POWERTEC[®] i250C & i320C STANDARD POWERTEC[®] i250C & i320C ADVANCED POWERTEC[®] i380C & i450C ADVANCED

NÁVOD NA POUŽÍVANIE



SLOVAK



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o. ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poľsko <u>www.lincolnelectric.eu</u>



ĎAKUJEME! Za výber KVALITY výrobkov Lincoln Electric.

- Skontrolujte, či balenie a samotné zariadenie nie je poškodené. Reklamácie materiálu poškodeného pri preprave sa musia predajcovi predkladať bezodkladne.
- Kvôli ľahšiemu použitiu zadajte do nasledujúcej tabuľky identifikačné údaje o vašom výrobku. Názov modelu, kód a sériové číslo nájdete na údajovom štítku zariadenia.

Názov r	nodelu:
1102071	
Kód a séri	ové číslo:
Dátum a mies	to zakúpenia:
	•

SLOVENSKÝ INDEX

Technické parametre	
Informácie o ECO dizajne	
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	6
Bezpečnosť	7
Úvod	9
Inštalácia a pokyny pre operátora	9
OEEZ	
Náhradné diely	
REACH	
Lokality autorizovaných servisov	
Schéma elektrického zapojenia	
Príslušenstvo	

12/05

Technické parametre

NÁZOV				INDEX			
POWERTEC [®] i250C STANDARD			K14284-1				
POWERTEC [®] i250C ADVANCED			K14285-1				
POWER	TEC [®] i320C STAN	IDARD				K14286-1	
POWER	TEC [®] i320C ADVA	ANCED				K14287-1	
POWER	TEC [®] i380C ADVA	ANCED				K14288-1	
POWER	TEC [®] i450C ADVA	ANCED				K14289-1	
			VS			-	
	Vstupne napa	tie U ₁		Trieda EMC		Fre	ekvencia
1250C STANDARD							
1320C STANDARD	400 V ±15 %, 3	-fázové		А		50	0/60 Hz
1320C ADVANCED							
i450C ADVANCED							
14500 ADVAILOED							
	Príkon pri men cykle	ovitom	Vstu	pné ampéry l1max			PF
i250C STANDARD	10,3 kVA pri	60 %					
i250C ADVANCED	záťažovom cykle	e (40 °C)		14,7 A		0,85	
i320C STANDARD	13,6 kVA pri	40 %	19,6 A		0,90		
i320C ADVANCED	záťažovom cykle	e (40 °C)					
i380C ADVANCED	17,1 kVA pri záťažovom cykle	40 % ≥ (40 °C)		26 A			0,92
i450C ADVANCED	20,7 kVA pri záťažovom cykle	80 % (40 °C)		30 A			0,92
	Zutuzovom oykie	, (10 0)	MENOVI	ΓΥ΄ ΥΥ΄ΚΟΝ		I	
		Na rozpo obv	pätie ijeného vodu	Záťažový cyklus 40 °C (na základe 10 min. obdobia)	V	′ýstupný prúd	Výstupné napätie
	GMAW			60 %		250 A	26,5 Vdc
i250C STANDARD				100 %		195 A	23,8 Vdc
	FCAW	49	Vdc	60 %		250 A	26,5 Vdc
				100 %		195 A	23,8 Vdc
	SMAW			60 %		250 A	30 Vdc
				100 %		195 A	27,8 Vdc
				40 %		320 A	30 Vdc
i320C STANDARD			60 %		250 A	26,5 Vdc	
				100 %		195 A	23,8 Vdc
		40	Vala	40 %		320 A	
i320C ADVANCED	FUAW	49	VUC	00 % 100 %		200 A	
				100 %		190 A	
	SMAM/			40 % 60 %		320 A	
	GIVIAVV			100 %		195 A	27 8 \/dc
				100 /0		190 A	21,0 VUC

		1		r				
				40	%	380 A		33,0 Vdc
	GMAW			60	%	320 A		30,0 Vdc
				100)%	240 A		26,0 Vdc
				40	%	380 A		33,0 Vdc
i380C ADVANCED	FCAW	54 Vdc (ampl 48 Vdc (RM	itúda) //S)	60	%	320 A		30,0 Vdc
			10)	100) %	240 A		26,0 Vdc
				40	%	380 A		35,2 Vdc
	SMAW				%	320 A		32,8 Vdc
				100) %	240 A		29,6 Vdc
	CMAW/			80	%	450 A		36,5 Vdc
	GINAV			100)%	420 A		35,0 Vdc
AFAC ADVANCED	ECAN	60 Vdc (ampl	itúda)	80	%	450 A		36,5 Vdc
1450C ADVANCED	FCAW	49 Vdc (RN	/IS)	100) %	420 A		35,0 Vdc
	SMANA/			80	%	450 A		38,0 Vdc
	SIVIAV			100) %	420 A		36,8 Vdc
		ROZSAH	ZVÁR	ACIEHO I	PRÚDU			
	GMAW			FC	FCAW		SMAW	
i250C STANDARD	10 A ÷ 2	250 A		10 A ÷ 250 A			10 A ÷ 250 A	
i250C ADVANCED	10 A ÷ 250 A			10 A ÷ 250 A			10 A ÷ 250 A	
i320C STANDARD	10 A ÷ 320 A			10 A ÷	- 320 A		10	A ÷ 320 A
i320C ADVANCED	10 A ÷ 320 A			10 A ÷	- 320 A		10	A ÷ 320 A
i380C ADVANCED	20 A ÷ 380 A			20 A ÷	- 380 A		10	A ÷ 380 A
i450C ADVANCED	20 A ÷ 450 A			20 A ÷	- 450 A		10	A ÷ 450 A
ODPORÚČANÝ VSTUPNÝ KÁBEL A VEĽKOSTI POISTIEK								
	Poistka typu gR alebo istič typ			Ζ		Napá	jací vo	dič
i250C STANDARD	1	6 A, 400 V AC				4-žilov	ý, 2,5 r	mm²
i250C ADVANCED	1	6 A, 400 V AC				4-žilov	ý, 2,5 r	nm²
i320C STANDARD	2	0 A, 400 V AC			4-žilový, 2,5 mm ²			nm²
i320C ADVANCED	2	0 A, 400 V AC			4-žilový, 2,5 mm ²			nm²
i380C ADVANCED	2	5 A, 400 V AC				4-žilov	ý, 2,5 r	nm²
i450C ADVANCED	32 A, 400 V AC					4-žilový, 4,0 mm ²		nm²
			ROZI	MERY				
	Hmotnosť		Výška	l		Šírka		Dĺžka
i250C STANDARD	69 kg							
i250C ADVANCED	70 kg							
i320C STANDARD	69 kg	0	7Q 0 m	m	EA	30 mm	0047	034 7 mm
i320C ADVANCED	70 kg	8	10,5 11		50			904,7 IIIII
i380C ADVANCED	70 kg							
i450C ADVANCED	82 kg		7					

ROZSAH RÝCHLOSTÍ PODÁVANIA DRÔTU/PRIEMER DRÔTU					
	Rozsah RPD	Poháňacie kladky	Priemer poháňacej kladky		
i250C STANDARD					
i250C ADVANCED					
i320C STANDARD	$1.5 \div 20.32 \mathrm{m/min}$	Λ	Ø 37		
i320C ADVANCED	1,5 + 20,52 11/1111	4	0.51		
i380C ADVANCED					
i450C ADVANCED					
	Plné drôty	Hliníkové drôty	Jadrové drôty		
i250C STANDARD					
i250C ADVANCED	0.8 ÷ 1.2 mm	$10 \div 12 \text{mm}$	$0.9 \div 1.2 \text{ mm}$		
i320C STANDARD	0,0 * 1,2 mm	1,0 • 1,2 mm	0,0 * 1,2 1111		
i320C ADVANCED					
i380C ADVANCED	0,8 ÷ 1,4 mm	1,0 ÷ 1,2 mm	0,9 ÷ 1,4 mm		
i450C ADVANCED	0,8 ÷ 1,6 mm	1,0 ÷ 1,6 mm	0,9 ÷ 1,6 mm		
		1			
	Stupeň ochrany	Maximálny tlak plynu	Prevádzková vlhkosť (t = 20 °C)		
i250C STANDARD		0 5 MPa (5 bar)			
i250C ADVANCED					
i320C STANDARD	IP23		≤ 90 %		
i320C ADVANCED					
i380C ADVANCED					
i450C ADVANCED					
		1			
	Pracovná teplota	Teplota skladovania			
i250C STANDARD					
i250C ADVANCED					
i320C STANDARD	od −10 °C do +40 °C	od −25 °C do 55 °C			
i320C ADVANCED					
i380C ADVANCED					
i450C ADVANCED					

Informácie o ECO dizajne

Zariadenie bolo navrhnuté tak, aby dosahovalo súlad so smernicou 2009/125/ES a nariadením 2019/1784/EÚ.

Účinnosť a spotreba energie na voľnobehu:

Index	Názov	Účinnosť pri maximálnej spotrebe energie / Spotreba energie na voľnobehu	Ekvivalentný model
K14284-1	POWERTEC [®] i250C STANDARD	87,2 %/27 W	Žiadny ekvivalentný model
K14285-1	POWERTEC [®] i250C ADVANCED	87,2 %/27 W	Žiadny ekvivalentný model
K14286-1	POWERTEC [®] i320C STANDARD	87,2 %/27 W	Žiadny ekvivalentný model
K14287-1	POWERTEC [®] i320C ADVANCED	87,2 %/27 W	Žiadny ekvivalentný model
K14288-1	POWERTEC [®] i380C ADVANCED	86,2 %/29 W	Žiadny ekvivalentný model
K14289-1	POWERTEC [®] i450C ADVANCED	88,3 %/29 W	Žiadny ekvivalentný model

Voľnobežný stav nastane pri podmienkach špecifikovaných v nasledujúcej tabuľke

VOĽNOBEŽNÝ STAV	/	
Stav	Výskyt	
Režim MIG	Х	
Režim TIG		
Režim STICK		
Po 30 minútach nečinnosti		
Vypnutý ventilátor	Х	

Hodnota účinnosti a spotreby vo voľnobežnom stave bola meraná metódou a podmienkami definovanými v produktovej norme EN 60974-1:20XX.

Názov výrobcu, názov výrobku, číslo kódu, číslo výrobku, sériové číslo a dátum výroby je možné odčítať na typovom štítku.



Kde:

- 1- Názov a adresa výrobcu
- 2- Názov výrobku
- 3- Číslo kódu
- 4- Číslo výrobku
- 5- Sériové číslo
 - 5A- krajina výroby
 - **5B-** rok výroby **5C-** mesiac výroby
 - **5D-** progresívne číslo odlišné pre každý stroj

Typické využívanie plynu pre zariadenia MIG/MAG:

	Priemer	Kladná elek	tróda DC	Posúvanio drôtu		Prietok
Typ materiálu	drôtu [mm]	Prúd [A]	Napätie [V]	[m/min]	Plyn ochrannej atmosféry	plynu [l/min]
Uhlík, nízkolegovaná oceľ	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 - 6,5	Ar 75 %, CO2 25 %	12
Hliník	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argón	14 ÷ 19
Austenitická nehrdzavejúca oceľ	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 – 7	Ar 98 %, O ₂ 2 % / He 90 %, Ar 7,5 % CO ₂ 2,5 %	14 ÷ 16
Zliatina medi	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 – 11	Argón	12 ÷ 16
Horčík	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 – 15	Argón	24 ÷ 28

Proces Tig:

Pri procese zvárania TIG spotreba plynu závisí od plochy prierezu dýzy. Pri bežne používaných horákoch:

Hélium: 14 – 24 l/min Argón: 7 – 16 l/min

Oznámenie: Nadmerné prietoky spôsobujú turbulencie v prúdení plynu, ktoré môžu do zváracieho kúpeľa nasávať atmosférickú kontamináciu.

Oznámenie: Priečne navíjanie alebo ponorný pohyb môže narušiť pokrytie ochranným plynom. V záujme úspory ochranného plynu použite clonu na blokovanie prúdenia vzduchu.

Koniec životnosti

Produkt sa na konci svojej životnosti musí zlikvidovať na účely recyklácie v súlade so smernicou 2012/19/EU (WEEE), informácie o demontáži produktu a kriticky významných surovinách (Critical Raw Material, CRM) prítomných v produkte nájdete na adrese <u>https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx</u>

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Toto zariadenie bolo navrhnuté v súlade so všetkými relevantnými smernicami a normami. Napriek tomu však môže generovať elektromagnetické rušenie, ktoré môže vplývať na iné zariadenia ako napr. na telekomunikačné vybavenie (telefón, rádio a televízia) a iné bezpečnostné systémy. Toto rušenie môže v zasiahnutých systémoch spôsobiť bezpečnostné problémy. Ak chcete eliminovať alebo znížiť mieru elektromagnetického rušenia generovaného týmto zariadením, prečítajte si tento oddiel a pokúste sa mu dôkladne porozumieť.



Toto zariadenie bolo navrhnuté na prevádzku v priemyselnom prostredí. Ak s ním chcete pracovať doma, je potrebné dodržiavať osobitné bezpečnostné opatrenia, aby sa vylúčili možné elektromagnetické poruchy. Používateľ musí nainštalovať a prevádzkovať toto zariadenie tak, ako je to opísané v tomto návode. Ak sa zistia akékoľvek elektromagnetické rušenia, prevádzkovateľ musí vykonať nápravné opatrenia na odstránenie tohto rušenia, v prípade potreby s pomocou spoločnosti Lincoln Electric.

