zdroja a používate dlhé sekundárne káble (kábel držiaka elektródy a spätný kábel), primerane zväčšite odporúčaný prierez káblov, aby sa obmedzil úbytok napätia.

5.6. Inštalácia bezdrôtového vysielacieho/prijímacieho modulu Bluetooth

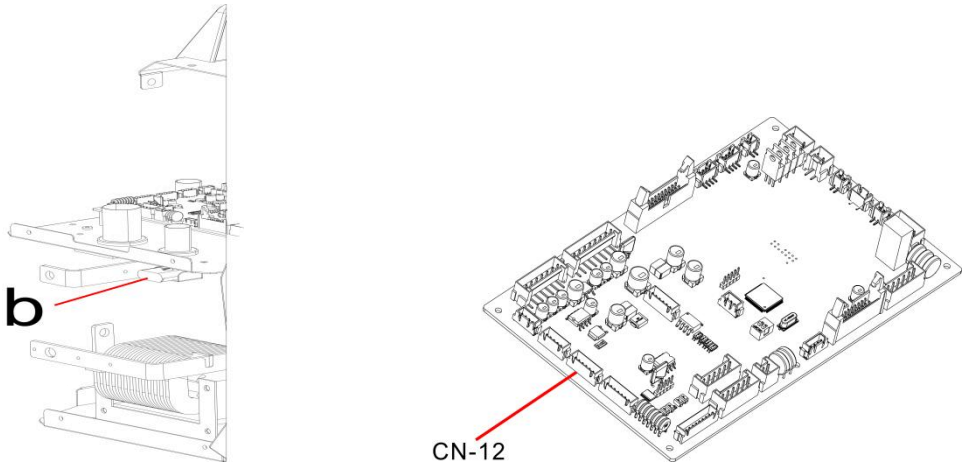


1) Odskrutkujte skrutky a odstráňte ľavý kryt stroja.

2) Modul Bluetooth označený písmenom a na obrázku vyššie vložte do otvoru pre modul Bluetooth na prednom paneli zváračky.

3) Pripojovací kábel modulu Bluetooth zasuňte do 7P svorkovnice CN19 na riadiacej doske PK-530 podľa obrázka vpravo hore.

5.7. Inštalácia vysielacieho/prijímacieho modulu APP (voliteľná)



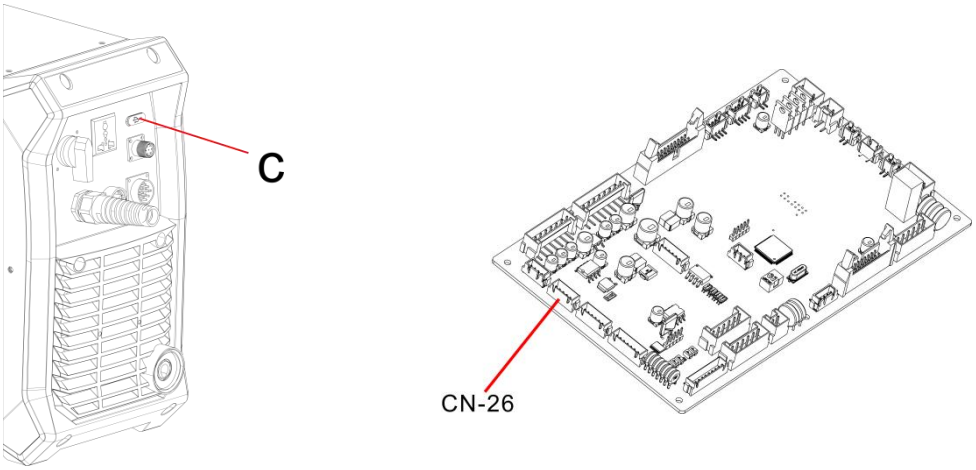
1) Odskrutkujte príslušné skrutky a odstráňte ľavý aj pravý kryt stroja.

2) Modul APP b na ľavej strane stroja zobrazený vyššie vložte do držiaka APP na prednom paneli a pevne zaistite.

3) Pripojovací kábel modulu APP zasuňte do 6P svorkovnice CN12 riadiacej dosky PK-530 podľa obrázka vpravo hore.

Poznámka! Pred kúpou si u predajcu overte, či hardvérová a softvérová verzia zariadenia podporuje funkciu modulu APP.

5.8. Inštalácia modulu Type-C



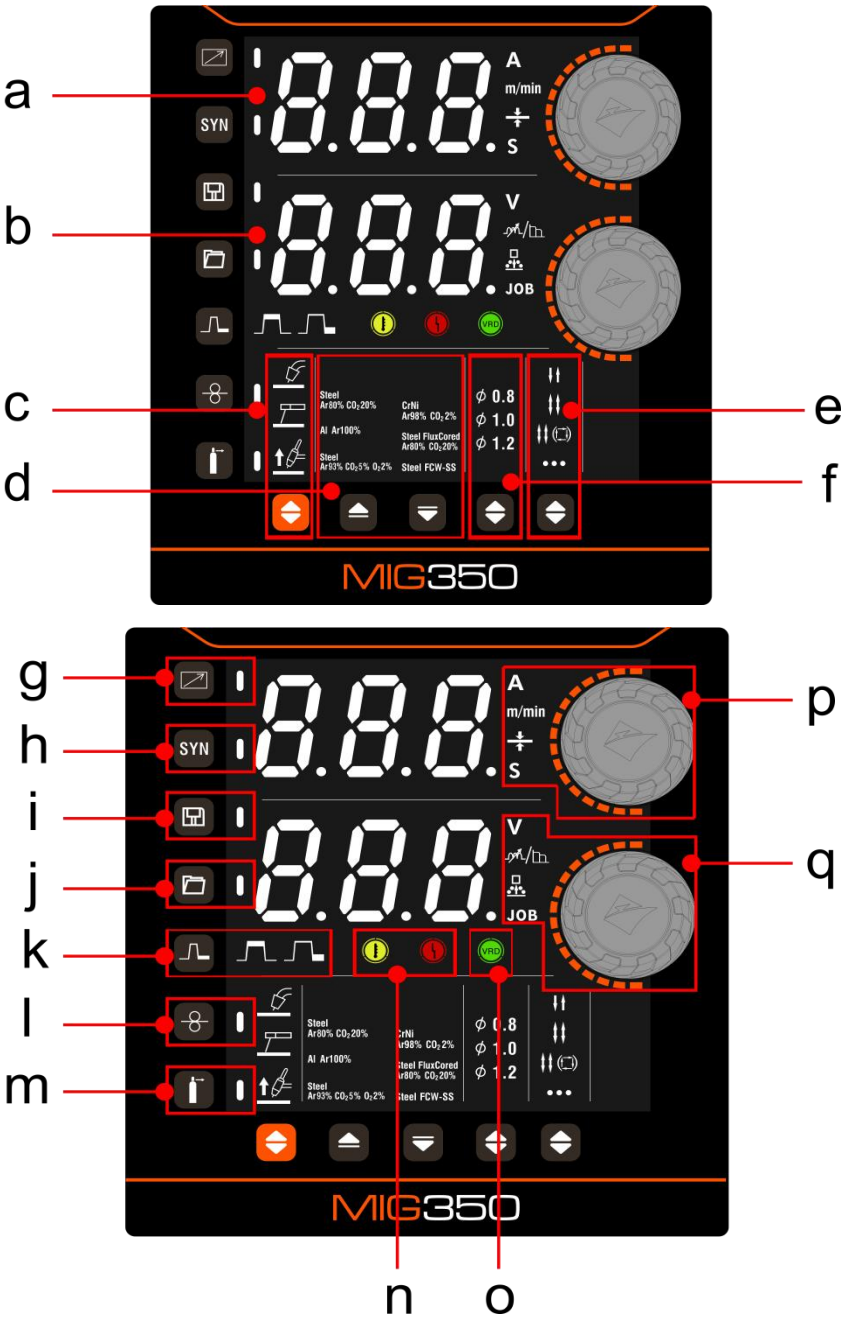
1) Odskrutkujte skrutky a odstráňte ľavý kryt stroja.

2) Modul c na ľavej strane stroja zobrazený vyššie vložte do otvoru pre modul Type-C na zadnom paneli.

3) Pripojovací kábel modulu Type-C zasuňte do 5P svorkovnice CN26 riadiacej dosky PK-530 podľa obrázka vpravo hore.

6. Ovládací panel

6.1. Prehľad



(Ovládací panel MIG350)

a. Displej parametrov a

b. Displej parametrov b

c. Výber režimu zvárania

d. Výber zváracieho drôtu a ochranného plynu

e. Výber režimu ovládania

f. Výber priemeru drôtu

g. Výber funkcie diaľkového ovládania

h. Výber synergickej funkcie MIG

i. Funkcia uloženia kanála

j. Funkcia vyvolania kanála

k. Prepínanie parametrov hlavnej zváracej fázy/vyplnenia krátera

l. Skúška podávania drôtu

m. Skúška plynu

n. Indikátor ochrany/alarmu

o. Kontrolka funkcie VRD

p. Ovládač A na prepínanie a nastavenie parametrov

q. Ovládač B na prepínanie a nastavenie parametrov

a. Displej parametrov a



Displej parametrov a zobrazuje prúd, rýchlosť podávania drôtu, hrúbku plechu, časové parametre a chybový kód.

1) Pred zváraním sa zobrazuje aktuálne nastavenie parametra. Po dlhšej nečinnosti sa automaticky zobrazí predvolený parameter.

2) Počas zvárania sa zobrazuje skutočný výstupný prúd.

3) Po skončení zvárania sa zobrazuje skutočná hodnota prúdu uložená pred ukončením zvárania.

4) Pri vstupe do technického menu alebo pri obnove výrobných nastavení sa zobrazuje odpočítavanie.

5) Pri zisťovaní čiarového kódu sa zobrazuje čiarový kód zariadenia.

6) Pri nesprávnej funkcii výrobku sa zobrazuje chybový kód.

7) Pri zapnutej synergii v režime MIG zobrazuje synergický ampérmeter predvolené parametre podľa voľby nastavenej parametrom „F12“ v technickom menu (podrobnosti v časti 6.4): prúd, rýchlosť podávania drôtu alebo hrúbku plechu. Pri vypnutej synergii v režime MIG zobrazuje nastavenú rýchlosť podávania drôtu.

8) V režime MMA alebo Lift-TIG sa predvolene zobrazuje nastavený prúd.

b. Displej parametrov b



„Displej parametrov b“ zobrazuje napätie, indukčnosť alebo prúd Arc Force, čas dohorenia drôtu a parameter pamäťového kanála.

1) Pred zváraním sa zobrazuje aktuálne nastavenie parametra. Po dlhšej nečinnosti sa automaticky zobrazí predvolený parameter.

2) Počas zvárania sa zobrazuje skutočné výstupné napätie.

3) Po skončení zvárania sa zobrazuje skutočná hodnota prúdu uložená pred ukončením zvárania.

4) V režime MIG sa štandardne zobrazuje nastavené napätie. V režime MMA sa pri zapnutom VRD štandardne zobrazuje napätie VRD a pri vypnutom VRD napätie naprázdno. V režime Lift-TIG sa štandardne zobrazuje napätie VRD.

C. Výber režimu zvárania



Pred zváraním stláčaním tlačidla výberu režimu zvárania prepínajte medzi MIG, MMA a Lift-TIG. Zvoľte požadovaný režim podľa potreby.

1). Svieti indikátor , čo znamená, že stroj pracuje v režime MIG/MAG.

2) Rozsvietený indikátor znamená, že zariadenie pracuje v režime MMA.

3) Rozsvietený indikátor znamená, že zariadenie pracuje v režime Lift-TIG.

Poznámka! Počas zvárania alebo pri stlačenom spínači horáka je výber režimu zvárania zablokovaný.

d. Výber drôtu MIG a ochranného plynu

Steel
Ar80% $CO_2$20%

CrNi
Ar98% CO_2 2%

Al Ar100%

Steel FluxCored
Ar80% $CO_2$20%

Steel
Ar93% $CO_2$5% $O_2$2%

Steel FCW-SS



1) V režime MIG stláčaním tlačidiel výberu typu zvárania prepínajte medzi typmi drôtu a ochrannými plynmi.
2) Rozsvieti sa príslušný indikátor typu zvárania, ktorý označuje zvolený typ drôtu a ochranný plyn.