Za predpokladu, že odpor verejného nízkonapäťového systému v mieste štandardného pripojenia je nižší ako:

- 56,4 mΩ pre model POWERTEC[®] I250C STANDARD
- 56,4 mΩ pre model POWERTEC® I250C ADVANCED
- 56,4 mΩ pre model POWERTEC® I320C STANDARD
- 56,4 mΩ pre model POWERTEC® I320C ADVANCED
- 56,4 mΩ pre model POWERTEC® i380C ADVANCED
- 23 mΩ pre model POWERTEC® i450C ADVANCED

Toto zariadenie dosahuje súlad s normou IEC 61000-3-11 a IEC 61000-3-12 a dá sa pripojiť k verejným nízkonapäťovým systémom. Zodpovednosťou inštalatéra alebo používateľa vybavenia je v prípade potreby prostredníctvom konzultácie s prevádzkovateľom distribučnej siete zabezpečiť, že odpor systému je v súlade s impedančnými obmedzeniami.

Pred inštaláciou zariadenia musí obsluha skontrolovať všetky zariadenia na pracovisku, ktoré môžu spôsobiť poruchu z dôvodu elektromagnetického rušenia. Zvážte nižšie uvedené.

- Vstupné a výstupné káble, riadiace káble a telefónne káble, ktoré sa nachádzajú v pracovnom priestore alebo v jeho blízkosti a na zariadení.
- Rádiové a televízne vysielače a prijímače. Počítače alebo počítačom riadené zariadenia.
- Bezpečnostné a ovládacie zariadenia pre priemyselné procesy. Zariadenia na kalibráciu a meranie.
- Osobné zdravotnícke prístroje, ako kardiostimulátory a načúvacie pomôcky.
- Skontrolujte elektromagnetickú odolnosť zariadení prevádzkovaných v pracovnom priestore alebo v jeho blízkosti. Obsluha sa musí uistiť o tom, že všetky zariadenia v priestore sú kompatibilné. To si môže vyžadovať ďalšie ochranné opatrenia.
- Rozmery pracovného priestoru, ktoré je potrebné zvážiť, budú závisieť od výstavby priestoru a ďalších prebiehajúcich činností.

V snahe znížiť elektromagnetické emisie zo zariadenia zvážte nasledujúce usmernenia.

- Zariadenie pripojte k vstupnému napájaniu v súlade s pokynmi v tomto návode. Ak dôjde k rušeniu, môže byť potrebné prijať ďalšie preventívne opatrenia, ako je napr. filtrovanie vstupného napájania.
- Výstupné káble by mali byť čo najkratšie a umiestnené spolu čo najbližšie k sebe. Ak je to možné, obrobok pripojte k uzemneniu, aby ste znížili elektromagnetické emisie. Obsluha musí overiť, či pripojenie obrobku k uzemneniu nespôsobí problémy ani nebezpečné podmienky pri prevádzke, ktoré by mohli ohroziť personál a zariadenie.
- Tienenie káblov v pracovnom priestore môže znížiť elektromagnetické emisie. Tento krok môže byť nevyhnutný pri špeciálnych spôsoboch použitia.

Klasifikácia EMC tohto výrobku je trieda Av súlade s normou elektromagnetickej kompatibility EN 60974-10, čo znamená, že výrobok je navrhnutý na použitie len v priemyselnom prostredí.

Zariadenie klasifikované podľa triedy A nie je určené na použitie v rezidenčných priestoroch, kam sa privádza elektrická energia prostredníctvom verejného nízkonapäťového napájacieho systému. Vzhľadom na vedené ako aj vyžarované rušenie môže byť problém zaručiť elektromagnetickú kompatibilitu v takýchto oblastiach.



01/11

Bezpečnosť



Zariadenie musí používať len kvalifikovaný personál. Uistite sa, že všetky činnosti súvisiace s inštaláciou, prevádzkou, údržbou a opravou vykonáva len kvalifikovaná osoba. Pred použitím tohto zariadenia si prečítajte a pochopte tento návod. Nedodržanie pokynov uvedených v tomto návode môže spôsobiť poranenie, smrť alebo poškodenie tohto zariadenia. Prečítajte si a pochopte význam týchto výstražných symbolov. Spoločnosť Lincoln Electric nezodpovedá za poškodenia spôsobené nesprávnou inštaláciou, starostlivosťou alebo nevhodným používaním.

	VÝSTRAHA: Tento symbol označuje pokyny, ktoré sa musia dodržiavať, aby sa predišlo vážnym poraneniam, smrti alebo poškodeniu tohto zariadenia. Chráňte seba a ostatných pred možnými vážnymi poraneniami alebo smrťou.
	PREČÍTAJTE SI A POCHOPTE POKYNY: Pred použitím tohto zariadenia si prečítajte a pochopte tento návod. Zváranie oblúkom môže byť nebezpečné. Nedodržanie pokynov uvedených v tomto návode môže spôsobiť poranenie, smrť alebo poškodenie tohto zariadenia.
	ZÁSAH ELEKTRICKÝM PRÚDOM MÔŽE ZABIŤ: Zváracie zariadenia generujú vysoké napätie. Nedotýkajte sa elektródy, pracovnej svorky alebo pripojených obrobkov, ak je toto zariadenie zapnuté. Odizolujte sa od elektródy, pracovnej svorky a obrobkov.
	ELEKTRICKY NAPÁJANÉ ZARIADENIE: Pred prácou na tomto zariadení vypnite napájanie vypínačom na poistkovej skrinke. Toto zariadenie uzemnite v súlade s miestnymi elektrotechnickými predpismi.
	ELEKTRICKY NAPÁJANÉ ZARIADENIE: Pravidelne kontrolujte vstupné káble, elektródové drôty a pracovnú svorku. V prípade poškodenia izolácie okamžite vymeňte kábel. Držiak elektródy neklaďte priamo na zvárací stôl alebo na iný povrch, ktorý je v kontakte s pracovnou svorkou, aby ste zabránili náhodnému vytvoreniu oblúka.
	ELEKTROMAGNETICKÉ POLE MÔŽE BYŤ NEBEZPEČNÉ: Elektrický prúd tečúci vodičom vytvára elektromagnetické pole (EMP). EMP polia môžu rušiť činnosť niektorých kardiostimulátorov, preto zvárači s implantovaným kardiostimulátorom musia pred použitím tohto zariadenia konzultovať jeho vhodnosť so svojím lekárom.
CE	ZHODA CE: Toto zariadenie spĺňa požiadavky smerníc Európskeho spoločenstva.
Optical instation sensision CON 27160)	UMELÉ OPTICKÉ ŽIARENIE: V zhode s požiadavkami smernice 2006/25/ES a normy EN 12198, je zariadenie kategórie 2. Povinne používajte osobné ochranné prostriedky (OOP) s ochranným filtrom so stupňom ochrany maximálne 15, ako požaduje norma EN 169.
	VÝPARY A PLYNY MÔŽU BYŤ NEBEZPEČNÉ: Pri zváraní sa môžu uvoľňovať zdraviu škodlivé výpary a plyny. Zabráňte vdychovaniu týchto výparov a plynov. Na zabránenie tomuto riziku musí používateľ zabezpečiť dostatočné vetranie alebo odsávanie, aby sa výpary a plyny dostali mimo oblasti dýchania.
	ZIARENIE Z OBLÚKA MÖŻE SPÖSOBIT POPALENIE: Na ochranu očí pred odletujúcimi iskrami a žiarením z oblúka používajte pri zváraní alebo pozorovaní zvárania štít s vhodným filtrom a ochranným sklom. Na ochranu pokožky používajte vhodný odev vyrobený z odolného, nehorľavého materiálu. Ostatný v blízkosti nachádzajúci sa personál chráňte vhodnou nehorľavou stenou a poučte ho, aby sa nepozerali do oblúka a nevystavovali sa mu.

01/11

	ISKRY VZNIKAJÚCE PRI ZVÁRANÍ MÔŽU SPÔSOBIŤ POŽIAR ALEBO VÝBUCH: Z priestoru zvárania odstráňte zápalné predmety a majte jednoducho dostupný hasiaci prístroj. Iskry vznikajúce pri zváraní a horúce materiály zo zvárania ľahko prenikajú drobnými trhlinami a otvormi do susediacich priestorov. Nezvárajte nádrže, nádoby, kontajnery alebo materiál skôr, než vykonáte všetky potrebné kroky na zabezpečenie odstránenia horľavých alebo toxických výparov. S týmto zariadením nepracujte v prítomnosti horľavých plynov, výparov alebo horľavých kvapalín.
antitautilite.com.	ZVÁRANÝ MATERIÁL SA MÔŽE VZNIETIŤ: Pri zváraní sa uvoľňuje veľké množstvo tepla. Horúce povrchy a materiály v pracovnom priestore môžu spôsobiť vážne popáleniny. Pri dotýkaní sa a manipulácii s materiálmi v pracovnom priestore používajte rukavice a kliešte.
	PLYNOVÁ FĽAŠA MÔŽE PRI POŠKODENÍ EXPLODOVAŤ: Používajte len tlakové fľaše so stlačeným plynom, ktoré obsahujú správnu ochrannú atmosféru pre používaný proces a riadne funkčné regulátory navrhnuté na použitie s používaným plynom a tlakom. Tlakové fľaše vždy uchovávajte vo vztýčenej polohe bezpečne upevnené reťazou k fixnému opornému prvku. Plynové tlakové fľaše nikdy nepremiestňujte ani neprepravujte s odstráneným ochranným uzáverom. Nedovoľte, aby sa elektróda, držiak elektródy, pracovná svorka alebo akýkoľvek iný diel pod elektrickým prúdom dotkol plynovej tlakovej fľaše. Plynové tlakové fľaše musia byť umiestnené v bezpečnej vzdialenosti od oblastí, kde môžu byť vystavené fyzickému poškodeniu alebo procesu zvárania vrátane iskier a tepelných zdrojov.
	POHYBLIVÉ ČASTI SÚ NEBEZPEČNÉ: V tomto zariadení sú pohyblivé mechanické časti, ktoré môžu spôsobiť vážne zranenie. Počas uvádzania zariadenia do prevádzky, obsluhy a servisu majte ruky, telo a odev mimo týchto častí.
	HORÚCA CHLADIACA ZMES MÔŽE SPÔSOBIŤ POPÁLENINY NA POKOŽKE: Pred údržbou chladiča sa vždy uistite, že chladiaca zmes NIE JE HORÚCA.
S	BEZPEČNOSTNÁ ZNAČKA: Toto zariadenie je vhodné na napájanie pre zváranie v prostredí so zvýšeným rizikom zásahu elektrickým prúdom.

Výrobca si vyhradzuje právo na zavádzanie zmien a/alebo vylepšení v oblasti dizajnu bez súčasnej aktualizácie návodu na použitie.

Úvod

Všeobecný opis

Zváračky POWERTEC[®] i250C STANDARD POWERTEC[®] i250C ADVANCED POWERTEC[®] i320C STANDARD POWERTEC[®] i320C ADVANCED POWERTEC[®] i380C ADVANCED POWERTEC[®] i450C ADVANCED umožňujú zvárať:

• GMAW (MIG/MAG),

- FCAW (rúrkový typ),
- SMAW (MMA),

Inštalácia a pokyny pre operátora

Pred inštaláciou alebo prevádzkou zariadenia si prečítajte celý tento oddiel.

Umiestnenie a prostredie

Zariadenie sa môže prevádzkovať v nehostinných prostrediach. Na zaistenie dlhej životnosti a spoľahlivej prevádzky je potrebné dodržať jednoduché preventívne opatrenia.

- Zariadenie neumiestňujte ani neprevádzkujte na podklade so sklonom väčším než 15° od horizontálnej roviny.
- Zariadenie nepoužívajte na tavenie potrubí.
- Zariadenie sa musí umiestniť na miesto, kde voľne a bez obmedzení cirkuluje vzduch do prieduchov a z prieduchov. Keď je zariadenie zapnuté, nezakrývajte ho papierom, tkaninou ani handrami.
- Vašou úlohou je zabezpečiť, aby sa do vnútra zariadenia dostávalo čo najmenej nečistôt a prachu.
- Zariadenie disponuje klasifikáciou ochrany IP23.
 Pokiaľ je to možné, uchovávajte ho suché a neumiestňujte ho na mokrý podklad ani do kaluží.
- Zariadenie umiestnite do bezpečnej vzdialenosti od bezdrôtovo ovládaných zariadení. Bežná prevádzka môže nežiaducim spôsobom vplývať na prevádzku okolitých bezdrôtovo ovládaných zariadení, čo môže viesť k ublíženiu na zdraví a poškodeniu zariadení. Preštudujte si oddiel o elektromagnetickej kompatibilite v tejto príručke.
- Neprevádzkujte v oblastiach, kde teplota prostredia presahuje 40 °C.

Záťažový cyklus a prehrievanie

Záťažový cyklus zváracieho zariadenia predstavuje percentuálny podiel času v rámci 10-minútového cyklu, počas ktorého môže zvárač používať zariadenie pri menovitom zváracom prúde.