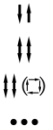
e. Výber priemeru drôtu

ϕ 0.8
ϕ 1.0
ϕ 1.2



1) V režime MIG stlačte príslušné tlačidlo funkcie a vyberte dostupný priemer drôtu pre zvolený typ zvárania.
2) Rozsvieti sa príslušný indikátor priemeru zváracieho drôtu, ktorý potvrdzuje zvolený priemer.

f. Výber režimu ovládania





1) V režime MIG stlačte príslušné tlačidlo funkcie a vyberte 2T, 4T, opakovanie alebo bodové zváranie.
2) Svieti indikátor , čo znamená, že stroj pracuje v režime 2T.

3) Svieti indikátor , čo znamená, že stroj pracuje v režime 4T.
4) Svieti indikátor , čo znamená, že stroj pracuje v režime opakovania.
5) Svieti indikátor , čo znamená, že stroj pracuje v režime bodovania.

g. Výber funkcie diaľkového ovládania



Káblové diaľkové ovládanie

1) Vstúpte do technického menu (podrobnosti v časti 6.4) a parameter „F09“ nastavte na „1“. Nastavenie uložte a opustite technický režim.

2) Pred zváraním stlačte tlačidlo diaľkového ovládania a funkciu zapnite alebo vypnite;

3) Ak indikátor svieti, diaľkové ovládanie je zapnuté. Ak nesvieti, diaľkové ovládanie je vypnuté.

Bezdrôtové diaľkové ovládanie

1) Nastavte režim bezdrôtového diaľkového ovládania

Vstúpte do technického menu (podrobnosti v časti 6.4) a parameter „F09“ nastavte na „0“. Nastavenie uložte a opustite technický režim.

2) Bezdrôtové párovanie

Pred zváraním súčasne podržte tlačidlo diaľkového ovládania na paneli a párovacie tlačidlo bezdrôtového ovládača 2 sekundy. Počas párovania bliká modrý indikátor bezdrôtového prijímacieho modulu . Po úspešnom spárovaní sa rozsvieti indikátor režimu diaľkového ovládania , modrý indikátor prijímacieho modulu zostane svietiť a displej zdroja zobrazí „OK“.

Po úspešnom spárovaní možno parametre nastavovať bezdrôtovým diaľkovým ovládačom.

3) Odpojenie bezdrôtového spojenia

Po úspešnom pripojení podržte tlačidlo diaľkového ovládania na paneli alebo párovacie tlačidlo na bezdrôtovom ovládači 2 sekundy a ovládač sa odpojí. Displej zdroja zobrazí „FAL“ a indikátor bezdrôtového vysielacieho/prijímacieho modulu zostane zelený.

Poznámka: Symbol párovacieho tlačidla sa môže líšiť podľa typu diaľkového ovládača. Rozhodujúci je preto skutočný symbol. Konkrétny postup

nájdete v návode diaľkového ovládača.

h. Výber synergickej funkcie MIG



1) V režime MIG stlačením tlačidla synergie SYN funkciu zapnite alebo vypnite;

2) Ak indikátor svieti, synergická funkcia je zapnutá. Ak indikátor nesvieti, synergická funkcia je vypnutá.

3) V synergickom režime zváračka automaticky priraďuje zváracie parametre podľa nastaveného prúdu, rýchlosti podávania drôtu, hrúbky plechu, druhu zvárania a priemeru drôtu.

i. Ukladanie



1) V ktoromkoľvek zváracom režime krátko stlačte tlačidlo uloženia a vstúpite do režimu ukladania. Rozsvieti sa indikátor uloženia aj JOB a príslušný číselný displej JOB zobrazí aktuálne číslo JOB. Skupiny parametrov sú označené n01, n02, n03……n10. Každý zvárací režim má desať čísel JOB (kanálov skupín parametrov).

2) Otáčaním príslušného enkodéra indikátora Job možno prepínať „číslo Job“. Stlačením jeho tlačidla sa na príslušnom číselnom displeji Job zobrazia ďalšie parametre;

3) Po výbere „čísla Job“ krátko stlačte „tlačidlo uloženia“. Parametre sa uložia a „režim ukladania“ sa ukončí. „Indikátor uloženia“ a „indikátor Job“ zhasnú a príslušný číselný displej Job zobrazí prvý parameter.

j. Vyvolanie



1) Krátkym stlačením „tlačidla vyvolania“ vstúpte do „režimu vyvolania“. Rozsvietia sa „indikátor vyvolania“ a „indikátor Job“ a číselný displej Job zobrazí „číslo Job“;

2) Otáčaním príslušného enkodéra indikátora Job prepínajte „číslo Job“. Stlačením tlačidla enkodéra sa na príslušnom číselnom displeji Job zobrazia ďalšie parametre. Prepnutím „čísla Job“ možno zobraziť parametre daného čísla, v tomto režime ich však nemožno upravovať;

3) Po výbere „čísla Job“ krátko stlačte „tlačidlo vyvolania“. Parametre sa načítajú a „režim vyvolania“ sa ukončí. „Indikátor vyvolania“ a „indikátor Job“ zhasnú a príslušný číselný displej Job zobrazí prvý parameter. Teraz možno parametre normálne upravovať.

k. Prepínanie parametrov hlavnej zváracej fázy/vyplnenia krátera



1) Krátkym stlačením tlačidla prepnete medzi hlavnou zváracou fázou a fázou vyplnenia krátera. Predvolená je hlavná zváracia fáza.

2) Podmienka funkčnosti tlačidla: reaguje v režimoch MIG 4T a opakovania.

3) Po prepnutí na fázu vyplnenia krátera možno nastavovať zváracie parametre tejto fázy.

l. Tlačidlo skúšky podávania drôtu



1) V režime MIG stlačte tlačidlo skúšky podávania drôtu  a funkcia sa spustí. Uvoľnením tlačidla ju vypnete.

2) Rozsvietený príslušný indikátor  označuje zapnutú skúšku drôtu; spustí sa podávanie drôtu.

m. Tlačidlo skúšky plynu



1) V režime MIG tlačidlom skúšky plynu funkciu zapnite alebo vypnite.

2) Keď sa príslušný indikátor  rozsvieti, skúška plynu je zapnutá a plynový ventil je otvorený. Keď indikátor  zhasne, funkcia je vypnutá a ventil zatvorený.

Skúška plynu sa automaticky ukončí po 20 sekundách, aby sa zabránilo plytvaniu plynom.

n. Indikátor ochrany/alarmu

Rozsvietený indikátor prehriatia znamená, že zdroj prešiel do režimu tepelnej ochrany a vypol výstup.
V tomto prípade zdroj nevypínajte; prerušte zváranie a chvíľu počkajte. Po zhasnutí indikátora prehriatia možno pokračovať vo zváraní.

Ak sa rozsvieti indikátor alarmu, zváračka prešla do ochranného režimu pri poruche a vypla výstup.
V takom prípade zváračku reštartujte. Ak alarm pretrváva, obráťte sa na popredajný servis výrobcu.

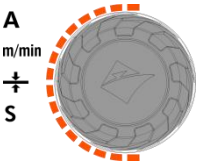
o. Kontrolka funkcie VRD

1) Ak je funkcia VRD počas zvárania vypnutá, indikátor VRD nesvieti.
2) Ak sa nezvára a funkcia VRD je zapnutá, indikátor VRD svieti nazeleno VRD, čo znamená, že funkcia VRD pracuje správne.

3) Pri zapnutej funkcii VRD mimo zvárania červený indikátor VRD VRD označuje poruchu funkcie VRD.

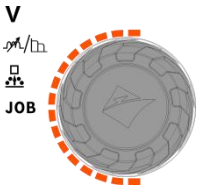
4) Ak je funkcia VRD počas zvárania zapnutá, indikátor VRD nesvieti.
Poznámka: Prepínač VRD je na pozícii SW1-1 na hlavnej riadiacej doske (PK-530) v stroji. ON znamená zapnutú funkciu VRD a OFF vypnutú funkciu VRD.

p. Ovládač nastavenia parametrov A



1) V režime MIG pri zapnutej synergickej funkcii nastavte rýchlosť podávania drôtu. Stlačením ovládača prepínajte a zobrazujte prúd, rýchlosť podávania drôtu, hrúbku plechu a čas bodovania a nastavte ich.
2) V režime MMA alebo Lift-TIG možno nastaviť prúd.
3) Otáčaním ovládača nastavte parametre.
4) Otáčaním ovládača v smere hodinových ručičiek hodnotu parametra zvýšite, proti smeru hodinových ručičiek ju znížite.
5) Pri otáčaní ovládača sa nastavovaný parameter zobrazuje v oblasti zobrazenia parametrov.

q. Ovládač nastavenia parametrov B



1) V režime MIG stlačením ovládača prepínajte a zobrazujte napätie, čas dohorenia drôtu a pamäťový kanál a potom ich nastavte.

2) V režime MIG stlačením ovládača nastavte prúd funkcie Arc Force.

3) Otáčaním ovládača nastavte parametre.

4) Otáčaním ovládača v smere hodinových ručičiek hodnotu parametra zvýšite, proti smeru hodinových ručičiek ju znížite;

5) Pri otáčaní ovládača sa nastavovaný parameter zobrazuje v oblasti zobrazenia parametrov.

6.2. Zobrazenie čiarového kódu

1) Keď nezvárate, podržte tlačidlo „Výber zváracieho režimu“  a „Ovládač nastavenia parametrov A“  3 sekundy. Na displeji sa zobrazí čiarový kód zariadenia.

2) Zobrazenie čiarového kódu ukončíte stlačením ľubovoľného tlačidla alebo počkaním 20 sekúnd.

3) Čiarový kód sa na displeji parametrov a zobrazuje v deviatich skupinách údajov: 1.XY, 2.XY.....9.XY, kde X a Y sú číslice od 0 do 9. Význam čiarového kódu vysvetľuje nasledujúca tabuľka:

Zobrazené údaje	Význam údajov
1.XY	X a Y označujú prvú a druhú číslicu alebo písmeno čiarového kódu.
2.XY	XY označuje tretie číslo/písmeno čiarového kódu v rozsahu 11 až 45. Zodpovedajúce znaky čiarového kódu sú D~Z a predstavujú roky.
3.XY	XY označuje štvrtú číslicu alebo písmeno čiarového kódu v rozsahu 01 až 12. Zodpovedajúce znaky čiarového kódu sú 0~Z a označujú mesiac.
4.XY	XY označuje piatu číslicu alebo písmeno čiarového kódu v rozsahu 01 až 31. Zodpovedajúci znak čiarového kódu je 0~V a označuje deň.
5.XY	X a Y označujú šiestu a siedmu číslicu alebo písmeno čiarového kódu.
6.XY	X a Y označujú ôsmu a deviatu číslicu alebo písmeno čiarového kódu.
7.XY	X a Y označujú desiatu a jedenástu číslicu alebo písmeno čiarového kódu.
8.XY	X a Y označujú dvadsiatu a dvadsiatu prvú číslicu alebo písmeno čiarového kódu.
9.XY	X a Y označujú dvadsiatu druhú a dvadsiatu tretiu číslicu alebo písmeno čiarového kódu.

Číslice na dvanástej až devätnástej pozícii čiarového kódu tvoria interné číslo stanovené spoločnosťou, ktoré sa zobrazuje na displeji.

Čiarový kód zariadenia získate prečítaním a usporiadaním deviatich skupín údajov s vynechaním číslic na dvanástej až devätnástej pozícii čiarového kódu.

6.3. Obnovenie výrobných nastavení

1) Keď nezvárate, podržte tlačidlo „Výber zváracieho režimu“  5 s, čím obnovíte výrobné nastavenia.

2) Pri podržaní tlačidla na 5 sekúnd sa na displeji spustí odpočítavanie od 3. Po jeho skončení sa obnovia výrobné nastavenia zváračky. Ak tlačidlo počas odpočítavania uvoľníte a ukončíte ho, výrobné nastavenia sa neobnovia.