Príklad: 60 % záťažový cyklus

Zváranie v trvaní 6 minút. Prestávka v trvaní 4 minúty.



Kompletné balenie obsahuje:

- Pracovný vodič 3 m,
- Plynová hadica 2 m,
- Podávací valček V1.0/V1.2 pre jednoliaty drôt (namontovaný na podávači drôtu).

Odporúčané zariadenie, ktoré si používateľ môže dokúpiť, bolo uvedené v kapitole "Príslušenstvo".

Nadmerné predlžovanie záťažového cyklu spôsobí aktiváciu obvodu tepelnej ochrany.



Pripojenie vstupného napájania

Zváracie zariadenie môže k napájacej sieti pripojiť len kvalifikovaný elektrikár. Inštalácia sa musí vykonať v súlade s príslušnými národnými elektrikárskymi predpismi a miestnymi nariadeniami.

Pred zapnutím zariadenia skontrolujte vstupné napätie, fázu a frekvenciu elektrickej energie privádzanej do zariadenia. Overte si, či sú pripojené uzemňovacie vodiče medzi zariadením a napájacím zdrojom. Zváračka **POWERTEC**[®] i250C STANDARD i320C STANDARD ADVANCED. POWERTEC® **POWERTEC**[®] i380C ADVANCED. ADVANCED. POWERTEC® i450C ADVANCED sa musí zapojiť do správne namontovanej elektrickej zásuvky s uzemňovacím kolíkom.

Vstupné napätie je 400 Vac 50/60 Hz. Viac informácií o napájacom zdroji nájdete v oddiele tejto príručky venovanom technickým parametrom a na údajovom štítku zariadenia.

Uistite sa, že intenzita elektrického prúdu z napájacieho zdroja je primeraná pre normálnu prevádzku zariadenia. V oddiele tejto príručky venovanom technickým parametrom je uvedená nevyhnutná poistka s oneskorením alebo istič a rozmery kabeláže.

VÝSTRAHA

Zváracie zariadenie je možné napájať z elektrického generátora s výstupom elektrickej energie min. o 30 % vyšším, ako je príkon zváracieho zariadenia.

Keď sa zariadenie napája z generátora, zváracie zariadenie vypnite skôr ako generátor, aby sa zváracie zariadenie nepoškodilo!

Výstupné prípojky

Pozrite si body [2], [3] a [4] na obrázkoch nižšie.

Ovládacie prvky a obslužné funkcie

Predný panel zariadenia POWERTEC® i250C&i320C Štandardná verzia



Obrázok 1

Predný panel zariadenia POWERTEC $^{\otimes}$ i250C&i320C Rozšírená verzia



Obrázok 2

Predný panel zariadenia POWERTEC[®] i380C&i450C Rozšírená verzia



- <u>Hlavný vypínač (V/V)</u>: Ovláda prívod elektrickej energie do zariadenia. Pred zapnutím napájania ("I") sa uistite, že napájací zdroj je pripojený k elektrickej sieti. Po pripojení vstupného napájania a zapnutí vypínača sa rozsvieti indikátor.
- Záporná výstupná zásuvka pre zvárací obvod: Na pripojenie držiaka elektródy s vodičom/pracovným vodičom v závislosti od požadovanej konfigurácie.
- <u>Kladná výstupná zásuvka pre zvárací</u> <u>obvod:</u> Na pripojenie držiaka elektródy s vodičom/pracovným vodičom v závislosti od požadovanej konfigurácie.
- <u>EURO zásuvka</u>: Na pripojenie zváracej pištole (pre proces GMAW/FCAW).
- <u>Zásuvka na konektor diaľkového ovládania:</u> Na inštaláciu súpravy diaľkového ovládania. Tento konektor umožňuje pripojiť diaľkové ovládanie. Pozrite si kapitolu "Príslušenstvo".
- 6. <u>U0 Používateľské rozhranie:</u> Pozrite si kapitolu "Používateľské rozhrania".
- 7. <u>U7 Používateľské rozhranie:</u> Pozrite si kapitolu "Používateľské rozhrania"
- 8. Kryt displeja. Ochrana displeja pre model U7.
- <u>Rýchlospojka:</u> Výstup chladiacej kvapaliny (dodáva studenú chladiacu kvapalinu do horáka/zváracej pištole).
- 10. <u>Rýchlospojka:</u> Vstup na chladiacu zmes (prijíma teplú chladiacu zmes z horáka/zváracej pištole).



Zadný panel zariadenia POWERTEC® i250C&i320C



Zadný panel zariadenia POWERTEC[®] i380C&i450C



- 11. <u>Vstup na plášť drôtu:</u> Umožňuje nainštalovať plášť pre zvárací drôt dodávaný v bubnovom balení.
- 12. <u>Horná reťaz:</u> Na ochranu plynovej fľaše.
- 13. Spodná reťaz: Na správne zaistenie plynovej fľaše
- 14. <u>Napájacia zástrčka:</u> Pre súpravu ohrievača plynu (pozrite si kapitolu "Príslušenstvo").
- 15. <u>Napájací vodič (5 m)</u>: Napájaciu zástrčku pripojte k existujúcemu vstupnému káblu, ktorý je klasifikovaný pre toto zariadenie podľa údajov v tejto príručke a spĺňa požiadavky všetkých predmetných noriem. Toto pripojenie môže vykonať len kvalifikovaná osoba.
- 16. Konektor plynu: Prípojka pre plynový rozvod.
- 17. <u>Zástrčka regulátora prietoku plynu</u>: Regulátor prietoku plynu je možné zakúpiť samostatne (pozrite si kapitolu "Príslušenstvo").

- 18. <u>Plynová hadica</u>
- 19. <u>Pracovný vodič</u>
- <u>Konzola krytu</u>: Ak chcete nainštalovať napájací zdroj **COOL ARC[®] 26** a riadiaci kábel (pozrite si kapitolu "Odporúčané príslušenstvo").
- 21. <u>Rýchlospojka:</u> Vstup chladiacej kvapaliny (dodáva studenú chladiacu kvapalinu do horáka/zváracej pištole).



22. <u>Rýchlospojka:</u> Výstup na chladiacu zmes (prijíma teplú chladiacu zmes z horáka/zváracej pištole).

Interné ovládacie prvky



- 23. <u>Navinutý drôt (pre GMAW/FCAW)</u>: Štandardne sa nedodáva.
- 24. <u>Držiak na cievku na drôt:</u> Maximálne 16 kg cievky. Držiak umožňuje montáž plastových, oceľových a vláknových cievok na vreteno 51 mm. **Poznámka:** Plastová brzdová matica má ľavostranný závit.
- 25. <u>Prepínač: podávanie drôtu/odplyňovanie:</u> Tento spínač umožňuje podávanie drôtu (skúška drôtu) a prietok plynu bez zapnutia výstupného napätia.
- 26. Pohon drôtu: Pohon drôtu 4 valcami.
- 27. <u>Svorkovnica konektora na zmenu polarity (pre</u> proces <u>GMAW /FCAW-SS)</u>: Táto svorkovnica umožňuje nastaviť polaritu zvárania (+; -), ktorá bude uvedená na zváracej pištoli
- <u>USB konektor typu A:</u> Na pripojenie pamäťového zariadenia USB. Na aktualizáciu softvéru zariadenia a na servisné účely, prehrávanie videa.
- 29. <u>Poistka F1:</u> Použite poistku s nízkym limitom vypálenia:

POWERTEC [®]	POWERTEC [®]	POWERTEC [®]	POWERTEC [®]
i250C	i320C	i380C	i450C
1A / 400V	1A / 400V	2A / 400V	2A / 400V
(6,3x32mm)	(6,3x32mm)	(6,3x32mm)	(6,3x32mm)

Štandardné používateľské rozhranie (U0)



- 30. Displej:
 - Ľavý displej: Ukazuje rýchlosť podávania drôtu alebo zvárací prúd. Počas zvárania ukazuje aktuálnu hodnotu zváracieho prúdu.
 - Pravý displej: Ukazuje zváracie napätie vo voltoch. Počas zvárania ukazuje aktuálnu hodnotu zváracieho napätia.
- 31. Ľavý ovládač: Nastavuje hodnoty na ľavom displeji.
- 32. <u>Pravý ovládač:</u> Nastavuje hodnoty na pravom displeji.
- 33. <u>Pravé tlačidlo:</u> Umožňuje posúvať, meniť a nastavovať parametre zvárania.
- 34. L'avé tlačidlo: Umožňuje zmeniť proces zvárania.
- 35. <u>Indikátor tepelného preťaženia:</u> Signalizuje, že zariadenie je preťažené alebo že chladenie je nedostatočné.
- 36. <u>LED indikátor stavu:</u> Dvojfarebné svetlo, ktoré signalizuje systémové chyby. Svetlo pri normálnej prevádzke svieti neprerušovane nazeleno. Signalizujú sa chybové stavy podľa informácií v tabuľke 1.

Stavový indikátor bude blikať nazeleno a niekedy načerveno a nazeleno, max. jednu minútu, po prvom zapnutí zariadenia. Keď sa zapne napájací zdroj, príprava zariadenia na začatie zvárania môže trvať až 60 sekúnd. Toto je normálny priebeh, počas ktorého zariadenie prechádza fázou inicializácie.

Tabuľka 1 Stavy LED indikátora

	Význam
Stav	Len zariadenia, ktoré využívajú na komunikáciu protokol CAN
Svieti nazeleno	Správny prevádzkový režim. Zdroj napájania normálne komunikuje so všetkými periférnymi zariadeniami.
Bliká nazeleno	Vyskytuje sa počas resetovania systému a signalizuje, že napájací zdroj mapuje (identifikuje) ďalšie pripojené komponenty v systéme. Tento stav nastane na dobu 1 až 10 sekúnd po zapnutí napájania alebo v prípade, ak sa počas prevádzky zmení konfigurácia systému.
	Ak stavové indikátory blikajú v ľubovoľnej kombinácii červenej a zelenej, znamená to, že v zariadení je chyba.
Striedavo nazeleno a načerveno	Každá číslica kódu predstavuje počet červených zábleskov kontrolky. Číslice individuálneho kódu blikajú načerveno s dlhou pauzou medzi číslicami. Ak je hlásený viac než jeden kód, kódy bude medzi sebou oddeľovať zelené svetlo. Pred zapnutím zariadenia odčítajte chybový kód.
	Ak chcete odstrániť chybu, vypnite zariadenie, počkajte niekoľko sekúnd a potom zariadenie znovu zapnite. Ak chyba zostane, vyžaduje sa údržba. Obráťte sa na najbližšie autorizované technické servisné stredisko alebo spoločnosť Lincoln Electric a nahláste chybový kód.
Svieti načerveno	Označuje, že protokol CAN je bez komunikácie.

- 37. <u>LED indikátor:</u> Informuje o tom, že ľavý displej ukazuje rýchlosť podávania drôtu.
- 38. <u>LED indikátor:</u> Informuje o tom, že ľavý displej ukazuje ampéry.
- 39. <u>LED indikátor:</u> Informuje o tom, že pravý displej ukazuje volty.
- 40. <u>Indikátory programov zvárania:</u> LED indikátor signalizuje aktívny manuálny režim zvárania. Pozrite si tabuľku 2.
- 41. <u>Indikátory parametrov zvárania:</u> LED indikátor signalizuje aktívne parametre zvárania. Pozrite si tabuľku 3.

Zmena procesu zvárania

Možné je rýchlo vyvolať jeden zo šiestich manuálnych programov zvárania – tabuľka 2.

Tabuľka 2 Manuálne režimy zvárania:

Symbol	LED	Proces		
GMAW	MIX CO2 Ar	GMAW MIX		
	MIX CO ₂ Ar	GMAW CO2		
	MIX CO2 Ar	GMAW AR		
 FCAW	MIX CO2 Ar	FCAW MIX		
	MIX CO2 Ar	FCAW CO ₂		
smaw	MIX CO2 Ar	SMAW		

Umožňuje nastaviť proces zvárania:

- Stlačením ľavého tlačidla [34] zvoľte správny režim zvárania – LED aktuálneho programu bliká.
- Opäť stlačte ľavé tlačidlo, indikátor aktívneho režimu zvárania preskočí na nasledujúci program.

Počas prepínania zobrazení sa na obrazovke zobrazuje "bodkovaná čiara".

Rýchly prístup a konfiguračná ponuka pre používateľské rozhranie U0

Používatelia majú prístup k dvom úrovniam ponuky:

- Rýchly prístup základná ponuka týkajúca sa nastavení parametrov zvárania
- Ponuka konfigurácie rozšírená ponuka súvisiaca s konfiguráciou zariadenia a zvolenými parametrami zvárania.

Do ponuky nie je možné vstúpiť, ak systém zvára, prípadne ak je vyhlásená porucha (LED indikátor stavu nesvieti nazeleno).

Dostupnosť parametrov v rýchlom prístupe a konfiguračnej ponuke závisí od zvoleného programu zvárania/procesu zvárania.

Po reštartovaní zariadenia sa používateľské nastavenia obnovia.

Režim výberu parametrov – názov parametra na ľavom displeji [30] bliká.

Režim zmeny hodnoty parametra – hodnota parametra na pravom displeji [30] bliká.

Základná úroveň

- Ak chcete vstúpiť do ponuky (tabuľka 3):
- Stlačením pravého tlačidla [33] vyberte režim.
- Otáčaním pravého otočného voliča [32] nastavte hodnotu parametra.
- Stlačením ľavého tlačidla [34] sa vráťte do hlavnej ponuky.

Systém sa vráti do hlavnej ponuky automaticky po 2 sekundách nečinnosti.

Tabuľka 3 Predvolené nastavenia základnej	ponuky	1
---	--------	---

Parameter		Definícia
A CINC I CONTRACTOR	_ <i>p</i> n	 Inductance (induktancia) – ovláda charakteristiky oblúka, keď sa zvára krátkym oblúkom. Zvýšenie induktancie nad hodnotu 0,0 poskytuje ostrejší oblúk (väčší rozstrek), zatiaľ čo zníženie indukčnosti na menej ako 0,0 poskytuje mäkší oblúk (menší rozstrek). Rozsah regulácie: od -10,0 do +10,0. Predvolená hodnota, Pinch (Zovretie) je vypnuté.
*• ••• ••••••••••••••••••••••••••••••••		 Torch trigger mode (režim aktuátora horáka) (2 kroky – 4 kroky) – mení funkciu aktuátora horáka. 2-kroková prevádzka aktuátora zapína a vypína zváranie v priamej reakcii na aktuátor. Proces zvárania začne, keď sa stlačí aktuátor horáka. 4-krokový režim umožňuje pokračovať v zváraní, keď sa uvoľní aktuátor horáka. Na zastavenie zvárania je potrebné znovu stlačiť aktuátor horáka. 4-krokový model uľahčuje
*• ┌ ╵╵ ╎ •	୦୦୫	 Run-in WFS (Nábehová WFS) – nastaví rýchlosť podávania drôtu od okamihu stlačenia aktuátora horáka do vytvorenia oblúka. Rozsah regulácie: od minimálnej po maximálnu rýchlosť podávania drôtu. Hodnota predvolená výrobcom, Run-in (nábeh) WFS je vypnutý.
* <mark>6 11 - n ¦ i Ruto</mark> v	<u>.</u>	 Burnback Time (doba spätného horenia) – je doba, počas ktorej zváranie pokračuje po zastavení podávania drôtu. Zabraňuje priľnutiu drôtu v roztavenom materiáli a pripravuje koniec drôtu na spustenie ďalšieho oblúka. Doba spätného horenia sa nastavuje automaticky (0,07 s) Rozsah regulácie: od 0 s (OFF) do 0,25 s

Rozšírená ponuka

Ak chcete vstúpiť do ponuky (tabuľka 4):

- Do ponuky sa dostanete súčasným stlačením pravého tlačidla [33] a ľavého tlačidla [34].
- Otáčaním ľavého otočného voliča [31] vyberte parameter.
- Stlačením pravého tlačidla [33] potvrďte akciu.
- Otáčaním pravého otočného voliča [32] vyberte hodnotu parametra. Kedykoľvek sa môžete vrátiť do zoznamu parametrov pomocou ľavého tlačidla [34].
- Stlačením pravého tlačidla [33] potvrďte akciu.
- Stlačením ľavého tlačidla [34] sa vráťte do hlavnej ponuky.

Tabuľka 4 Predvolené nastavenia rozšírenej ponuky

Ak chcete opustiť ponuku s uložením zmien, súčasne stlačte ľavé [34] a pravé [33] tlačidlo.

Systém sa vráti do hlavnej ponuky automaticky po jednej minúte nečinnosti.

Spot Welding Settings (nastavenia bodového zvárania) – nastavuje celkový čas zvárania v rozsahu 0 – 120 sekúnd, aj
keď je aktuátor horáka stále stlačený. Táto funkcia nefunguje v 4-krokovom režime aktuátora.
 Crater Procedure (Postup krátera) – zapnite/vypnite funkciu Crater Procedure (Postup krátera): "ON" (ZAP.) – funkciu Crater (Kráter) je možné nastaviť. Parameter krátera sa priradí k pravému tlačidlu v používateľskom rozhraní. Počas nastavovania krátera svieti LED indikátor. "OFF" (VYP.) (predvolené nastavenie výrobcom) = Po stlačení pravého tlačidla v používateľskom rozhraní sa funkcia Crater Settings Procedure (Postup nastavení krátera) VYPNE (OFF) a ignoruje.
 Preflow Time (Čas predbežného toku) – nastaví dobu, počas ktorej plyn ochrannej atmosféry preteká po stlačení aktuátora horáka pred podávaním drôtu. Predvolená hodnota, funkcia Preflow Time (Čas predbežného toku) je nastavená na 0.2 sekúnd. Rozsah regulácie: od 0,1 sekundy do 25 sekúnd.
 Postflow Time (Čas následného toku) – nastaví dobu, počas ktorej plyn ochrannej atmosféry preteká po vypnutí zvárania. Predvolená hodnota, funkcia Postflow Time (Čas následného toku) je nastavená na 0.5 sekúnd. Rozsah regulácie: od 0,1 sekundy do 25 sekúnd.
 Arc/Loss Time (Čas oblúka/straty) – táto možnosť slúži na voliteľné vypnutie výstupu, ak sa nevytvorí oblúk, prípadne sa stratí na špecifikovaný čas. Chyba 269 sa zobrazí v prípade, ak vyprší časový limit zariadenia. Ak je hodnota nastavená na možnosť OFF (VYP.), výstup zariadenia sa nevypne v prípade, ak sa nevytvorí oblúk ani v prípade straty oblúka. Ak je nastavená hodnota, výstup zariadenia sa vypne a zobrazí sa chyba 269, ak sa nevytvorí oblúk v špecifikovanej dobe po potiahnutí aktuátora, prípadne ak aktuátor zostane potiahnutý po strate oblúka. Aby ste predišli chybám, nastavte príslušné hodnoty času oblúka/straty berúc do úvahy všetky parametre (nábehová WFS, rýchlosť podávania drôtu, doba spätného horenia atď.). Rozsah regulácie: od OFF (VYP.) (0) do 10 sekúnd, (OFF je predvolené nastavenie výrobcom).
Poznámka: Pri zváraní v režime Stick (elektródou) je tento parameter deaktivovaný. Screen Brightness (Jas obrazovky) – umožňuje nastavenie úrovne jasu obrazovky. • Predvolené nastavenie výrobcom: 5.

* <i>F E E P</i> \ ! <i>n D</i> \	 Feedback Persist (zotrvanie spätnej väzby) – určuje, ako sa bude hodnota zváracieho prúdu zobrazovať po zastavení zvárania. "n0" (hodnota predvolená výrobcom) = posledná zaznamenaná hodnota spätnej väzby bude blikať na displeji 5 sekúnd po zastavení zvárania, potom sa vrátia predvolené hodnoty. "Yes" (áno) – posledná zaznamenaná hodnota spätnej väzby bude blikať po zastavení zvárania, až kým sa nestlačí aktuátor alebo kým nebude použitý otočný volič alebo zapálenie oblúka.
	 Wire Feed Speed (WFS) unit (jednotka rýchlosti podávania drôtu) – umožňuje zmenu zobrazenej jednotky WFS: CE (predvolená hodnota) – m/min; US = in/min.
[♠]	 Hot Start (horúci štart) – percentuálna regulácia rastu nominálnej hodnoty zváracieho prúdu pri spustení oblúka. Spôsobuje dočasné zvýšenie výstupného prúdu, čo uľahčuje zapálenie elektród. Predvolené nastavenie výrobcom: 0.0 Rozsah regulácie: od -10,0 do +10,0. Tento parameter je len pre SMAW.
[*] <mark>月 ┌ </mark>	 Arc Force (sila oblúka) – dočasné zvýšenie výstupného prúdu, aby sa zabránilo prilepeniu elektródy s cieľom uľahčiť proces zvárania. Nižšie hodnoty poskytnú nižší skratový prúd a mäkší oblúk. Vyššie nastavenia poskytnú vyšší skratový prúd a silnejší oblúk a potenciálne aj viac rozstreku. Predvolené nastavenie výrobcom: 5,0 Rozsah regulácie: od 0,0 do +10,0
	Restore to Factory Settings (Obnoviť predvolené nastavenia) – umožňuje obnoviť predvolené nastavenia.
* <u>50F</u> + * • 0095 + * 00.14	 View Software version (Zobraziť verziu softvéru) – slúži na zobrazenie verzie softvéru pre používateľské rozhranie. Prvé zobrazenie ukazuje vplyv po získaní prístupu do ponuky Soft. Druhé zobrazenie ukazuje vplyv po získaní prístupu na úpravu parametra.
☆ੵੑੵੑੵੵੵੵੵੵੵੵੵੵੵੵੵੵੵੵ	 Cooler (chladič) – možnosť je k dispozícii, keď je chladič pripojený. Táto funkcia umožňuje tieto režimy chladiča: FILL – plnenie. AUTO – automatický režim. On – chladič je zapnutý v nepretržitom režime. Off – chladič je vypnutý. Ďalšie podrobnosti nájdete v návode na obsluhu chladiča.

Značenie rozhrania v príručke

Tabuľka 5 Opis symbolov

_0 _	Vybrať proces zvárania	1 ^{2³}	Vybrať program zvárania	<u></u>	Proces SMAW (MMA)
<u></u>	Proces GMAW (MIG/MAG)	<u> </u>	Proces FCAW	\mathbf{M}	Vyvolať z používateľskej pamäte
→ M	Uložiť do používateľskej pamäte		Používateľské nastavenie		Rozšírené nastavenie
2	Konfigurácia	\square	Sila oblúka	<u>∧</u>	Horúci štart
pm	Zovretie	t1 [,]	Čas predbežného toku	[] t2	Čas následného toku
<u></u> t	Čas spätného horenia	00	Nábehová WFS	₽¢	Výber funkcie aktuátora pištole (2 kroky/4 kroky)
I¢ M ≯	Limity	↓ †	2 kroky	Λ	Postup krátera
	Nastavenia bodového zvárania		4 kroky	$\mathbf{\Lambda}$	Postup spustenia
00	Podávanie za studena		Úroveň jasu	Ĩ	Obnoviť predvolené nastavenia
<u>?</u>	Informácie o zariadení	A) \$ B)	Postup A/B		USB pamäť
\checkmark	Značka začiarknutia	×	Značka odmietnutia	 0	Riadenie prístupu
	Chyba	5	Tlačidlo ESC	L L	Tlačidlo Potvrdiť
<u>in</u> min	Rýchlosť podávania drôtu [in/min]	V	Zváracie napätie	Α	Zvárací prúd
	Uzamknuté		Podpora	<u>m</u> min	Rýchlosť podávania drôtu [m/min]
	Nastaviť jazyk		Vzhľad rozšíreného používateľského rozhrania	• • •	Zobraziť konfiguračné nastavenia
	Vzhľad štandardného používateľského rozhrania	Ma	Povoliť/zakázať uloženie úloh		Vyberte položku na uzamknutie
	Povoliť/zakázať režim úloh alebo vybrať úlohy pre režim úloh		Uložiť	?	Uzamknúť
	História zvárania	▶	Načítať		Servisné protokoly zvárania
ÍÔ	Snímka		Chladič	° <mark>0</mark>	Service Menu (Servisná ponuka)
ECO	Ekologický režim		Nastavenia	<30W	Pohotovostný režim
<10W	Vypnutie		Dátum a čas	I	Hlasitosť zvuku

Video		Prehrať		Pozastaviť
Zastaviť	Ù	Vypnúť opakovanie	Ŋ	Zapnúť opakovanie
Stlmiť				

Rozšírené používateľské rozhranie (U7)



42. <u>Displej:</u> Na 7" TFT displeji sa zobrazujú parametre procesov zvárania.

- <u>L'avý otočný volič:</u> Nastaví hodnotu v ľavom hornom rohu displeja. Zruší výber. Návrat do predchádzajúcej ponuky.
- 44. <u>Pravý otočný volič:</u> Nastaví hodnotu v pravom hornom rohu displeja. Potvrdenie zmien.

45. <u>Tlačidlo</u>: Umožňuje vrátiť sa do hlavnej ponuky. Používatelia majú prístup k dvom zobrazeniam rozhrania:

- Štandardné zobrazenie (obrázok 7)
- Rozšírené zobrazenie (obrázok 8)

Ak si chcete vybrať zobrazenie rozhrania:

- Stlačte tlačidlo [45] alebo pravý otočný volič [44].
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu konfigurácie.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte rozhodnutie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu vzhľadu UI.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte rozhodnutie.
- Vyberte jedno zo zobrazení (Štandardné obrázok 7 alebo Rozšírené – obrázok 8).
- Stlačením tlačidla [45] alebo ľavého otočného voliča [43] sa vrátite do hlavnej ponuky.

Tabuľka 6 Vzhľad štandardného/rozšíreného používateľského rozhrania





Obrázok 11

- A Postup A/B
- B Informácie o aktívnom režime zvárania
- $\mathbf{C} 2/4 Krok$
- D Pamäťový nosič USB
- E Riadenie prístupu
- F Chladič

Lišta parametrov zvárania

Lišta parametrov zvárania umožňuje:

- Zmena procesu/programu zvárania.
- Zmena funkcie aktuátora horáka (GMAW, FCAW),
- Pridajte alebo skryte funkcie a parametre zvárania používateľské nastavenie.
- Zmeňte nastavenie.