3) Výrobné nastavenia sú uvedené nižšie:

Položka	Popis	Obnovené hodnoty parametrov séria MIG350	Obnovené hodnoty parametrov séria MIG500	Poznámky
Parametre MIG	Čas dohorenia drôtu	200 ms	200 ms	
	Napätie dohorenia drôtu	13 V	13 V	
	Indukčnosť	0	0	
	Čas predfuku plynu	0.1S	0.1S	
	Čas dofuku plynu	0.5S	0.5S	
	Zváracie napätie	19.0 V	19.0 V	
	Rýchlosť zvárania	5 m/min	5 m/min	
	Napätie pri vyplnení krátera	19.0 V	19.0 V	
	Rýchlosť posuvu v kráteri	5 m/min	5 m/min	
Parametre MMA	Prúd Arc Force	40A	40A	
	Prúd Hot Start	100A	100A	
	Zvárací prúd	130A	130A	
Parametre Lift-TIG	Zvárací prúd	100A	100A	

6.4. Funkcia servisného menu

Táto séria zváračiek má technický režim zvárania, ktorý umožňuje nastaviť a meniť predvolené interné parametre a funkcie takto:

1) Pri zapnutej zváračke podržte „Ovládač nastavenia parametrov A“ 5 sekúnd.

2) Stlačením „Ovládača nastavenia prúdu“ na 2 sekundy spustíte 3-sekundové odpočítavanie. Po jeho skončení sa pri „Zobrazení parametra a“ zobrazí poradové číslo parametra, napr. „F01“. Pri „Zobrazení parametra b“ sa zobrazí nastavená hodnota zodpovedajúca aktuálnemu číslu parametra.

3) Otáčaním „Ovládača nastavenia parametrov A“ vyberte číslo parametra alebo internú funkciu, ktorú chcete nastaviť.

4) Otáčaním „Ovládača nastavenia parametrov B“ zmeňte nastavenú hodnotu zodpovedajúcu zobrazenému číslu parametra.

5) Stlačením „Ovládača nastavenia parametrov A“ uložte nastavenie aktuálneho čísla parametra.

6) Po nastavení hodnoty parametra stlačením tlačidla „Výber zváracieho režimu“ ukončite ponuku technického režimu.

7) Čísla parametrov, definície funkcií a nastavené hodnoty sú uvedené v tabuľke nižšie.

Rozšírený parameter/ funkcia	S/N	Predvoľby	Definícia
Nastavenie času aktivácie pohotovosti	F01	10	Možno nastaviť štyri hodnoty: 0, 5, 10 a 15. 1) Hodnota 0 vypína pohotovostnú funkciu a stroj

			nie je v pohotovostnom stave. 2) Hodnoty 5, 10 a 15 zapínajú pohotovostnú funkciu. Stroj prejde do pohotovostného stavu po uplynutí času určeného príslušným číslom (v minútach).
Nastavenie času predfuku	F02	OFF	Parametre MIG a Lift-TIG sa nastavujú podľa zváracieho režimu po vstupe do servisného režimu. 1) Pri režime MIG nastavte čas predfuku MIG v rozsahu 0 až 2.0 sekundy, s krokom 0.1 sekundy. 2) Pri režime Lift-TIG nastavte čas dofuku Lift-TIG v rozsahu 0 až 5.0 sekúnd, s krokom 0.5 sekundy. Čas predfuku Lift-TIG nie je nastaviteľný. (Nedá sa nastaviť.)
Nastavenie času dofuku	F03	OFF	Parametre MIG a Lift-TIG sa nastavujú podľa zváracieho režimu po vstupe do servisného režimu. 1) Pri režime MIG nastavte čas dofuku MIG v rozsahu 0 až 5.0 sekúnd, s krokom 0.5 sekundy. 2) Pri režime Lift-TIG nastavte čas dofuku Lift-TIG v rozsahu 0~10.0 s, s krokom 0.5 s; hodnota je v sekundách. Čas predfuku Lift-TIG nie je nastaviteľný. Platí iba pre integrované modely rovnakej série.
Nastavenie času poklesu Lift-TIG	F04	OFF	Nastavte čas poklesu prúdu Lift-TIG v rozsahu 0 až 5 sekúnd s krokom 0.5 sekundy. (Platí len pre integrovaný model rovnakej série.)
Nastavenie napätia dohorenia	F05	OFF	Nastavte čas dohorenia drôtu MIG v rozsahu 10 až 20 sekúnd s krokom 0.1 sekundy. Predvolená hodnota je 11.0 V pre zliatinu hliníka a horčíka a 13.0 V pre ostatné materiály.
Nastavenie prúdu Hot Start MMA	F06	100	Nastavte prúd Hot Start pre MMA v rozsahu 0 až 200 s krokom 1, vyjadrený v ampéroch.
Nastavenie pomalého podávania drôtu	F07	OFF	Nastavte pomalú rýchlosť podávania drôtu MIG v rozsahu 1.4–18 m/minútu s krokom 0.1 m/minútu. Predvolená hodnota sa líši podľa procesu a označuje sa OFF.
Čas mäkkého štartu zvárania	F08	OFF	Nastavte pomalú rýchlosť podávania drôtu MIG v rozsahu 1–200 ms, s krokom 1 ms.
Výber režimu diaľkového ovládania	F09	0	Možno zvoliť káblové alebo bezdrôtové diaľkové ovládanie. 1) Hodnota 0 označuje bezdrôtové ovládanie. 2) Hodnota 1 označuje káblové ovládanie.
Výber vodného	F10	0	Horák možno nastaviť na vodné alebo vzduchové chladenie.

alebo vzduchového chladenia horáka			1) Hodnota 0 označuje vzduchové chladenie. 2) Hodnota 1 označuje vodné chladenie.
Spínač inteligentnej úspory plynu	F11	0	Možno nastaviť inteligentnú úsporu plynu. 1) Hodnota 0 vypína inteligentnú úsporu plynu. 2) Hodnota 1 zapína inteligentnú úsporu plynu.
Predvolený údaj synergického ampérmetra	F12	1	Možno nastaviť predvolené zobrazenie synergického ampérmetra. 1) Hodnota 1 štandardne zobrazuje prúd. 2) Hodnota 2 štandardne zobrazuje rýchlosť. 3) Hodnota 3 štandardne zobrazuje hrúbku plechu.
Číslo verzie softvéru riadiacej dosky	F13	/	Prvá verzia je 1.00, ďalšie verzie sú 1.01, 1.02 atď.
Číslo verzie softvéru dosky displeja	F14	/	Prvá verzia je 1.00, ďalšie verzie sú 1.01, 1.02 atď.

Poznámka! Do servisného režimu zváračky možno vstúpiť v rôznych zváracích režimoch. Význam príslušných parametrov a funkcií sa môže podľa režimu líšiť!

7. Obsluha zváracích funkcií

Varovanie! Pred zapnutím napájania sa uistite, že zariadenie je odpojené od výstupu. Inak sa pri zapnutí môže neočakávane zapáliť oblúk. Môže dôjsť k poškodeniu obrobku a zraneniu osôb.

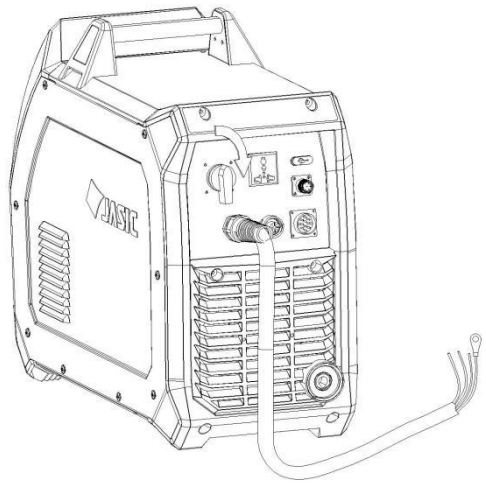
Varovanie! Pri zváraní alebo rezaní používajte vhodné ochranné prostriedky. Oblúk, rozstrek, dym a vysoké teploty vznikajúce pri zváraní môžu spôsobiť zranenie.

Varovanie! Po vypnutí napájania môže výstupné napätie zváračky ešte určitý čas pretrvávať a potom pomaly klesať. Nedotýkajte sa vodivej časti výstupu, kým panel nezhasne.

7.1. Obsluha MIG

Poznámka! Tento model má ventilátor riadený podľa potreby. Ak sa po zapnutí určitý čas nezvára, ventilátor sa môže automaticky zastaviť a po obnovení zvárania sa opäť spustí.

7.1.1. Zapnite hlavný vypínač.



Vypínač je na zadnom paneli stroja. Po prepnutí do polohy ON sa rozsvieti indikátor na paneli. Potom sa roztočí ventilátor v stroji a zváračka začne normálne pracovať.

7.1.2. Vyberte režim MIG,



(Režim MIG: synergické spustenie)

1) Tlačidlom „Výber zváracieho režimu“ vyberte režim MIG.

2) Príslušným prepínacím tlačidlom vyberte druh zváracieho drôtu, ochranný plyn, priemer drôtu a pracovný režim.

3) Zapnite alebo vypnite funkciu „Synergic“.

4) Pomocou „Ovládača nastavenia parametrov A“ a „Ovládača nastavenia parametrov B“ nastavte zváracie parametre.

7.1.3. Nastavte parametre pri vypnutej funkcii „Synergic“



(Nastavenie rýchlosti drôtu a napätia)



(Nastavenie indukčnosti)



(Nastavenie času dohorenia)

1) „Ovládačom nastavenia parametrov A“ nastavte „Rýchlosť podávania drôtu“.

2) „Ovládačom nastavenia parametrov B“ nastavte „Zváracie napätie“.

3) Stláčaním „Ovládača nastavenia parametrov B“ prepínajte zobrazované parametre, napríklad „Zváracie napätie“, „Zváracia indukčnosť“ alebo „Čas dohorenia drôtu“, a nastavte ich.

4) Na paneli možno nastaviť nasledujúce parametre a rozsahy:

S/N	Popis	Voľba alebo rozsah parametra (vstup 400V AC)	
		MIG350	MIG500
1	Rýchlosť drôtu (m/min)	2~24	2~24
2	Zváracie napätie (V)	10~40	10~48
3	Indukčnosť	-10~10	-10~10
4	Čas dohorenia drôtu (ms)	0~800	0~800

7.1.4. Nastavte parametre pri zvolenom synergickom režime



(Nastavenie zváracieho prúdu)



(Nastavenie podávania drôtu)



(Nastavenie hrúbky plechu)

1) Stlačením ovládača A prepínajte a zobrazujte rýchlosť zvárania, rýchlosť podávania drôtu alebo hrúbku plechu a vyberte parameter na nastavenie.

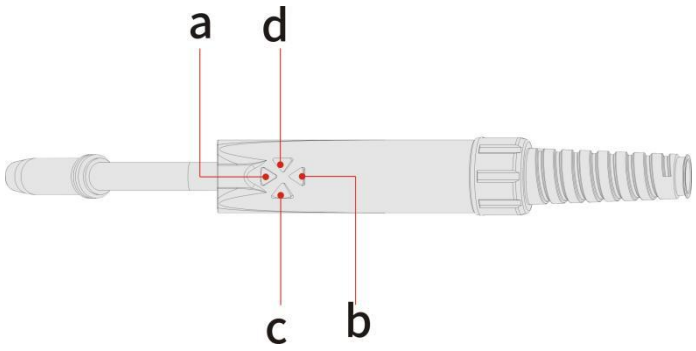
2) Zváračka dokáže priradiť ostatné zváracie parametre podľa zabudovanej synergickej expertnej databázy na dosiahnutie optimálneho zváracieho výkonu.

3) Stláčaním „Ovládača nastavenia parametrov B“ prepínajte zobrazované parametre, napríklad „Rýchlosť zvárania“, „Rýchlosť podávania drôtu“ alebo „Hrúbka plechu“, a dolaďte ich.

7.1.5. Používanie digitálneho horáka a horáka s cievkou (voliteľné)

Táto séria invertorových zváračiek používa bežný štandardný horák a podporuje aj digitálny horák MIG a horák s cievkou. Jednoduché nastavenie parametrov umožňuje tlačidlo na digitálnom horáku alebo nastavovací ovládač na horáku s cievkou.