Tabuľka 7 Lišta parametrov zvárania GMAW a FCAW

Symbol	Opis
	Vybrať proces zvárania
i	Podpora
	Výber funkcie aktuátora pištole (2 kroky/4 kroky)
_,crnL	Zovretie
e C	Konfigurácia
	Používateľské nastavenie

VÝSTRAHA

Dostupnosť parametrov závisí od zvoleného programu zvárania/procesu zvárania.

Tabuľka 8 Lišta parametrov zvárania SMAW

Symbol	Opis
	Vybrať proces zvárania
i	Podpora
${\cal P}$	Sila oblúka
	Horúci štart
e C	Konfigurácia
	Používateľské nastavenie

Vybrať program zvárania

Ak chcete vybrať program zvárania:

- Stlačte tlačidlo [45] alebo pravý otočný volič [44], aby ste získali prístup k lište parametrov zvárania.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu "Vybrať proces zvárania".
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber.



• Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu výberu procesu zvárania.



Obrázok 13

 Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber.

	10			
	11			
	12			
- 2 ^{3 ···}	13			
1² ⊅、				
Obrázok 14				

- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte číslo programu.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber.

Zoznamy dostupných programov závisia od zdroja napájania.

Ak používateľ nepozná číslo programu zvárania, môže ho vybrať manuálne. V takom prípade postupujte podľa pokynov uvedených nižšie:



Podpora

Ak chcete prejsť do ponuky Support (Podpora):

- Stlačte tlačidlo [45] alebo pravý otočný volič [44], aby ste získali prístup k lište parametrov zvárania.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu podpory.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber.

Technical Specifications	
Accessories	
Consumables	
Safety	
Welding Variables	

Obrázok 15

Ponuka podpory umožňuje získať poznatky o týchto skutočnostiach:

- Technické parametre.
- Príslušenstvo.
- Zváracie materiály.
- Bezpečnostné pokyny.
- Vplyv premenných zvárania na MIG.

Používateľské nastavenie

Ak chcete prejsť do časti User Setup (Používateľské nastavenia):

- Stlačte tlačidlo [45] alebo pravý otočný volič [44], aby ste získali prístup k lište parametrov zvárania.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu "User setup" (používateľské nastavenie).
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber.



Obrázok 16

Ponuka používateľských nastavení vám umožňuje doplniť ďalšie funkcie a/alebo parametre na lištu parametrov zvárania [52], ako je zobrazené v tabuľke 9.

Tabuľka 9. Ponuka používateľských nastavení

Symbol	Opis
t1 []	Čas predbežného toku
[] t2	Čas následného toku
<u></u> t	Čas spätného horenia
	Nastavenia bodového zvárania
00	Nábehová WFS
	Postup spustenia
	Postup krátera
<u>A</u>)\$B>	Postup A/B
$\mathbf{\tilde{z}}$	Vyvolať z používateľskej pamäte
▲	Uložiť do používateľskej pamäte
	USB pamäť

Ak chcete zmeniť parametre alebo hodnotu funkcií, ich ikony musia byť pridané na lištu parametrov zvárania [52].

Ak chcete pridať parameter alebo funkciu na lištu parametrov zvárania [52]:

- Prejdite na používateľské nastavenia (User Setup) (pozrite si obrázok 16).
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte parameter alebo ikonu funkcie, ktorú chcete pridať na lištu parametrov zvárania [52], napríklad Run-in WFS (nábehová WFS).



Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber. Ikona nábehovej WFS klesne.



Obrázok 18

- Ak chcete odstrániť ikonu znovu stlačte pravý otočný volič [44].
- Ak chcete opustiť ponuku používateľských nastavení – stlačte ľavé tlačidlo [43].
- Zvolený parameter alebo funkcia bola pridaná na lištu parametrov zvárania [52].



Ak chcete odstrániť zvolený parameter alebo funkciu z lišty parametrov zvárania [52]:

- Prejdite do časti User Setup (používateľské nastavenia).
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte parameter alebo ikonu funkcie, ktorá bola pridaná na lištu parametrov zvárania [52]



Obrázok 20

Stlačte pravý otočný volič [44] - zvolená ikona zmizne zo spodnej časti displeja.



Obrázok 21

Zvolený parameter alebo funkcia zmizla z lišty parametrov zvárania [52]



Opis parametrov a funkcií:



Preflow Time (Čas predbežného toku) nastaví dobu, počas ktorej plyn ochrannej atmosféry preteká po stlačení aktuátora horáka pred podávaním drôtu.

Rozsah regulácie: od 0 sekúnd (VYP.) do 25 sekúnd (predvolené nastavenie je režim Auto (Automaticky)).



Postflow Time (Čas následného toku) nastaví dobu, počas ktorej plyn ochrannej atmosféry preteká po vypnutí zvárania.

Rozsah regulácie: od 0 sekúnd (VYP.) do 25 sekúnd (predvolené nastavenie je režim Auto (Automaticky)).



Burnback Time (doba spätného horenia) je doba, počas ktorej zváranie pokračuje po

zastavení podávania drôtu. Zabraňuje priľnutiu drôtu v roztavenom materiáli a pripravuje koniec drôtu na spustenie ďalšieho oblúka

Rozsah regulácie: od OFF (VYP.) do 0,25 sekundy ٠ (predvolené nastavenie je Automatický režim).



Welding Settings Spot (nastavenia bodového zvárania) - nastavuje celkový čas zvárania, aj keď je aktuátor horáka stále stlačený. Táto funkcia nefunguje v 4-krokovom režime

aktuátora. Rozsah regulácie: od 0 sekúnd (VYP.) do 120 sekúnd (predvolené nastavenie je OFF (VYP.)).

🗥 VÝSTRAHA

Časovač bodu nemá žiaden vplyv na režim 4-krokového aktuátora



Run-in WFS (nábehová WFS) - nastaví rýchlosť podávania drôtu od okamihu stlačenia aktuátora horáka do vytvorenia

Rozsah regulácie: od minima do 150 in/min (predvolené nastavenie výrobcom je nastavené v automatickom režime).



Start Procedure (postup spustenia) -

reguluje WFS a volty (alebo Trim (korekcia)) po špecifikovanú dobu na začiatku zvárania. Počas doby štartu sa bude zariadenie rozbiehať alebo spomaľovať z možnosti Start Procedure (Postup spustenia) na predvolené nastavenie Welding Procedure (Postup zvárania).

Rozsah nastavenia času: od 0 sekúnd (VYP.) do 10 sekúnd.

Crater Procedure (postup krátera) reguluje WFS (alebo hodnotu v ampéroch) a volty (alebo (korekcia)) po Trim špecifikovanú dobu na konci zvárania po uvoľnení aktuátora. Počas doby krátera sa bude zariadenie rozbiehať alebo spomaľovať z Postupu štartu na predvolený Postup krátera.

Rozsah nastavenia času: od 0 sekúnd (VYP.) do 10 sekúnd.



- dvomi rôznymi programami zvárania,
- rôznymi nastaveniami rovnakého programu.



Recall from the User Memory (vyvolajte z pamäti používateľa) – vyvolajte uložené programy z pamäte používateľa. Ak chcete

vyvolať program zvárania z používateľskej pamäte:

Poznámka: Pred použitím sa program zvárania musí priradiť k používateľskej pamäti

- Na lištu parametrov zvárania pridajte ikonu "Load" (načítať z pamäte).
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu načítania pamäte.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte na displeji sa zobrazí ponuka načítania pamäte.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte číslo pamäte, z ktorej chcete vyvolať program zvárania.
- Stlačením pravého tlačidla [44] potvrďte výber.



Save to the User Memory (Uložiť do pamäte používateľa) – Programy zvárania s príslušnými parametrami sa uložia do

jednej z päťdesiatich používateľských pamätí. Ak chcete vykonať uloženie do pamäte:

- Na lištu parametrov zvárania pridajte ikonu "Save to the User Memory" (uložiť do pamäte používateľa).
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu "Save to the User Memory".



Obrázok 23

- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte na displeji sa zobrazí "Save to the User Memory".
- Pomocou pravého otočného voliča označte číslo pamäte, do ktorej sa má uložiť program.



Obrázok 24

 Potvrďte výber – stlačte a 3 sekundy podržte pravý otočný volič [44].



Obrázok 25

- Premenovať úlohu otáčaním pravého otočného voliča [44] vyberte: čísla 0 – 9, písmená A – Z, a – z. Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte prvý znak v názve.
- Ďalšie znaky sa musia vyberať rovnakým spôsobom.
- Na potvrdenie názvu úlohy a návrat do hlavnej ponuky stlačte tlačidlo [45] alebo ľavý otočný volič [43].



USB Memory (pamäťový nosič USB) – keď je úložné zariadenie USB pripojené k USB portu, používateľ má prístup k (tabuľka 10.):

Tabuľka 10 Ponuka USB

Symbol	Opis
	Uložiť
	Načítať



Save (Uložiť) – na pamäťové zariadenie USB sa dajú uložiť nasledujúce údaje: (Tabuľka 11.):

Tabuľka 11 Uloženie a obnovenie výberu

Syn	nbol	Opis	
11	† ∔	Aktuálne nastavenia zvárania	
6	JC	Konfigurácia rozšírených parametrov (ponuka P)	
С. Г)) 	Všetky programy zvárania uložené v používateľskej pamäti	
M M	11 50	Jeden z používateľských programov uložený v používateľskej pamäti	

Ak chcete uložiť údaje do USB zariadenia:

- Pripojte USB k zváraciemu zariadeniu.
- Pridajte ikonu "USB Memory" na lištu Parametre zvárania [52].
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu "USB Memory".



- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber – na displeji sa zobrazí USB ponuka.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu uloženia "Save".



Obrázok 27

 Stlačením pravého otočného voliča [44] získajte prístup k možnosti Save (Uložiť) – na displeji sa zobrazí ponuka uloženia do pamäte.



Obrázok 28

- Vytvorte alebo vyberte súbor, do ktorého sa uložia kópie údajov.
- Na displeji sa zobrazí ponuka údajov uložených v pamäťovom zariadení USB.



 Pomocou nastavovacieho ovládača [44] označte ikonu údajov, ktoré sa uložia do súboru v pamäťovom zariadení USB. Príklad: Ikona Konfigurácia rozšírených parametrov.



Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte akciu.



- Ak chcete potvrdiť akciu a uložiť údaje do pamäťového zariadenia USB, označte ikonu "Check Mark" (značky začiarknutia) a potom stlačte pravý otočný volič [44].
- Ak chcete zavrieť ponuku USB stlačte ľavé tlačidlo [45] alebo odpojte pamäťové zariadenie USB od USB portu.



Load – (Načítať), obnovte údaje z pamäťového zariadenia USB do pamäte zariadenia.

Tabuľka 12 Ponuka načítania

Symbol	Opis
TITE M	Nastavenia
	Video

Ak chcete načítať údaje z USB pamäte:

- Pripojte USB k zváraciemu zariadeniu.
- Pridajte ikonu "USB Memory" na lištu Parametre zvárania [52].
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu "USB Memory".



 Stlačením pravého otočného voliča [44] získajte prístup k ponuke Load (Načítať) – na displeji sa zobrazí ponuka načítania.



 Stlačením pravého otočného voliča [44] získajte prístup k ponuke Settings (Nastavenia) – na displeji sa zobrazí ponuka nastavení



 Settings (Nastavenia) – táto možnosť vám umožňuje uskutočniť načítanie.

Settings (Nastavenia), – táto možnosť vám umožňuje načítať aktuálne nastavenia zvárania, konfiguráciu rozšírených parametrov alebo programy zvárania z pamäte. Ak chcete načítať niektorú z vyššie uvedených položiek:

 Pravým otočným voličom [44] vyberte súbor s údajmi, ktoré chcete načítať do zariadenia.

(LEB2WMB	
; S ;	LEB3WMB	
; (;	LEB4.WMB	
; (;	LEB5.WMB	

Obrázok 35

- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber súboru.
- Na displeji sa zobrazia údaje, ktoré je možné načítať. Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu údajov.



Obrázok 36

 Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber údajov.



Obrázok 37

 Ak chcete potvrdiť akciu a načítať údaje z pamäťového zariadenia USB, označte "Check Mark" (ikona značky začiarknutia) a potom stlačte pravý otočný volič [44].



Obrázok 38

 Ak chcete zavrieť ponuku "USB Memory" (pamäťové zariadenie USB), stlačte ľavé tlačidlo [45] alebo odpojte pamäťové zariadenie USB od USB portu.



٠

Video – táto možnosť vám umožňuje prehrať video z USB zariadenia.

Ak chcete otvoriť súbor videa:

 Stlačením pravého otočného voliča [44] získajte prístup k ponuke Load (Načítať) – na displeji sa zobrazí ponuka načítania.



Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu videa a stlačením potvrďte.

Video
+)

Obrázok 40

 Zoznam dostupných súborov videa sa zobrazí na obrazovke.

	LF52Davi	
;	LF56D.avi	
;	Lincoln Electricavi	
;	Powertec - i Cavi	
;	Powertec - i Savi	

Obrázok 41

 Označte súbor pravým otočným voličom [44] a stlačením potvrďte.



Obrázok 42

Tabuľka 13 Ponuka prehrávača videa

Symbol	Opis
\land	Prehrať
	Pozastaviť
	Zastaviť
Ù	Vypnúť opakovanie
Ŋ	Zapnúť opakovanie
	Hlasitosť
	Stlmiť

• Navigácia v ponuke prehrávača videa:

Výber možnosti – otáčajte pravý otočný volič

Potvrďte stlačením otočného voliča

Do zoznamu výberu súborov sa môžete kedykoľvek vrátiť stlačením ľavého otočného voliča [43].

Nastavenia a ponuka konfigurácie

Ak chcete prejsť na nastavenia a ponuku konfigurácie:

- Stlačte tlačidlo [45] alebo pravý otočný volič [44], aby ste získali prístup k lište parametrov zvárania.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu konfigurácie "Configuration".
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber.



Tabuľka 14 Ponuka konfigurácie

Symbol	Opis	
¥∭≯	Limity	
•••	Zobraziť konfiguračné nastavenia	
	Úroveň jasu	
ę	Riadenie prístupu	
<u> </u>	Povoliť/zakázať režim úloh alebo vybrať úlohy pre režim úloh	
	Nastaviť jazyk	
<mark>لاً ال</mark>	Obnoviť predvolené nastavenia	
?	Informácie o zariadení	
ÆIII	Rozšírené nastavenie	
	Chladič	
ိုင်္	Service Menu (Servisná ponuka)	
ECO	Ekologický režim	
	Úroveň hlasitosti	
	Dátum a čas	



Limits (Limity) – operátorovi umožňuje nastaviť limity hlavných parametrov zvárania v rámci zvolenej úlohy. Operátor môže

nastaviť hodnotu parametra v rámci špecifikovaných limitov.

Limity je možné nastaviť len pre programy uložené v používateľskej pamäti.

Limity je možné nastaviť pre parametre uvedené nižšie:

- Zvárací prúd
- Rýchlosť podávania drôtu
- Zváracie napätie
- Horúci štart
- Sila oblúka
- Zovretie

Ak chcete nastaviť rozsah:

- Vstúpte do ponuky "Configuration" (konfigurácia).
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu "Limits".



Obrázok 44

 Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte akciu. Na obrazovke sa zobrazí zoznam s dostupnými úlohami.



- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte úlohu.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte voľbu.



- Pomocou pravého otočného voliča [44] vyberte parameter, ktorý sa bude meniť.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte akciu.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] zmeňte hodnotu. Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte akciu.
- Obrázok 47 zobrazuje vplyv zmeny hodnôt parametrov.



• Stlačením tlačidla [45] ukončite akciu uložením zmien.



Zobraziť konfiguračné nastavenia Dostupné sú dve konfigurácie displeja:

Tabuľka 15 Zobrazenie konfiguračných nastavení

Symbol	Opis
	Vzhľad štandardného používateľského rozhrania
J.	Vzhľad rozšíreného používateľského rozhrania

Ak chcete nastaviť konfiguráciu displeja:

- Prejdite do ponuky konfigurácie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu vzhľadu používateľského rozhrania.



Obrázok 48

Stlačte pravý otočný volič [44]. Na displeji sa zobrazí ponuka vzhľadu používateľského rozhrania.



Obrázok 49

 Pomocou pravého otočného voliča [44] vyberte konfiguráciu displeja.



Úroveň jasu Umožňuje nastaviť jas displeja v rozsahu od 0 do 10.



Obrázok 50



Riadenie prístupu Táto funkcia umožňuje tieto činnosti:

Tabuľka 16 Riadenie prístupu

Symbol	Opis
£ ***_	Uzamknúť
	Vyberte položku na uzamknutie
	Povoliť/zakázať uloženie úloh
	Povoliť/zakázať režim úloh alebo vybrať úlohy pre režim úloh



Lock (Uzamknúť) – umožňuje nastaviť heslo.

Ak chcete nastaviť heslo:

- Prejdite do ponuky konfigurácie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu uzamknutia.



Obrázok 51

 Stlačte pravý otočný volič [44]. Na displeji sa zobrazí ponuka uzamknutia funkcie (Lock).



Obrázok 52

- Otáčaním pravého otočného voliča [44] vyberte: čísla 0 až 9.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte prvý znak hesla.
- Ďalšie znaky sa musia vyberať rovnakým spôsobom.

Po nastavení posledného znaku systém automaticky opustí obrazovku.



Select Item to lock (Vybrať položku na uzamknutie) – umožňuje vám uzamknúť/odomknúť niektoré funkcie na lište parametry zvárania.

Ak chcete uzamknúť funkcie:

- Prejdite do ponuky konfigurácie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu "Select Item to lock" (vyberte položku na uzamknutie).

Lock function	
π-O	
J.	

Obrázok 53

- Stlačte pravý otočný volič [44]. Na displeji sa zobrazí ponuka uzamknutia funkcie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte funkciu (napríklad "Advanced setup (Rozšírené nastavenie)").



 Stlačte pravý otočný volič [44]. Ikona zvoleného parametra zmizne zo spodnej časti displeja (obrázok 55). Tento parameter sa zároveň odstráni z lišty parametrov zvárania [52].



Obrázok 55

Ak chce používateľ odomknúť funkciu, musí vykonať rovnaké úkony ako pri uzamykaní funkcie.



Enable/ Disable Jobs Save (Povoliť/zakázať úlohy) – umožňuje vám vypnúť/zapnúť úlohy v rámci funkcie uloženia do pamäte

- Prejdite do ponuky konfigurácie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu "Enable/Disable Jobs" (Povoliť/zakázať úlohy).



Obrázok 56

- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte akciu. Na displeji sa zobrazí ponuka "Enable/Disable Jobs" (povoliť/zakázať úlohy).
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte číslo úlohy. Ikona zvolenej úlohy zmizne zo spodnej časti displeja.



Obrázok 57

 Stlačte pravý otočný volič [44]. Ikona zvoleného programu zmizne zo spodnej časti displeja.



Obrázok 58

Úlohy, ktoré sú deaktivované, sa nedajú použiť v rámci funkcie ukladania do pamäte – znázornené na obrázku 59 (úloha 2 nie je dostupná).

		Save
	1. job 1	
	3. job 3	
	4. job 4	
	5. job 5	
→ M		

Obrázok 59



Select Jobs for Job Work (Vybrať úlohy pre práce na úlohách) – umožňuje vám vybrať, ktoré úlohy budú povolené, keď sa

aktivuje režim úloh (Job Mode). Ak chcete vybrať úlohy pre práce na úlohách:

- Prejdite do ponuky konfigurácie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu "Select Jobs for Job Mode" (vyberte úlohy pre režim úloh).

Select Jobs for Job Mode		
🏥 🗠 <u>พ</u>		
 0		
2		

Obrázok 60

- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte akciu.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte číslo úlohy.
- Na potvrdenie stlačte pravý otočný volič [44] ikona zvoleného parametra sa zobrazí v spodnej časti displeja.



• Stlačení tlačidla [45] sa vráťte do hlavnej ponuky.



Povoľte/zakážte režim úloh alebo vyberte úlohy pre režim úloh - používateľ má prístup

k práci len s vybratými úlohami.

VÝSTRAHA: Používateľ musí v prvom rade vybrať úlohy, ktoré je možné používať v režime úloh (Lock (uzamknúť) Enable/Disable Jobs Mode(povoliť/zakázať režim úloh) alebo Select Jobs for Jobs Mode (vybrať úlohy pre režim úloh)).

Ak chcete aktivovať režim úloh:

- Prejdite do ponuky konfigurácie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu Job Mode (režim úloh).



Obrázok 62

- Stlačte pravý otočný volič [44]. Na displeji sa zobrazí ponuka režimu úloh.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte jednu z možností znázornených na obrázku nižšie.



Zrušte režim úloh



Aktivujte režim úloh



Obrázok 63

Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber.

Po aktivovaní režimu úloh sa zobrazí ikona tejto funkcie na lište parametrov zvárania. V tomto režime budú zablokované aj možnosti načítania pamäte a uloženia do pamäte.



Set the Language (Nastaviť jazyk) používateľ si môže vybrať jazyk rozhrania (angličtina, poľština, fínčina, francúzština, nemčina, španielčina, taliančina, holandčina,

rumunčina).

- Ak chcete nastaviť jazyk:
- Prejdite do ponuky konfigurácie. • •
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu nastavenia jazyka "Set the Language"



Obrázok 64

Stlačte pravý otočný volič [44]. Na displeji sa zobrazí ponuka jazyka.



Obrázok 65

- Pomocou pravého otočného voliča [44] vyberte jazyk.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte výber.



Green Mode (Ekologický režim) – je funkcia na správu napájania, ktorá umožňuje prepnúť zváračku do stavu zníženej spotreby energie, čím je možné v čase nečinnosti

znížiť spotrebu energie. Ak chcete nastaviť tieto funkcie:

- Prejdite do ponuky konfigurácie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu ekologického režimu.



Obrázok 66

 Stlačte pravý otočný volič [44]. Na displeji sa zobrazí ponuka ekologického režimu



Obrázok 67

Tabuľka 17 Zobrazenie konfiguračných nastavení

Symbol	Opis
<30W	Pohotovostný režim (predvolené nastavenie: vypnuté)
<10W	Vypnutie (predvolené nastavenie: vypnuté)



Standby (Pohotovostný režim) – táto možnosť vám umožňuje znížiť spotrebu energie na úroveň nižšiu ako 30 W na obdobie nečinnosti zváračky.

Ak chcete nastaviť čas, kedy sa zapne možnosť Standby (Pohotovostný režim):

- Stlačením pravého otočného voliča [44] prejdite do ponuky pohotovostného režimu
- Pravým otočným voličom [44] nastavte požadovaný čas v rozsahu od 10 do 300 min, prípadne funkciu vypnite.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte akciu.
 Standby Time
 100 min
 10 300

Obrázok 68

Keď je zariadenie v pohotovostnom režime, akákoľvek akcia v používateľskom režime alebo spúšť aktivuje bežný prevádzkový režim zváračky



Shutdown (Vypnutie) – táto možnosť vám umožňuje znížiť spotrebu energie na úroveň nižšiu ako 10 W v čase, keď sa zváračka nepoužíva.

Ak chcete nastaviť čas, kedy sa zapne možnosť Shutdown (Vypnutie):

- Stlačením pravého otočného voliča [44] prejdite do ponuky vypnutia
- Pravým otočným voličom [44] nastavte požadovaný čas v rozsahu od 10 do 300 min, prípadne funkciu vypnite.
 - Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte akciu.



Obrázok 69

 Operačný systém vás 15 s pred aktiváciou režimu vypnutia upozorní zobrazením časovača.



Keď je zariadenie v režime vypnutia, bežnú prevádzku bude potrebné aktivovať vypnutím a zapnutím zariadenia.

V pohotovostnom režime a režime vypnutia je vypnuté podsvietenie displeja.



- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu úrovne hlasitosti
- Stlačte pravý otočný volič [44]. Na displeji sa zobrazí ponuka úrovne hlasitosti



Obrázok 71

- Pravým otočným voličom [44] nastavte úroveň hlasitosti v rozsahu od 1 do 10, prípadne funkciu vypnite.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte akciu.



Obrázok 72

VÝSTRAHA

Hlasitosť zvukov operačného systému je nezávislá od úrovne hlasitosti prehrávača videa.



Date / Time (Dátum a čas) – Umožňuje vám nastaviť aktuálny dátum a čas. Ak chcete nastaviť dátum a čas:

Prejdite do ponuky konfigurácie

- Prejuite do pontiky konliguracie
 Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu dátumu a času
- Stlačte pravý otočný volič [44]. Na displeji sa zobrazí ponuka dátumu a času



Obrázok 73

- Pravým otočným voličom [44] vyberte jeden z komponentov dátumu a času, ktorý chcete zmeniť.
- Potvrďte stlačením pravého otočného voliča [44], zvolená bunka bude blikať
- Pravým otočným voličom [44] nastavte požadovanú hodnotu.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte akciu



Obrázok 74

• Nastavený čas sa zobrazí na stavovej lište [46]



Obrázok 75



Obnoviť predvolené nastavenia

🗥 VÝSTRAHA

Po obnovení predvolených nastavení z výroby sa odstránia nastavenia uložené v používateľskej pamäti.

- Ak chcete obnoviť nastavenia predvolené výrobcom:
- Prejdite do ponuky konfigurácie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu obnovy predvolených nastavení "Restore Factory Settings".



Obrázok 76

- Stlačte pravý otočný volič [44]. "Na displeji sa zobrazí ponuka obnovenia predvolených nastavení.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu značky začiarknutia "Check Mark".



Obrázok 77

 Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte voľbu. Obnovia sa nastavenia predvolené z výroby.



Informácie o zariadení

Dostupné informácie:

- Verzia softvéru.
- Verzia hardvéru.
- Softvér na zváranie.
- IP adresa zariadenia.

_		
	Ε	P

Rozšírené nastavenie

Táto ponuka umožňuje pristupovať ku konfiguračným parametrom zariadenia. Ak chcete nastaviť konfiguračné parametre:

- Prejdite do ponuky konfigurácie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu "Advance setup" (rozšírené nastavenie).



Obrázok 78

- Stlačte pravý otočný volič [44]. Na displeji sa zobrazí "Advance Menu" (rozšírená ponuka).
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte číslo parametra, ktorý sa bude meniť, napr. P.1 – umožňuje zmeniť jednotky WFS, hodnota predvolená výrobcom: "Metric (Metrické)" = m/min.