1. Digitálny horák



a. Tlačidlo zvýšenia „Rýchlosti podávania drôtu“/„Zváracieho prúdu“
b. Tlačidlo zníženia „Rýchlosti podávania drôtu“/„Zváracieho prúdu“
Tlačidlo nastavenia „Rýchlosti podávania drôtu“/„Zváracieho prúdu“ pri vypnutej funkcii „Synergic“ nastavuje rýchlosť podávania drôtu a pri zapnutej funkcii „Synergic“ zvárací prúd.

c. Tlačidlo zvýšenia „Zváracieho napätia“
d. Tlačidlo zníženia „Zváracieho napätia“

1) Po pripojení digitálneho horáka k zváračke vyberte horák s tlačným podávaním (Push torch).

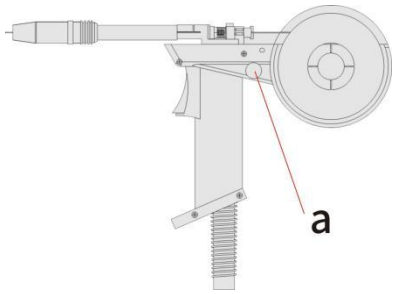
2) Keď je zapnutý režim diaľkového ovládania,

3) Tlačidlom digitálneho horáka možno nastavovať „Rýchlosť podávania drôtu“/„Zvárací prúd“ a „Zváracie napätie“. Informácie o obsluhe panela nájdete v častiach 7.1.2 až 7.1.4.

Poznámka! Pri použití digitálneho horáka zvoľte horák s tlačným podávaním (Push torch). Nastavovací ovládač na paneli aj nastavovacie tlačidlo na digitálnom horáku možno používať súčasne na úpravu parametrov.

Poznámka! Niektoré verzie alebo modely nepodporujú funkciu horáka s cievkou. Pred zakúpením si u predajcu overte, či ju stroj podporuje.

2. Cievkový horák



a. Potenciometer nastavenia „Rýchlosti podávania drôtu“: otáčaním v smere hodinových ručičiek rýchlosť podávania zvýšite. Otáčaním proti smeru hodinových ručičiek rýchlosť podávania drôtu znížite.



(Je zvolený cievkový horák)

1) Po pripojení horáka s cievkou k zváračke vyberte na paneli podávača drôtu horák s cievkou (Spool torch).

2) Pri zapnutom diaľkovom ovládaní sa „Rýchlosť podávania drôtu“ nastavuje potenciometrom cievkového horáka.

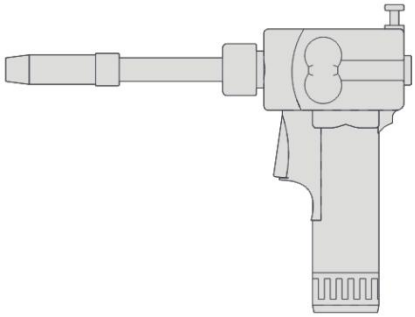
3) Pri vypnutom diaľkovom ovládaní sa „Rýchlosť podávania drôtu“ nastavuje „Ovládačom nastavenia parametrov A“ na paneli zváračky.

4) Informácie o obsluhe panela nájdete v častiach 7.1.2 až 7.1.4.

Poznámka! Pri zvolenom cievkovom horáku nie je funkcia „Synergic“ dostupná.

Ak cievkový horák nemá potenciometer, je zvolený „Režim cievkového horáka“ a diaľkové ovládanie je zapnuté, prúd nemožno nastavovať.

3. Horák push-pull



Horák Push-pull možno vybrať na ovládacom paneli podávača drôtu. Parametre horáka Push-pull však nemožno nastavovať.



(Vybraný horák Push-pull)

Horák push-pull možno vybrať v režime MIG „Bez synergie“ aj „Synergic“.

7.1.6. Začnite zvárať

Stručný opis pracovných režimov MIT: 2T, 4T, opakovanie a bodové zváranie

Režim „2T“

Krok 1: Stlačte spúšť horáka a začnite zvárať.

Krok 2: Uvoľnite spúšť horáka a zastavte zváranie.

Režim „4T“

Krok 1: Prvýkrát stlačte spúšť horáka a začnite zvárať.
Krok 2: Prvýkrát uvoľnite spúšť horáka a pokračujte vo zváraní.

Krok 3: Druhýkrát stlačte spúšť horáka a pokračujte vo zváraní.
Krok 4: Druhýkrát uvoľnite spúšť horáka a zastavte zváranie.

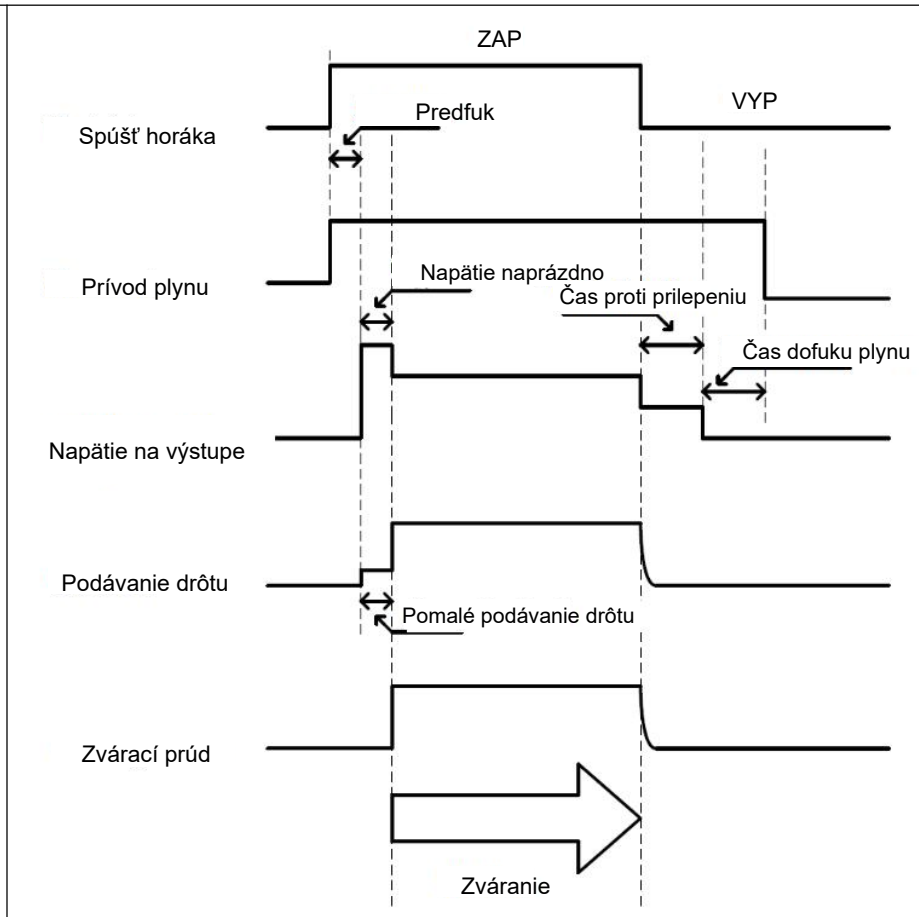
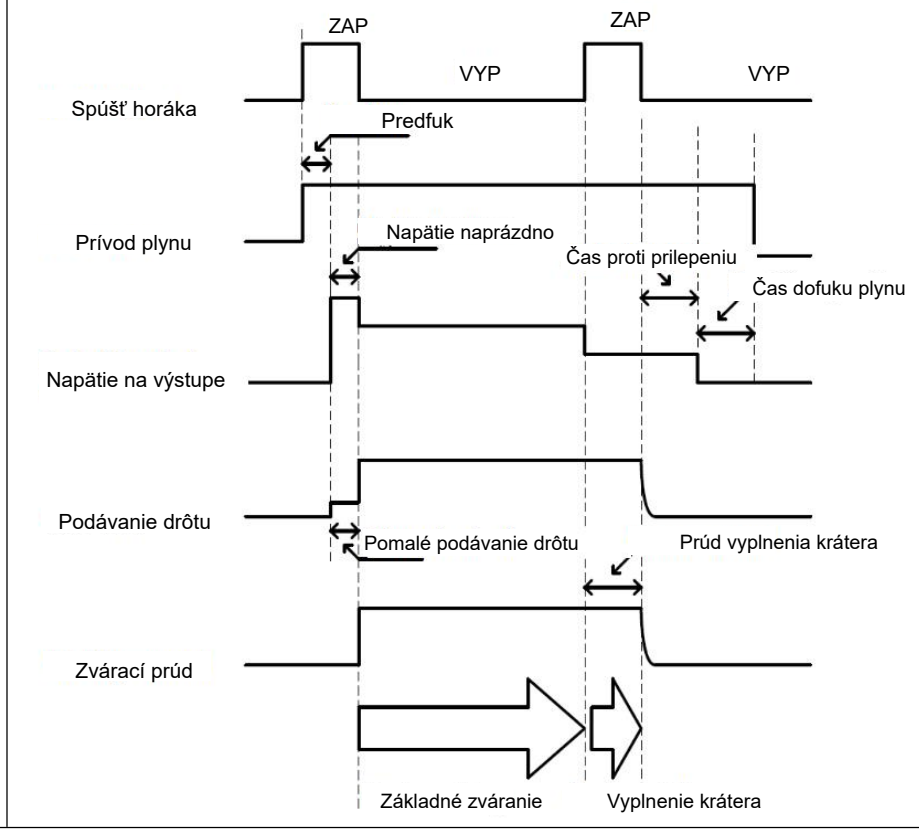
Režim „Opakované vyplnenie krátera“
Krok 1: Stlačte spúšť horáka a začnite zvárať.

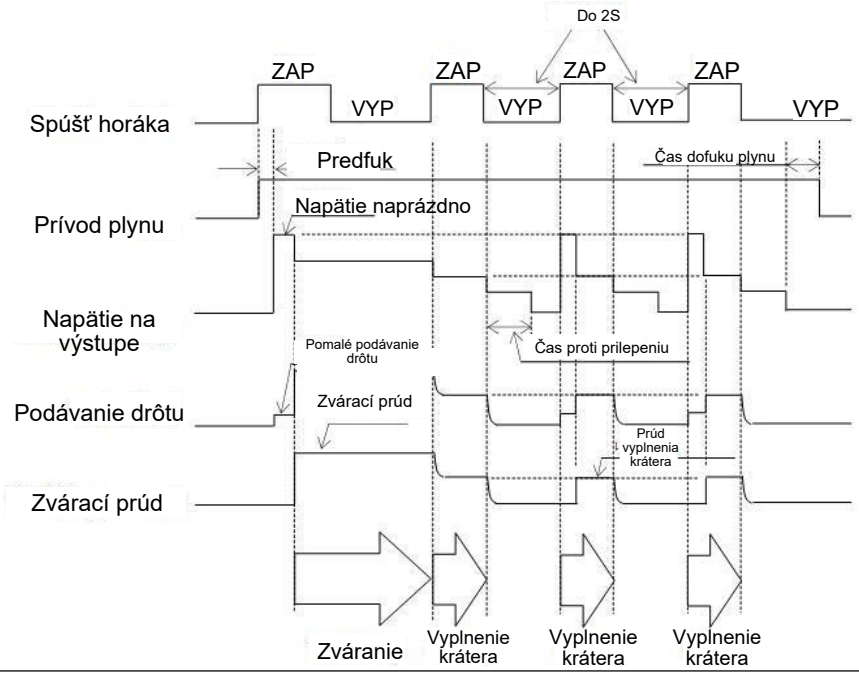
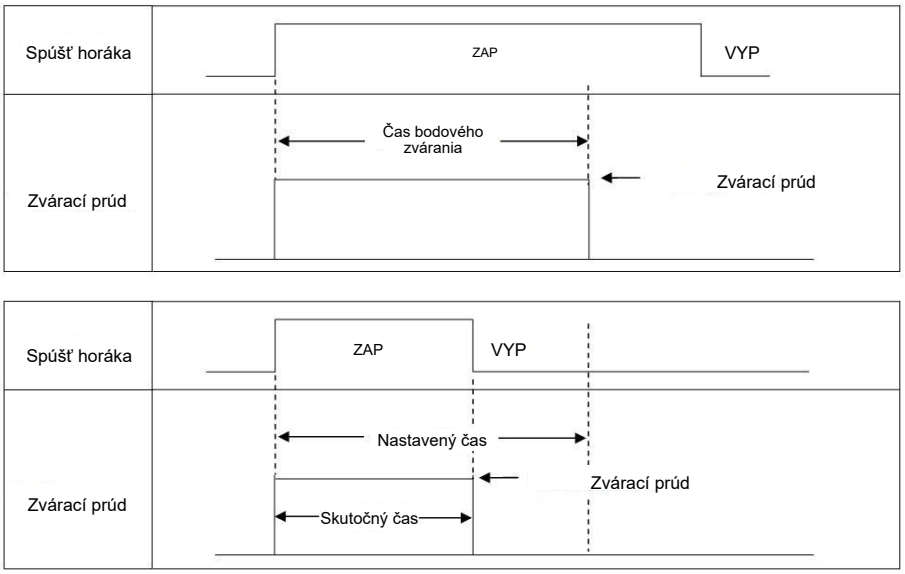
Krok 2: Prvýkrát uvoľnite spúšť horáka a pokračujte vo zváraní.
Krok 3: Druhýkrát stlačte spúšť horáka a pokračujte vo zváraní.
Krok 4: Druhýkrát uvoľnite spúšť horáka a zastavte zváranie.
Krok 5: Ak sa do 2 sekúnd od uvoľnenia spúšte horáka nevykoná žiadna činnosť, zastavte zváranie.
Krok 6: Ak spúšť horáka stlačíte do 2 sekúnd, vykonajte druhý cyklus vyplnenia krátera.