P.9 Crater Delay	
P.7 Gun Offset Adjustment	
P.5 Procedure change method	
P.4 Recall memory with trigger	
P.1 Wire feed speed units	m/min
P.0 Exit	
A.	

Obrázok 79

- Stlačte pravý otočný volič [44].
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte in/min (anglické/Imperiálne).

P.9 Crater Delay		
P.7 Gun Offset Adjustment		
P.5 Procedure change	in/min	
P.4 Recall memory wit	m/min	
P.1 Wire feed speed units	m/min	
P.0 Exit		
and the second second		

Obrázok 80

Stlačením pravého otočného voliča [44] potvrďte voľbu.

Tabuľka 18 Konfiguračné parametre

P.0	The Menu Exit (Zatvorenie ponuky)	Umožňuje zatvoriť ponuku
P.1	Wire Feed Speed (WFS) units (Jednotky rýchlosti podávania drôtu (WFS))	 Umožňuje zmeniť jednotky WFS: "Metric (Metrické)" (predvolená hodnota) = m/min; "English (Anglické)" = in/min.
P.4	Recall Memory with Trigger (Vyvolať pamäť s aktuátorom)	 Táto možnosť umožňuje vyvolať pamäť rýchlym potiahnutím a uvoľnením aktuátora pištole: "Enable (Povoliť)" = Výber pamätí 2 až 9 rýchlym potiahnutím a uvoľnením aktuátora pištole. Ak chcete vyvolať pamäť pomocou aktuátora pištole, rýchlo potiahnite a uvoľnite aktuátor toľkokrát, aké číslo zodpovedá príslušnej pamäti. Ak chcete napríklad vyvolať pamäť 3, aktuátor rýchlo potiahnite a uvoľnite 3-krát. Vyvolanie pamäte aktuátorom sa dá vykonať len v čase, keď sa so systémom nezvára. "Disable (Zakázať)" (predvolené nastavenie) = Výber pamäte sa vykonáva len pomocou tlačidiel na paneli.
P.5	Metóda zmeny postupu	 Touto voľbou sa vyberie, ako sa bude uskutočňovať výber diaľkového postupu (A/B). Na diaľkovú zmenu zvoleného postupu je možné použiť tieto metódy: "External Switch" (externý prepínač) (predvolené nastavenie výrobcom) = Výber duálneho postupu je možné vykonať iba pištoľ s krížovým prepínačom alebo diaľkovým ovládaním. "Quick Trigger" (rýchly aktuátor) = Umožňuje prepínanie medzi postupom A a postupom B pri zváraní v 2-krokovom režime. Vyžaduje sa pištoľ s krížovým prepínačom alebo diaľkovým ovládaním. Obsluha: Zvoľte "WFS/Proced. A – B" v P.25 na nastavenie parametrov pre postupy A a B. Zváranie spustite potiahnutím aktuátora pištole. Systém bude zvárať pri nastaveniach postupu A. Počas zvárania rýchlo uvoľnite a potom potiahnite aktuátor pištole. Systém prepne do nastavení postupu B. Opakovaním prepnete späť na nastavenia postupu A. Postup sa môže počas zvárania meniť toľkokrát, koľkokrát je to potrebné. zváranie zastavíte Uvoľnením aktuátora. Keď bude hotový ďalší zvar, systém spustí znovu zváranie postupom A.
P.7	Gun Offset Adjustment (Nastavenie ofsetu pištole)	 ato moznosť nastavuje kalibraciu rýchlosti prívodu drötu ťahacieho motora pištole typu tlačiť-ťahať. Tento úkon by sa mal vykonať len v prípade, ak ostatné možné korekcie nevyriešia problémy s privádzaním systémom typu tlačiť-ťahať. Na vykonanie kalibrácie ofsetu motora ťahacej pištole je potrebný merač otáčok. Ak chcete vykonať kalibráciu, postupujte takto: Uvoľnite tlakové rameno na ťahacom aj tlačnom pohone drôtu. Nastavte rýchlosť podávania drôtu na 200 ipm. Odstráňte drôt z ťahového pohonu drôtu. Podržte merač otáčok na hnací SÚPRAVA VALCOV na ťahovej pištoli. Potiahnite aktuátor na pištoli typu tlačiť-ťahať. Odmerajte otáčky ťahového motora. Otáčky by mali dosahovať hodnotu 115 až 125 ot/min. Nastavenie kalibrácie v prípade potreby znížte na spomalenie ťahového motora. Rozsah kalibrácie je od -30 do +30, pričom 0 je predvolená hodnota.
P.9	Crater Delay (Oneskorenie krátera)	Táto možnosť slúži na preskočenie sekvencie krátera, keď sa robia krátke kontaktné zvary. Ak sa aktuátor uvoľní pred uplynutím časového limitu, kráter sa obíde a zvar sa ukončí. Ak sa aktuátor uvoľní po uplynutí časového limitu, sekvencia krátera prebehne normálne (ak je povolená). • OFF (VYP.) (0) až 10,0 sekundy (predvolená hodnota = Off (Vyp.))

P.17	Typ diaľkového ovládania	 Touto voľbou vyberiete typ používaného analógového diaľkového ovládania. Digitálne diaľkové ovládacie zariadenia (zariadenia s digitálnym displejom) sa nakonfigurujú automaticky. "Push-Pull Gun" (tlačná–ťažná pištoľ) = Toto nastavenie sa používa pri zváraní MIG pomocou tlačnej–ťažnej pištole, ktorá používa potenciometer na reguláciu rýchlosti podávania drôtu (toto nastavenie je spätne kompatibilné s "P.17 Gun Selection" (voľba pištole) = PushPull). "TIG Amp Control" = Toto nastavenie sa používa pri zváraní TIG sa pomocou horného ľavého ovládacieho prvku v používateľskom rozhraní nastavuje maximálny prúd získaný, keď je ovládanie TIG amp control na maximálnom nastavení. "Stick/Gouge Rem." (odstránenie elektródy/vyrezávanie) = Toto nastavenie sa používa pri zváraní elektródou alebo vyrezávaní so zariadením diaľkového ovládacieho prvku v používateľskom rozhraní nastavuje maximálnom nastavení. "Stick/Gouge Rem." (diaľkový ovládací prvok elektródy na maximálnom nastavení. "All Mode Remote" (diaľkové ovládanie všetkých režimov) = Toto nastavenie umožňuje diaľkové ovládanie funkcie vo všetkých režimoch zvárania, čo je spôsob fungovania väčšiny zariadení so 6-kolíkovým a 7-kolíkovým pripojením diaľkového ovládania.
		 "Joystick MIG Gun" (pistol s pakovym ovladacom pre zvaranie MIG) (európske predvolené pastavenie) = Toto pastavenie sa používa pri
		zváraní MIG s tlačnou pištoľou MIG s ovládaním pákovým ovládačom.
		Prúdy pre zváranie elektródou, TIG a vyrezávanie TIG a povrchového
		Poznámka: Pri zariadeniach, ktoré nemajú 12-kolíkový konektor, sa
B 66		nastavenia "Joystick MIG Gun" neobjavia.
P.20	Display Trim as Volts Option	Určuje, ako sa zobrazuje korekcia No (Nie)" (predvolená hodnota) = korekcia sa zobrazuje vo formáte
	ako voltov)	definovanom v nastavenom zvare.
		 "Yes (Áno)" = Všetky hodnoty korekcie sa zobrazujú ako napätie.
		Poznámka: Táto možnosť nemusí byť dostupná na všetkých zariadeniach Napájací zdroj musí podporovať týto funkciu inak sa
		nezobrazí v ponuke.
P.22	Arc Start/Loss Error Time (Čas	Táto možnosť slúži na voliteľné vypnutie výstupu, ak sa nevytvorí oblúk,
	chyby začiatku/straty oblúka)	prípadne sa stratí na špecifikovaný čas. Chyba 269 sa zobrazí v prípade, ak
		(VYP.), výstup zariadenia sa nevypne v prípade, ak sa nevytvorí oblúk ani v
		prípade straty oblúka. Aktuátor je možné použiť na podávanie drôtu za horúca
		(predvolené). Ak je nastavená hodnota, výstup zariadenia sa vypne, ak sa
		aktuátor zostane potiahnutý po strate oblúka. Ak sa má zabrániť nežiaducim
		chybám, funkciu Arc Start/Loss Error (Čas chyby spustenia/straty oblúka)
		nastavte na nalezitu hodnotu po zvážení všetkých parametrov zvárania
		elektrický presah apod.). Konfiguračná ponuka by sa mala uzamknúť
		nastavením položky Preference Lock (Preferenčné uzamknutie) na možnosť
		Poznámka: Pri zváraní v režime Stick (elektródou). TIG alebo Gouge ie
		tento parameter deaktivovaný.

P.25	Konfigurácia pákového	Táto voľba sa môže použiť na zmenu správania sa ľavej a pravej polohy
	ovládača	pákového ovládača:
		 "Disable Joystick" = Pákový ovládač nefunguje.
		 "WFS/Trim" = Ľavou a pravou polohou pákového ovládača sa nastaví
		Arc Length Trim (korekcia dlzky obluka), Arc Voltage (napatie obluka),
		Power (vykon) alebo STI® Background Current (prud pozadia STI) na
		zaklade zvoleneno rezintu zvarania. Napriklad, keu sa zvoli rezint nesúčinného zvárania $STT^{(8)}$ ľavou a pravou polobou pákového
		ovládača sa nastaví prúd pozadia (Background Current). Keď sa zvolí
		režim výkonu (Power), ľavou a pravou polohou pákového ovládača sa
		nastaví výkon (Power) (kW).
		 "WFS/Job" (WFS/úloha)(pamäť) = ľavá a pravá poloha pákového ovládača:
		 Vyberie používateľskú pamäť, keď sa nevykonáva zváranie.
		 Nastaví Trim (korekcia)/Voltage (napätie)/Power (výkon)/STT Background Current (prúd pozadia STT) počas zvárania.
		 "WFS/Proced. A – B" = Ľavá a pravá poloha pákového ovládača sa
		použijú na voľbu postupu A a B, pokiaľ sa vykonáva aj nevykonáva
		zvaranie. Lavou polonou pakoveno ovladaca sa zvoli postup A, pravou polohou pákováho ovládača sa zvolí postup B
		Poznámka: vo všetkých konfiguráciách okrem Disable Jovstick"
		(deaktivovať pákový ovládač) sa hornou a dolnou polohou pákového
		ovládača nastaví rýchlosť podávania drôtu, pokiaľ sa vykonáva aj
		nevykonáva zváranie.
P.28	Display Workpoint as Amps	Určuje, ako sa zobrazuje pracovný bod:
	Option (Možnosť zobrazenia	 "No (Nie)" (predvolená hodnota) = Pracovný bod sa zobrazuje vo
	pracovného bodu ako ampérov)	formáte definovanom v nastavenom zvare.
		 "Yes (Ano)" = Všetky hodnoty pracovného bodu sa zobrazujú ako
		elektricky prud. Poznámko: Táto možnosť nomusí byť dostupná na včetkých
		zariadeniach Nanájací zdroj musí podporovať túto funkciu inak sa
		nezobrazí v ponuke
P.80	Sense From Studs (Snímať	Táto možnosť slúži len na diagnostické účely. Keď sa vypne a zapne
	z čapov)	napájanie, táto možnosť sa automaticky nastaví na možnosť False
		(Nepravda).
		 "False (Nepravda)" (predvolená hodnota) = Snímanie napätia sa sutemetialu, ustanovnie na základa zvola (h
		automaticky ustanovuje na zaklade zvoleneno řezimu zvařania
		 True (Pravda)" = Snímanie nanätia sa vvnúti na čapoch" nanájacieho
		zdroja.
1	1	-



Cooler Menu (ponuka chladiča)

Cooler (chladič) – ponuka je k dispozícii, keď je chladič pripojený.



Obrázok 81

Tabuľka 19 Cooler Menu (ponuka chladiča)

Symbol	Opis	
*	Nastavenia	
	Plnenie	

Settings of the cooler (nastavenia chladiča) – táto funkcia umožňuje nasledujúce režimy chladiča:

Tabuľka 20. Settings of the cooler modes (Nastavenia režimov chladiča)

Symbol	Opis	
	Automaticky	
0	Vypnuté	
	Zapnuté	

Ďalšie podrobnosti nájdete v návode na obsluhu chladiča.



Service Menu (Servisná ponuka)

Umožňuje vám pristupovať k špeciálnym servisným funkciám.

Servisná ponuka je dostupná v čase, keď je pripojené úložné zariadenie USB.



Obrázok 82

Tabuľka 21 Servisná ponuka

Symbol	Opis
	Servisné protokoly zvárania
	História zvárania
ÍÔ	Snímka



Service weld logs (Servisné protokoly zvárania) – umožňuje zaznamenať parametre zvárania, ktoré boli používané pri zváraní.

Ak chcete vstúpiť do ponuky:

- Uistite sa, že k zváraciemu zariadeniu je pripojené USB zariadenie
- Prejdite do ponuky konfigurácie.
- Pomocou pravého otočného voliča [44] označte ikonu servisnej ponuky.
- Stlačením pravého otočného voliča [44] spustite proces zaznamenávania.

Service weld logs	
ê°.	
J.	

Obrázok 83

Pokračujte stlačením pravého otočného voliča [44].