Režim bodového zvárania
V režime MIG stlačte spúšť horáka. Po úspešnom zapálení oblúka a uplynutí času Hot Start sa začne odpočítavať čas bodovania. Po dosiahnutí nastaveného času bodovania sa zváranie automaticky zastaví. Ďalšie zapálenie oblúka sa spustí po uvoľnení a opätovnom stlačení spúšte horáka. Ak čas nedosiahne nastavenú hodnotu bodovania, spúšť horáka sa uvoľní. V opačnom prípade sa zváranie ihneď zastaví.

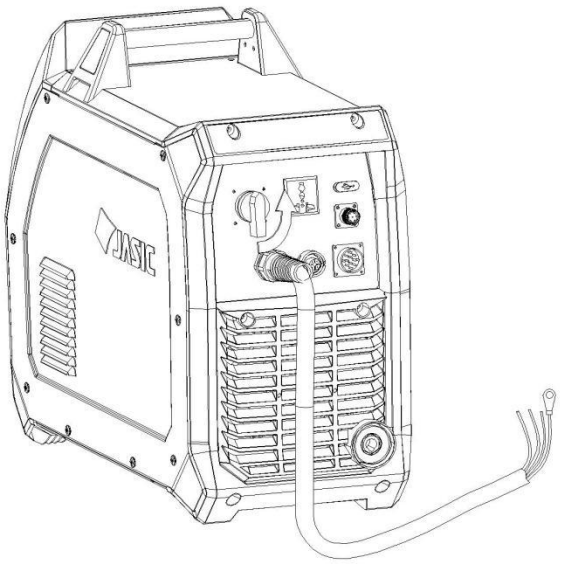
Časové priebehy režimov MIG: 2T, 4T, opakovanie a bodové zváranie

Režim	Diagram

2T	ZAP VYP Predfuk Spúšť horáka Prívod plynu Napätie naprázdno Čas proti prilepeniu Čas dofuku plynu Napätie na výstupe Podávanie drôtu Pomalé podávanie drôtu Zvárací prúd Zváranie
4T	ZAP ZAP VYP VYP Spúšť horáka Predfuk Prívod plynu Napätie naprázdno Čas proti prilepeniu Čas dofuku plynu Napätie na výstupe Podávanie drôtu Pomalé podávanie drôtu Prúd vyplnenia krátera Zvárací prúd Základné zváranie Vyplnenie krátera

Opako-vanie	
Bodové zváranie	

7.17. Po zváraní vypnite napájanie zváračky.



Hlavný vypínač sa nachádza na zadnom paneli zariadenia. Po jeho otočení do polohy „OFF“ kontrolka panela zakrátko zhasne. Zváračka potom prestane pracovať.

7.2. Obsluha MMA

7.2.1. Zapnite hlavný vypínač.

(Rovnako ako v 7.1.1)

7.2.2. Vyberte režim MMA





(Nastavenie prúdu MMA) (Nastavenie Arc Force)

Tlačidlom „Výber zváracieho režimu“ vyberte režim MMA.

7.2.3 Nastavenie parametrov MMA

1) „Ovládačom nastavenia parametrov A“ nastavte „Zvárací prúd“.
2) „Ovládačom nastavenia parametrov B“ nastavte „Prúd Arc Force“.

Zvárací prúd nastavuje používateľ podľa typu a priemeru elektródy a požiadaviek zváracieho postupu. Pozrite nasledujúcu tabuľku:

S/N	Priemer zváracej elektródy (mm)	Priemer zváracej elektródy (mm)	Zvárací prúd (A)
1		1.6	25~40
2	2.0~3.2	2.0	40~65
		2.5	50~80
		3.2	100~130
3	3.2~4.0	3.2	100~130
		4.0	160~210
4	≥4	5.0	200~270
		6.0	220~300

Poznámka! Obsluha má zvoliť funkcie zodpovedajúce požiadavkám zvárania. Počas zvárania vyberajte vhodné parametre podľa

skutočných podmienok. Nevhodne zvolený postup môže viesť k nestabilnému oblúku, rozstreku alebo prilepeniu elektródy.

Arc Force: Prúd Arc Force nastavte podľa priemeru elektródy, nastaveného prúdu a požiadaviek postupu. Vyššia hodnota urýchľuje prenos kovu a zabraňuje prilepeniu elektródy, ale spôsobuje určitý rozstrek. Nižšia hodnota poskytuje pokojný oblúk, menší rozstrek a dobré formovanie zvaru, niekedy však vedie k slabému oblúku alebo prilepeniu elektródy. Prúd Arc Force zvýšte najmä pri zváraní veľkou elektródou pri nízkom prúde. Všeobecne má byť prúd Arc Force 30~50.

Prúd Hot Start uľahčuje zapálenie oblúka a znižuje prilepovanie elektródy k obrobku pri zapaľovaní. Parameter je nastavený na 100 A.

S/N	Popis	Nastavenie „Arc Force“ a „Prúdu Hot Start“	
		MIG350	MIG500
1	Arc Force	0~200A	
2	Prúd Hot Start	Predvolené 100 A (v ponuke používateľa nastaviteľné v rozsahu 0~200A)	

V režime DC MMA sa rozdelenie tepla medzi kladným a záporným pólom oblúka líši, preto sa jednosmerný zdroj zapája metódou DECP alebo DECN. DECP znamená pripojenie elektródy k zápornému pólu zdroja a obrobku ku kladnému pólu. Obrobok tak prijíma viac tepla pri vysokej teplote, vytvorí sa hlboký tavný kúpeľ a úplný prievar; tento spôsob je vhodný na hrubé diely. DECN znamená pripojenie elektródy ku kladnému pólu zdroja a obrobku k zápornému pólu. Obrobok tak prijíma menej tepla pri nižšej teplote, vytvorí sa plytký tavný kúpeľ bez úplného prievaru; tento spôsob je vhodný na tenké diely.

7.2.4. Začnite zvárať

Poznámka! Táto séria zváračiek má štandardne funkciu proti prilepeniu elektródy.

1) Zapnutá funkcia VRD: Ak napätie na výstupe zváračky počas zvárania zostane nepretržite pod 10–12 V počas 2 sekúnd, aktivuje sa ochrana proti prilepeniu. Následne sa vypne výstup, aby elektróda nezostala dlhodobo skratovaná s obrobkom, čo by ju mohlo poškodiť prehriatím.

2) Vypnutá funkcia VRD: Ak napätie na výstupe zváračky počas zvárania zostane nepretržite pod 10–12 V počas 2 sekúnd, aktivuje sa ochrana proti prilepeniu. Následne výstupný prúd klesne približne na 20 A, aby elektróda nezostala dlhodobo skratovaná s obrobkom, čo by ju mohlo poškodiť prehriatím.

7.2.5. Po zváraní vypnite napájanie

(Rovnako ako v 7.1.7)

Hlavný vypínač sa nachádza na zadnom paneli zariadenia. Po jeho otočení do polohy „OFF“ kontrolka panela zakrátko zhasne. Zváračka potom prestane pracovať.

7.3. Obsluha Lift-TIG

7.3.1. Zapnite hlavný vypínač

(Rovnako ako v 7.1.1)

7.3.2. Vyberte režim Lift-TIG



(Režim Lift-TIG)

Tlačidlom „Výber zváracieho režimu“ vyberte režim Lift-TIG.

7.3.3. Nastavte zváracie parametre

„Ovládačom nastavenia parametrov A“ nastavte „Zvárací prúd“.
Podľa skutočných podmienok vyberte vhodný zvárací prúd, volfrámovú elektródu a prietok ochranného plynu. Podrobnosti nájdete v nasledujúcich údajoch.

Nehrdzavejúci plech – výber parametrov ručného zvárania TIG

Priemer volfrámovej elektródy (mm)	Hrúbka nehrdzavejúceho plechu (mm)	Maximálny prúd (A)	Maximálny prietok argónu (/min)
1~2	1~3	50	5
		50~80	6
2~4	3~6	80~120	7
		121~160	8
		161~200	9
		201~300	10

7.3.4. Začnite zvárať

7.3.5. Po zváraní vypnite napájanie (rovnako ako v 7.1.7)

Hlavný vypínač sa nachádza na zadnom paneli zariadenia. Po jeho otočení do polohy „OFF“ kontrolka panela zakrátko zhasne. Zváračka potom prestane pracovať.

7.4. Pohotovostná funkcia



(Zobrazenie v pohotovostnom stave)

1) Vstup do pohotovosti: V režime MIG alebo Lift-TIG prejde zváračka do pohotovostného stavu, ak sa dlhší čas nezvára ani neobsluhuje panel. Vypne pritom displej ovládacieho panela a prejde do pohotovosti. Predvolený čas do prechodu do pohotovosti je 10 minút.

2) Ukončenie pohotovosti: Z pohotovostného stavu vystúpite obsluhou zváračky. Zahŕňa to začatie zvárania, stlačenie spúšte horáka, stlačenie alebo otočenie ľubovoľného tlačidla či ovládača na paneli a použitie spárovaného funkčného diaľkového ovládača.

3) Z dôvodu bezpečnosti a pohodlného používania zváračka v režime MMA neprechádza do pohotovosti.

7.5. Funkcia a používanie bezdrôtového alebo diaľkového ovládača

Ak zváračka podporuje diaľkové ovládanie a je vybavená diaľkovým ovládačom a príslušnými dielmi, používateľ môže po základnom nastavení na paneli jednoducho nastavovať zváracie parametre ručným diaľkovým ovládačom alebo pedálom.

Podrobnosti nájdete v návode diaľkového ovládača.

7.6. Používanie aktualizácie softvéru

1) Vstup do režimu aktualizácie: Do 1.5 sekundy po spustení zváračka skontroluje, či je pripojený USB kľúč. Ak ho rozpozná, číselný displej prúdu zobrazí „USB“, ostatné kontrolky zhasnú a zváračka prejde do aktualizácie softvéru. Ak USB kľúč nerozpozná, zobrazí sa normálna pracovná obrazovka.

2) Postup aktualizácie softvéru: Do 5 sekúnd stlačte oranžové tlačidlo zváracieho režimu. Systém automaticky rozpozná aktualizačné súbory ARM a začne aktualizáciu. Číselný displej prúdu pritom zobrazuje veľkosť zostávajúcich aktualizačných súborov. Po úspešnej aktualizácii sa na 2 sekundy zobrazí OK a zváračka automaticky prejde do pracovného rozhrania. Ak nerozpozná žiadne aktualizačné súbory alebo sa oranžové tlačidlo zváracieho režimu nestlačí do 5 sekúnd, automaticky prejde do pracovného rozhrania. Ak USB kľúč obsahuje aktualizačné súbory DSP aj ARM zodpovedajúce zváračke, softvér ARM sa

aktualizuje ako prvý, po ňom softvér DSP. **Počas aktualizácie neodpájajte USB kľúč, aby nedošlo k zlyhaniu aktualizácie alebo iným poruchám!**

8. Údržba a starostlivosť



Varovanie! Nasledujúce úkony musí vykonávať pracovník s odbornými znalosťami elektrotechniky a bezpečnosti. Musí mať platné osvedčenia o kvalifikácii preukazujúce jeho spôsobilosť a odborné znalosti.



Varovanie! Pred otvorením krytu sa uistite, že vstupný kábel zváračky je odpojený od elektrickej siete.

1) Pravidelne kontrolujte vnútorné zapojenie zváračky, správnosť spojov a pevné uchytenie konektorov, najmä zásuvných konektorov alebo súčiastok.

Pri zistení korózie alebo uvoľnenia odstráňte vrstvu hrdze či oxidov brúsnym papierom a spoj potom znovu pripojte a pevne dotiahnite.

2) Pri údržbe nepribližujte ruky, vlasy, nástroje a podobne k častiam zariadenia pod napätím, napríklad ventilátorom, aby nedošlo k zraneniu alebo poškodeniu stroja.

3) Pravidelne vyfúkavajte prach suchým a čistým stlačeným vzduchom. Ak sa zváračka používa v silne zadymenom alebo veľmi znečistenom prostredí, odstraňujte prach každý mesiac.

Tlak stlačeného vzduchu udržiavajte na primeranej úrovni, aby sa nepoškodili drobné súčiastky zváračky.

4) Zabráňte vniknutiu vody alebo vlhkosti do zváračky. Ak sa to stane, jej vnútro vysušte. Potom megohmmetrom zmerajte stav izolácie vrátane izolácie medzi pripojovacími uzlami a medzi pripojovacím bodom a krytom.

Nezvárajte, kým sa nepotvrdí, že zariadenie nevykazuje žiadnu abnormalitu.

5) Pravidelne kontrolujte poškodenie izolácie všetkých káblov zváračky. Poškodené časti podľa potreby opravte alebo vymeňte.

6) Dlhodobo nepoužívanú zváračku vložte späť do pôvodného obalu a skladujte v suchom prostredí.

7) Pravidelne kontrolujte hlavný vypínač, uzemnenie, horák a výstupné spojovacie prvky. Pri korózii, uvoľnení alebo nesprávnom pripojení odstráňte hrdzu alebo dotiahnite uvoľnené a nesprávne pripojené časti.

9. Odstraňovanie porúch



Varovanie! Nasledujúce úkony musí vykonávať pracovník s odbornými znalosťami elektrotechniky a bezpečnosti. Musí mať platné osvedčenia o kvalifikácii preukazujúce jeho spôsobilosť a odborné znalosti. Pred otvorením krytu sa uistite, že vstupný kábel zváračky je odpojený od elektrickej siete.



Varovanie! Po odpojení niektorých modelov od vstupného napájania môže na kondenzátore vo vnútri určitý čas pretrvávať vysoké napätie. Pred skúšaním ho vybite.

9.1. Riešenie bežných problémov



Varovanie: Zváračka sa môže počas používania poškodiť. Po potvrdení poškodenia ju dajte bezodkladne opraviť. Opravovať ju smú iba odborne vyškolení pracovníci. Opravu nezverujte nekvalifikovaným osobám, inak sa rozsah poruchy môže zväčšiť alebo sa môžu poškodiť hodnotnejšie diely.

Uvedené poruchy môžu súvisieť s používaným príslušenstvom, plynom, prostredím alebo napájaním. Snažte sa zlepšiť pracovné prostredie, aby ste im predišli.

Riešenie bežných problémov v režime MIG

Príznaky		Príčiny	Riešenia
Ventilátor sa po zapnutí netočí alebo má neobvyklé otáčky.		Okolitá teplota je príliš nízka alebo je ventilátor poškodený.	Pri príliš nízkej teplote nechajte zariadenie chvíľu pracovať, kým sa vnútorná teplota nezvýši a ventilátor sa nezačne normálne otáčať. Ak stále nepracuje, vymeňte ho za nový.
MIG	Zváračka nemá výstupný prúd a nezobrazuje žiadny chybový kód.	· Porucha zváracieho obvodu. · Porucha vnútorného zariadenia zváračky.	· Skontrolujte a opravte zvárací obvod. · Obráťte sa na zákaznícky servis a vyžiadajte si odbornú pomoc.

	· Po stlačení spúšte horáka sa privádza plyn a je prítomný výstupný prúd, ale drôt sa nepodáva.	· Podávač drôtu je zaseknutý. · Motor podávača je chybný. · Vnútorná riadiaca doska zváračky je chybná.	· Uvoľnite podávač drôtu. · Vymeňte motor podávača. · Vymeňte riadiacu dosku.
	Zvárací prúd je nestabilný. Prúd často kolíše.	· Ovládač prítlaku podávača nie je správne nastavený. · Podávacia kladka nezodpovedá drôtu. · Kontaktná špička je silne opotrebovaná. · Vedenie drôtu v horáku je silne opotrebované. · Zvárací drôt má nedostatočnú kvalitu.	· Správne nastavte prítlak podávača. · Použite podávaciu kladku zodpovedajúcu drôtu. · Vymeňte kontaktnú špičku horáka. · Vymeňte vedenie drôtu v horáku. · Nahraďte drôt takým, ktorý spĺňa požiadavky na kvalitu.
Iné poruchy			Obráťte sa na servisných pracovníkov spoločnosti Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd.

Riešenie bežných problémov v režime MMA

Príznaky		Príčiny	Riešenia
Ventilátor sa po zapnutí netočí alebo má neobvyklé otáčky.		Okolitá teplota je príliš nízka alebo je ventilátor poškodený.	Pri príliš nízkej teplote nechajte zariadenie chvíľu pracovať, kým sa vnútorná teplota nezvýši a ventilátor sa nezačne normálne otáčať. Ak stále nepracuje, vymeňte ho za nový.
MMA	Nemožno zapáliť normálny oblúk.	Napájací kábel nie je správne pripojený.	Správne pripojte napájací kábel.
	Prilepovanie elektródy.	Slabá funkcia Arc Force.	Zvýšte prúd Arc Force.
	Držiak elektródy je horúci.	Menovitý prúd držiaka elektródy je príliš nízky.	Použite držiak elektródy určený na vyšší prúd.

	Oblúk má sklon zhasínať.	Sieťové napätie je nízke.	Zváračku používajte až po obnovení normálneho sieťového napájania.
Iné poruchy			Obráťte sa na servisných pracovníkov spoločnosti Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd.

Riešenie bežných problémov v režime Lift-TIG

Príznaky		Príčiny	Riešenia
Ventilátor sa po zapnutí netočí alebo má neobvyklé otáčky.		Okolitá teplota je príliš nízka alebo je ventilátor poškodený.	Pri príliš nízkej teplote nechajte zariadenie chvíľu pracovať, kým sa vnútorná teplota nezvýši a ventilátor sa nezačne normálne otáčať. Ak stále nepracuje, vymeňte ho za nový.
Zváranie oblúkom v argóne	Po stlačení spúšte horáka nie je výstupný prúd.	Niektoré režimy Lift-TIG ukončujú zváranie stlačením spúšte horáka.	Uvoľnite spúšť horáka a potom znovu začnite.
		Zvárací obvod je prerušený.	Skontrolujte zvárací obvod a znovu ho pripojte.
	Rýchle odhorievanie volfrámovej elektródy.	Horák a spätný kábel sú pripojené s opačnou polaritou.	Vymeňte polohy oboch konektorov.
	Zvárané miesto černie.	Zvárané miesta oxidujú pre nedostatočnú ochranu.	· Uistite sa, že ventil argónovej fľaše je otvorený a tlak je dostatočný. Vo všeobecnosti treba fľašu doplniť pri tlaku pod 0.5 MPa. · Skontrolujte správny prietok argónu. Zvoľte ho podľa zváracieho prúdu; príliš nízky prietok nemusí dostatočne chrániť všetky zvárané spoje. Odporúča sa prietok aspoň 5L/min bez ohľadu na to, aký malý je prúd. · Skontrolujte netesnosti plynového vedenia a čistotu plynu. · Skontrolujte, či v okolí nie je silné prúdenie vzduchu.
	Ťažké zapaľovanie oblúka. Oblúk má sklon zhasínať.	Volfrámová elektróda nespĺňa požiadavky na kvalitu alebo je silne zoxidovaná.	· Nahraďte pôvodnú volfrámovú elektródu kvalitnejšou. · Obrúste vrstvu oxidov volfrámu.

	Nestabilný prúd počas zvárania.	Sieťové napätie silne kolíše alebo je sieťový pripojovací spoj nekvalitný. Silné rušenie od iných elektrických zariadení.	· Skontrolujte stav siete a správne pripojte napájanie. · Zváračku pripojte k napájaciemu káblu, ku ktorému nie je pripojené zariadenie spôsobujúce silné rušenie.
Iné poruchy			Obráťte sa na servisných pracovníkov spoločnosti Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd.

9.2 Chybové hlásenia a riešenia

Chybový kód	Kategória	Možné príčiny	Opatrenia
E10	Nadprúdová ochrana primárnej strany	Zváračka nepretržite dodáva maximálny prúd.	Reštartujte zváračku. Ak nadprúdová ochrana zostane aktívna, obráťte sa na popredajný servis spoločnosti.
E20	Nadprúdová ochrana podávania drôtu	1. Odpor podávača drôtu je príliš veľký. 2. Porucha obvodu podávača drôtu. 3. Porucha motora podávača drôtu.	Skontrolujte, či horák nie je zvinutý alebo ohnutý do malého priemeru, či sa drôt nezasekol na cievke alebo v podávacom systéme a či podávač neblokuje nadmerné množstvo cudzích predmetov. Ak nadprúdový problém pretrváva aj po odstránení príčin, obráťte sa na popredajný servis spoločnosti.
E30	Alarm výpadku fázy	Trojfázový napájací kábel nie je správne pripojený.	Pripojte trojfázový napájací kábel, aby zváračka mohla pracovať po obnovení normálneho sieťového napätia. Ak alarm po odstránení príčiny pretrváva, obráťte sa na popredajný servis spoločnosti.
E31	Podpäťová ochrana	Vstupné sieťové napätie je príliš nízke.	Vypnite zariadenie a znovu ho spustite. Ak alarm nezmizne a sieťové napätie zostáva príliš nízke, skontrolujte ho a pred zváraním počkajte na jeho normalizáciu. Ak je napätie normálne a alarm pretrváva, obráťte sa na odborný servis.
E32	Prepäťová ochrana	Vstupné sieťové napätie je príliš vysoké.	Vypnite stroj a reštartujte ho. Ak alarm nezmizne a sieťové napätie je naďalej príliš vysoké alebo výrazne kolíše, skontrolujte napätie siete a pred pokračovaním zvárania počkajte na jeho normalizáciu. Ak je napätie normálne a alarm pretrváva, obráťte sa na odborný servis.
E34	Abnormálne budiace napätie	1. Vstupné sieťové napätie je príliš nízke. 2. Porucha budiaceho obvodu.	1. Vypnite stroj a reštartujte ho. Ak alarm nezmizne a podpätie sa stále hlási, požiadajte odborný servis o kontrolu, či je sieťové napätie normálne. 2. Vymeňte hlavnú riadiacu dosku (PK-530).
E50	Porucha komunikácie medzi doskou LCD a	Porucha komunikácie medzi LCD a riadiacou doskou	Po vypnutí skontrolujte prepojovací kábel medzi LCD a riadiacou doskou. Ak alarm pretrváva aj po odstránení poruchy, obráťte sa na popredajný

	riadiacou doskou		servis spoločnosti. (Kód alarmu je vyhradený pre zváračky s funkciou LCD.)
E52	Alarm poruchy komunikácie medzi podávačom drôtu a strojom	Porucha komunikácie medzi podávačom drôtu a strojom.	Po vypnutí skontrolujte dvanásťpinový riadiaci kábel medzi strojom a podávačom drôtu. Ak alarm pretrváva aj po odstránení poruchy, obráťte sa na popredajný servis spoločnosti.
E57	Alarm poruchy komunikácie s riadiacou doskou	Porucha komunikácie medzi čipmi DSP a ARM	Vymeňte hlavnú riadiacu dosku (PK-530).
E60	Alarm prehriatia	Príliš vysoká teplota výstupnej usmerňovacej diódy	1. Skontrolujte, či ventilátor pracuje normálne. 2. Zváračku nevypínajte, chvíľu počkajte. Po zhasnutí indikátora prehriatia možno pokračovať v zváraní.
E61	Alarm prehriatia	Teplota 3-fázového usmerňovača je príliš vysoká.	1. Skontrolujte, či ventilátor pracuje normálne. 2. Zváračku nevypínajte, chvíľu počkajte. Po zhasnutí indikátora prehriatia možno pokračovať v zváraní.
E62	Alarm prehriatia	Teplota invertora je príliš vysoká.	1. Skontrolujte, či ventilátor pracuje normálne. 2. Zváračku nevypínajte, chvíľu počkajte. Po zhasnutí indikátora prehriatia možno pokračovať v zváraní.
E71	Alarm nedostatku vody	Hladina vody je príliš nízka.	Vypnite zváračku a skontrolujte, či nie je upchatý vodný okruh a či je hladina vody v chladiči správna. Ak alarm pretrváva aj po odstránení poruchy, obráťte sa na odborný servis.
VRD	Porucha VRD.	Funkcia VRD zlyhala.	Po ukončení zvárania sa kontrolka VRD ihneď rozsvieti načerveno a potom nazeleno, čo znamená normálny stav. Ak zostáva dlho červená, zváračku vypnite a znovu spustite. Ak sa problém neodstráni, obráťte sa na odborný servis.

Poznámka! Ak alarm po vykonaní uvedených opatrení pretrváva alebo sa po zrušení znovu objaví, obráťte sa na odborný servis.

9.3. Bežné problémy v režime MIG

Pri nevhodných podmienkach zvárania sa môžu vyskytnúť javy uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 9.3. Bežné problémy v režime MIG

<table>
<tr><th>Nevhodné podmienky zvárania.</th><th>Dôsledok</th><th>Nevhodné podmienky zvárania.</th><th>Dôsledok</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Voľný koniec drôtu je príliš dlhý.</td><td>Oblúk je nestabilný a spôsobuje rozstrek.</td><td rowspan="3">Napätie oblúka je príliš vysoké.</td><td>Oblúk je príliš dlhý a vzniká viac rozstreku taveniny.</td></tr>
<tr><td>Zvarová húsenica sa zužuje.</td><td>Zvarová húsenica sa rozširuje.</td></tr>
<tr><td>Plynová ochrana sa zhoršuje a vznikajú póry.</td><td>Oblúk je nestabilný.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Voľný koniec drôtu je príliš krátky.</td><td>Hubica sa upcháva, čo spôsobuje póry.</td><td rowspan="3">Napätie oblúka je príliš nízke.</td><td>Môže zhasínať oblúk, praskať drôt alebo vznikať rozstrek.</td></tr>
<tr><td>Zhoršuje sa výhľad, takže je ťažké sledovať roztavený zvarový kúpeľ.</td><td>Zvarová húsenica sa zužuje a drôt sa nedokáže roztaviť.</td></tr>
<tr><td>Tenký základný materiál je náchylný na prepálenie.</td><td>Pribúda prebytočný zvarový kov a zvyšuje sa prevýšenie zvaru.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zvárací prúd je príliš vysoký.</td><td>Rozstrek je intenzívnejší.</td><td rowspan="2">Rýchlosť zvárania je príliš vysoká.</td><td>Zvarová húsenica sa zužuje.</td></tr>
<tr><td>Zväčšuje sa závar a výška zvaru, čo zhoršuje jeho kvalitu.</td><td>Závar a výška zvaru sa zmenšujú.</td></tr>
<tr><td>Základný materiál je náchylný na prepálenie.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Voľný koniec drôtu: vzdialenosť od konca zváracieho drôtu po koniec kontaktnej špičky.</td></tr>
</table>

10. Balenie, preprava, skladovanie a likvidácia odpadu

10.1. Požiadavky na prepravu

So zariadením manipulujte opatrne, nepúšťajte ho na zem ani ho nevystavujte prudkým nárazom. Počas prepravy ho chráňte pred vlhkosťou a dažďom.

10.2. Podmienky skladovania

Teplota skladovania: -25 °C až +50 °C
Vlhkosť skladovania: relatívna vlhkosť ≤ 90%
Doba skladovania: 12 mesiacov

Miesto skladovania: v interiéri, bez korozívnych plynov, s cirkuláciou vzduchu

10.3. Likvidácia odpadu



Zariadenie nevyhadzujte do bežného odpadu.
Elektrické zariadenie po skončení životnosti sa podľa smernice 2012/19/EU o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEEE), smernice 2011/65/EU o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach a vnútroštátnych predpisov musí zbierať oddelene a odovzdať príslušnej organizácii na ekologické zhodnotenie. Používateľ musí zariadenie odovzdať miestnemu recyklačnému stredisku podľa pokynov miestnej samosprávy.

Dodržiavanie týchto predpisov pomáha chrániť životné prostredie a ľudské zdravie.

11. Popredajný servis

11.1. Záručný list

Ku každej zváračke sa dodáva záručný list. Starostlivo ho vyplňte.
Záručný list si pozorne prečítajte a uschovajte.

11.2. Oprava

Vykonajte predbežné odstránenie poruchy alebo si urobte záznam podľa časti o riešení bežných problémov. Pri oprave alebo výmene zariadenia kontaktujte miestneho predajcu. Používajte príslušenstvo a spotrebný materiál od Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd. Záruka sa počíta od dátumu predaja uvedeného v záručnom liste alebo kúpnej zmluve. Poruchy spôsobené neštandardným alebo neprimeraným používaním záruka nekryje a takýto servis je spoplatnený.

Prílohy

Príloha 1: Schéma zapojenia zariadenia

Schéma zapojenia stroja 1 – MIG350

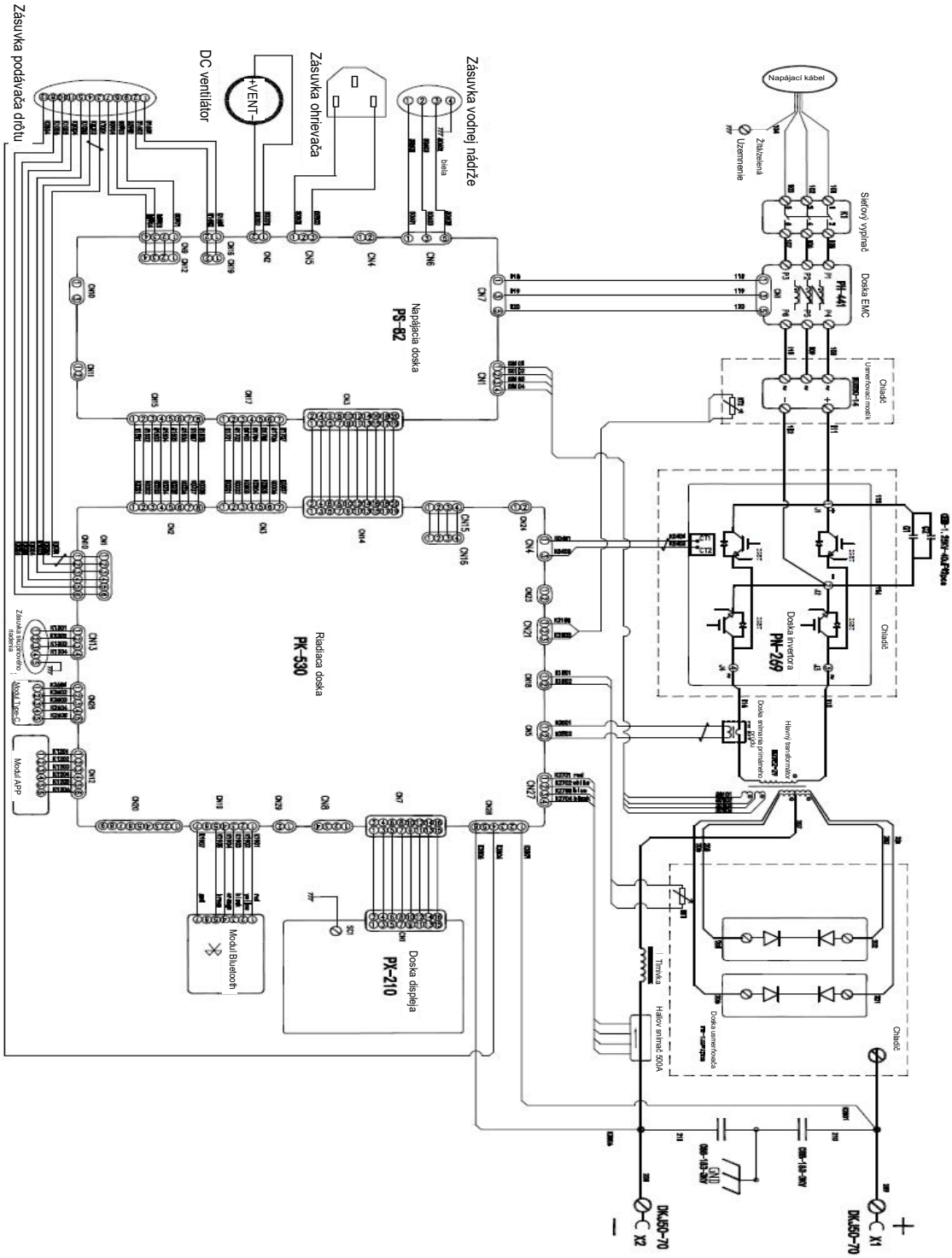
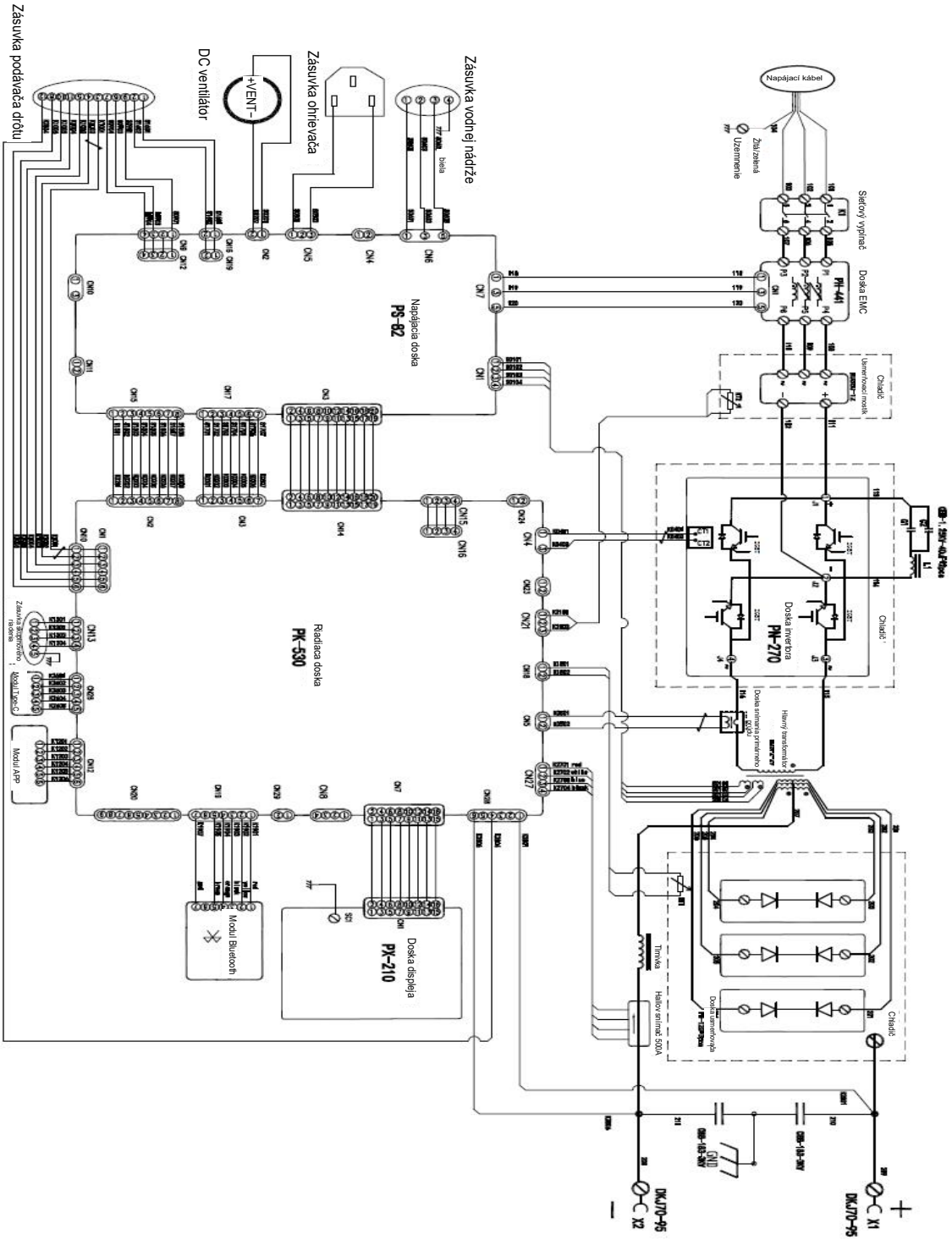
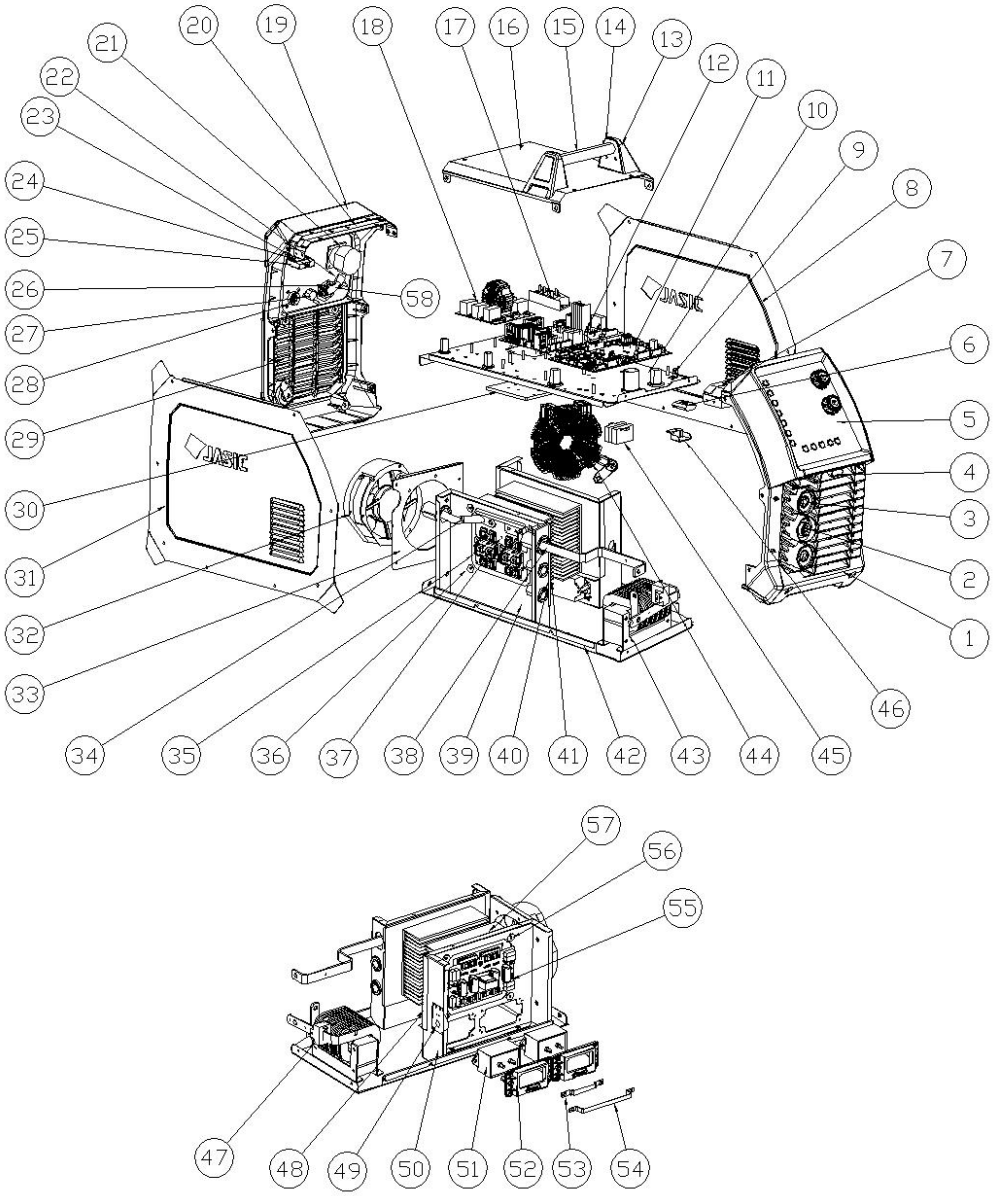


Schéma zapojenia stroja 2 – MIG500



Príloha 2: Zoznam bežných náhradných dielov

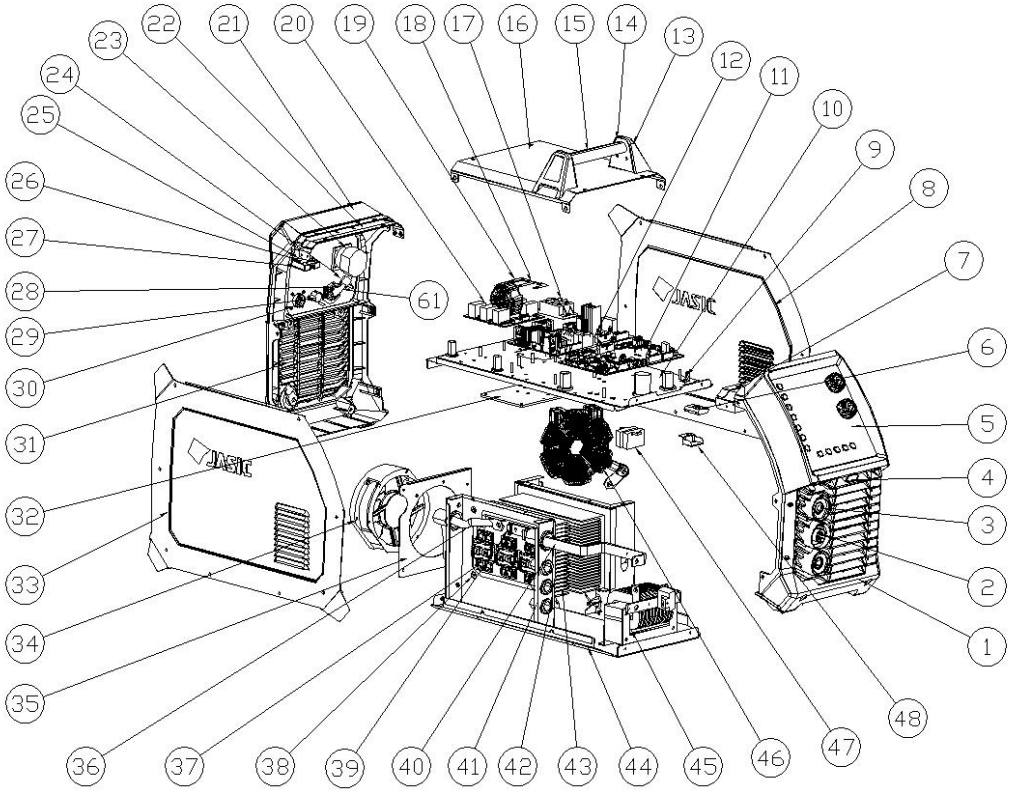
Zoznam bežných náhradných dielov 1 – MIG350

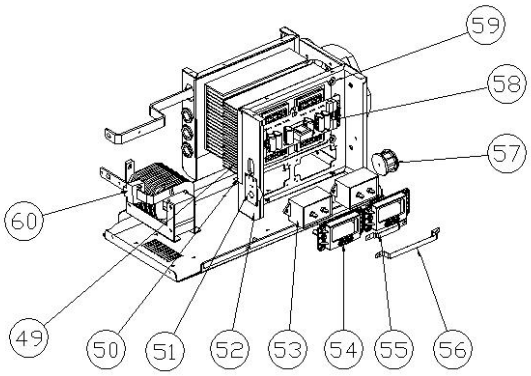


Zoznam náhradných dielov – MIG350

S/N	Kód materiálu	Popis	Počet	S/N	Kód materiálu	Popis	Počet
2	51006782	Dvanásťpinová kruhová zásuvka a kábel 1	1	32	51006944	Ventilátor DC	1
3	51006843	Rýchlospojovacia zásuvka	3	35	51007654	Doska sekundárneho usmerňovača	2
4	51006817	Prijímací modul Bluetooth	1	43	51007844	Tlmivka	1
6	51006818	Prijímací modul mobilnej aplikácie	1	44	51007845	Hlavný transformátor	1
11	51007660	Riadiaca doska	1	47	51006765	Hallov snímač prúdu	1
12	51007665	Napájacia doska	1	49	51007598	Doska prúdového transformátora	1
17	51006071	Usmerňovací mostík	1	51	51005746	Fóliový kondenzátor	2
18	51007656	Doska EMC	1	55	51007663	Doska invertora	1
21	10108733	Otočný vypínač	1				
23	51006816	Modul Type-C	1				
27	51006934	Štvorpinová kruhová zásuvka a kábel	1				
28	51006781	Dvanásťpinová kruhová zásuvka a kábel 2	1				

Zoznam bežných náhradných dielov 2 – MIG500





Zoznam náhradných dielov – MIG500

S/N	Kód materiálu	Popis	Počet	S/N	Kód materiálu	Popis	Počet
2	51006782	Dvanásťpinová kruhová zásuvka a kábel 1	1	37	51007654	Doska sekundárneho usmerňovača	3
3	51006881	Rýchlospojovacia zásuvka	3	45	51007844	Tlmivka	1
4	51006817	Prijímací modul Bluetooth	1	46	51007846	Hlavný transformátor	1
6	51006818	Prijímací modul mobilnej aplikácie	1	51	51007598	Doska prúdového transformátora	1
11	51007658	Riadiaca doska	1	53	51005746	Fóliový kondenzátor	2
12	51007665	Napájacia doska	1	57	51006788	Indukčnosť	1
17	51006070	Usmerňovací mostík	1	58	51007653	Doska invertora	1
20	51007657	Doska EMC	1	60	51006765	Hallov snímač prúdu	1
25	51006816	Modul Type-C	1				
29	51006934	Štvorpinová kruhová zásuvka a kábel	1				
30	51006781	Dvanásťpinová kruhová zásuvka a kábel 2	1				
34	51006943	Ventilátor DC	1				

Príloha 3: Balenie a náhradné diely

S/N	Popis	Jedn.	Počet
1	Certifikát výrobku	Kus	1
2	Záručný list	Kus	1
3	Vysúšadlo	Balenie	2
4	Zváračka	Súprava	1

Tento výrobok sa neustále zdokonaľuje. Ďakujeme za pochopenie prípadných odlišností od tohto návodu.

JASIC | Vášeň pre vaše zváranie

SHENZHEN JASIC TECHNOLOGY CO., LTD.
Adresa: No. 3, Qinglan 1st Road, Pingshan District, Shenzhen, Guangdong, China
PSČ: 518118
Tel: +86 (0755) 8670 6250
Fax: +86 (0755) 2736 4108
Web: www.jasictech.com
E-mail: sales@jasictech.com

@JASICTechWelding JASIC Technology Co., Ltd. @jasictech_official