Trace started,	press	to	continue
ŵ			
JS.			

Obrázok 84

- Stlačením ľavého otočného voliča [43] alebo tlačidla [45] opustite obrazovku.
- Ikona záznamu sa zobrazí na stavovej lište [46].



Ak chcete zastaviť zaznamenávanie, prejdite do servisnej ponuky a stlačte znovu ikonu Service weld logs (Servisné protokoly zvárania).



Weld History history (História zvárania) po zázname sa parametre zvárania uložia do priečinka USB zariadenia.

Ak chcete vstúpiť do histórie zvárania: Uistite sa, že USB zariadenie je pripojené.

- Prejdite do ponuky konfigurácie.
- Prejdite na položky Service Menu (Servisná ponuka) → Weld History (História zvárania)



Obrázok 85

- Stlačením pravého otočného voliča [44] získajte prístup k položke Weld history (História zvárania) zoznam používaných parametrov:
 - Weld number (Číslo zvárania) •
 - Average WFS (Priemerné WFS) •
 - Average current [A] (Priemerný prúd [A]) .
 - Average voltage [V] (Priemerné napätie [V]) .
 - Arc time [s] (Čas oblúka [s])
 - Welding program number (Číslo programu • zvárania)
 - Job number/name (Číslo/názov úlohy)



SnapShot (Snímka) - vytvorte súbor, ktorý obsahuje podrobné informácie o konfigurácií a odstránení chýb zhromaždené z každého modulu. Tento súbor je možné odoslať na oddelenie podpory spoločnosti Lincoln Electric na účely riešenia možných problémov, ktoré si používateľ nedokáže jednoduchým spôsobom vyriešiť sám.

Získanie snímky:

- Uistite sa, že USB zariadenie je pripojené.
- Prejdite na položky Configuration (Konfigurácia) → Service Menu (Servisná ponuka) -> Snapshot (Snímka)



Stlačením pravého otočného voliča [44] spustite proces vytvorenia snímky.

Snapshot. Please wait . . .

Snapshot in progress

Progress 8%

Obrázok 87

Zvárací proces GMAW a FCAW v nesúčinnom režime

Počas nesynergického režimu sú rýchlosť privádzania drôtu a zváracie napätie nezávislé parametre, ktoré musí nastaviť používateľ.

Postup, ako začať zvárať v rámci procesu GMAW alebo FCAW-SS:

- Ustanovte polaritu drôtu, ktorý sa bude po užívať. Túto informáciu nájdete v údajoch k drôtu.
- Výstup plynom chladenej pištole pripojte pre proces GMAW/FCAW k Euro zásuvke [4].
- V závislosti od používaného drôtu pripojte pracovný vodič [19] k výstupnej zásuvke [2] alebo [3]. Pozrite si bod [27] – svorkovnica na zmenu polarity.
- Pripojte pracovný vodič [19] k zváranému obrobku pomocou pracovnej svorky.
- Nainštalujte správny drôt.
- Nainštalujte správny hnací valec.
- Uistite sa, že bol pripojený plyn ochrannej atmosféry (proces GMAW), ak je potrebný.
- Zapnite zariadenie.
- Potlačením aktuátora pištole privádzajte drôt cez plášť pištole, kým drôt nevyjde von z konca so závitom.
- Nainštalujte správny kontaktný hrot.
- V závislosti od procesu zvárania a typu pištole nainštalujte dýzu (proces GMAW) alebo ochranný kryt (proces FCAW).
- Uzavrite ľavý bočný panel.
- Zváracie zariadenie je týmto pripravené na zváranie.
- Po uplatnení zásad ochrany zdravia a bezpečnosti počas zvárania môžete začať zvárať.

Kábel pištole držte čo najviac vyrovnaný pri prevádzaní elektródy cez kábel.

Nikdy nepoužívajte pištoľ, ktorá je chybná.

- Pomocou spínača prečistenia plynom skontrolujte prietok plynu [18].
- Zavrite bočný panel.
- Zavrite puzdro cievky na drôt.
- Vyberte správny program zvárania.
 Poznámka: Zoznam dostupných programov závisí od zdroja napájania.
- Nastavte parametre zvárania.
- Zváracie zariadenie je týmto pripravené na zváranie.

🗥 VÝSTRAHA

Bočný panel a puzdro cievky na drôt musia byť počas zvárania kompletne uzavreté.

Kábel pištole držte čo najviac vyrovnaný pri zváraní alebo prevádzaní elektródy cez kábel.

Kábel nezalamujte ani neťahajte okolo ostrých rohov.

 Po uplatnení zásad ochrany zdravia a bezpečnosti počas zvárania môžete začať zvárať. Pri nesynergickom režime sa dajú nastaviť tieto parametre:

- Rýchlosť podávania drôtu, WFS
- Zváracie napätie
- Čas spätného horenia
- Nábehová WFS
- Čas predbežného/následného toku
- Bodový čas
- 2 kroky/4 kroky
- Postup spustenia
- Postup krátera
- Riadenie vĺn: Zovretie

Zvárací proces GMAW a FCAW v súčinnom režime CV

V súčinnom režime používateľ nenastavuje zváracie napätie.

Správne zváracie napätie nastaví softvér zariadenia. Hodnota optimálneho napätia závisí od vstupných údajov:

• Rýchlosť podávania drôtu, WFS.

Zváracie napätie je v prípade potreby možné upraviť pravým otočným voličom [44]. Keď sa otáča pravý ovládač, na displeji sa zobrazí lišta s kladnou alebo zápornou hodnotou, ktorá signalizuje, či je napätie nad alebo pod optimálnym napätím.

Okrem toho používateľ môže manuálne nastaviť:

- Čas spätného horenia
- Nábehová WFS
- Čas predbežného toku
- Čas následného toku
 - Nastavenia bodového zvárania
 - 2 kroky/4 kroky
 - Postup spustenia
 - Postup krátera
 - Riadenie vĺn: Zovretie

Zvárací proces SMAW

POWERTEC[®] i250C STANDARD / ADVANCED, POWERTEC[®] i320C STANDARD / ADVANCED, POWERTEC[®] i380C ADVANCED, POWERTEC[®] i450C ADVANCED neobsahuje držiak elektródy s drôtom nevyhnutným na SMAW zváranie, je ho však možné zakúpiť samostatne (pozri kapitolu "Príslušenstvo").

Postup, ako začať zvárať v rámci procesu SMAW: Postup, ako začať zvárať v rámci procesu SMAW:

- Najskôr vypnite zariadenie.
- Ustanovte polaritu elektródy, ktorá sa bude po užívať. Túto informáciu nájdete v údajoch k elektróde.
- V závislosti od polarity používanej elektródy pripojte pracovný vodič [19] a držiak elektródy s vodičom k výstupnej zásuvke [2] alebo [3] a zaistite ich. Pozrite si tabuľku 22

Tabuľka 22 Polarita

			Výstupná zásuvka	
	(+)	Držiak elektródy s vodičom k SMAW	[3]	╋
RITA	DC	Pracovný vodič	[2]	
POLA	(Držiak elektródy s vodičom k SMAW	[2]	
	DC (-	Pracovný vodič	[3]	+

- Pripojte pracovný vodič k zváranému obrobku pomocou pracovnej svorky.
- Do držiaka elektródy nainštalujte správnu elektródu.
- Zapnite zariadenie.
- Nastavte zvárací program SMAW.
- Nastavte parametre zvárania.
- Zváracie zariadenie je týmto pripravené na zváranie
- Po uplatnení zásad ochrany zdravia a bezpečnosti počas zvárania môžete začať zvárať.

Pre proces SMAW môže používateľ nastaviť:

- Zvárací prúd
- Zapnutie/vypnutie výstupného napätia na výstupnom vodiči.
- Riadenie vĺn:
 - Sila oblúka
 - Horúci štart

Zavádzanie drôtu elektródy

V závislosti od typu je možné cievku na drôt nainštalovať na držiak cievky na drôt bez adaptéra

alebo s použitím príslušného adaptéra, ktorý bude potrebné zakúpiť

samostatne (pozri kapitolu "Príslušenstvo").

Vypnite vstupné napájanie na zdroji zváracieho prúdu pred inštaláciou alebo výmenu cievky na drôt.

- Vypnite vstupné napájanie.
- Otvorte bočný panel zariadenia.
- Odskrutkujte poistnú maticu [24] a odstráňte ju z vretena.
- Umiestnite cievku [23] na vreteno [24], pričom sa uistite, že brzdiaci kolík vretena je umiestnený v otvore na zadnej strane cievky.

Ak sa používa adaptér (pozri kapitolu "Príslušenstvo"), umiestnite ho

na vreteno [24], pričom sa uistite, že brzdiaci kolík vretena

je umiestnený v otvore na zadnej strane adaptéra.

Umiestnite cievku tak, aby sa otáčala v rovnakom smere ako podávanie drôtu a drôt elektródy by sa mal podávať zo spodnej strany cievky.

• Nainštalujte poistnú maticu [24]. Uistite sa, že poistná matica je utiahnutá.

Nastavenia brzdného momentu manžety

Manžeta je vybavená brzdou, aby nedochádzalo k spontánnemu odmotávaniu zváracieho drôtu.

Nastavenie sa vykonáva otočením skrutky M10, ktorá je umiestnená vnútri rámu manžety po odskrutkovaní poistnej matice brzdy.



Obrázok 88

53. Poistná matica.

54. Nastavovacia skrutka M10.

55. Prítlačná pružina.

Otáčanie skrutky M10 v smere hodinových ručičiek zvyšuje napnutie pružiny a zvyšuje aj brzdný moment

Otáčanie skrutky M10 proti smeru hodinových ručičiek znižuje napnutie pružiny a znižuje aj brzdný moment.

Po dokončení nastavenia by ste mali znovu zaskrutkovať poistnú maticu brzdy.

Nastavenie sily prítlačného valca

Tlakové rameno reguluje silu, ktorou poháňacie kladky pôsobia na drôt. Tlaková sila sa nastavuje otáčaním nastavovacej matice v smere hodinových ručičiek pre zvýšenie sily, prípadne proti smeru hodinových ručičiek na zníženie sily. Správne nastavenie tlakového ramena umožňuje dosiahnuť optimálny priebeh zvárania.

Ak je tlak valca príliš nízky, valec sa bude posúvať po drôte. Ak je tlak valca príliš vysoký, drôt sa môže deformovať, čo spôsobí problémy s podávaním pri zváraní. Tlakovú silu je potrebné nastaviť správne. Na tento účel tlakovú silu pomaly znižujte dovtedy, kým sa drôt nezačne posúvať po hnacom valci a potom mierne zvýšte silu otočením nastavovacej matice o jednu otáčku.

Zavedenie drôtu elektródy do zváracieho horáka

- Vypnite zváracie zariadenie.
- V závislosti od procesu zvárania pripojte príslušný zvárací horák do Euro zásuvky. Menovité parametre horáka a zváracieho zariadenia sa musia zhodovať.
- V závislosti od typu pištole bude potrebné odstrániť dýzu z pištole a kontaktný hrot alebo ochranný kryt a kontaktný hrot.
- Zapnite zváracie zariadenie.
- Podržte spínač prívodu studeného vzduchu/prečistenia plynom [25] alebo použite aktuátor horáka, kým sa nad závitovým koncom pištole neobjaví drôt.
- Keď sa spínač podávania zastudena alebo spúšť horáka uvoľní, cievka s drôtom by sa nemala odvíjať.
- Príslušným spôsobom nastavte brzdu na cievke s drôtom.
- Vypnite zváracie zariadenie.
- Nainštalujte správny kontaktný hrot.
- V závislosti od procesu zvárania a typu pištole nainštalujte dýzu (proces GMAW) alebo ochranný kryt (proces FCAW).

Dbajte na to, aby ste mali oči a ruky v bezpečnej vzdialenosti od pištole, keď drôt vychádza z konca so závitom.

Výmena hnacích valcov

Pred inštaláciou alebo výmenou hnacích valcov vypnite vstupné napájanie.

POWERTEC[®] i250C STANDARD, POWERTEC[®] i250C ADVANCED, POWERTEC[®] i320C STANDARD, POWERTEC[®] i320C ADVANCED, POWERTEC[®] i380C ADVANCED, POWERTEC[®] i450C ADVANCED sú vybavené hnacím valcom V1.0/V1.2 pre oceľový drôt. Pre iné veľkosti drôtu je potrebné namontovať príslušnú súpravu hnacích valcov (pozrite si kapitolu "Príslušenstvo") a postupovať podľa pokynov:

- Vypnite vstupné napájanie.
- Uvoľnite 4 valce otáčaním 4 rýchlovýmenných unášačov ozubených kolies [60].
- Uvoľnite páky prítlačných valcov [61].
- Vymeňte hnacie valce [59] za vhodné pre používaný drôt.

🗥 VÝSTRAHA

Uistite sa, že plášť pištole a kontaktný hrot sú taktiež správne dimenzované vzhľadom na zvolenú veľkosť drôtu.

Pri drôtoch s priemerom väčším než 1,6 mm je potrebné vymeniť tieto diely:

- Vodiaca rúrka podávacej konzoly [57] a [58].
- Vodiaca trubica EURO zásuvky [56].
- Zaistite 4 nové valce otáčaním 4 rýchlovýmenných unášačov ozubených kolies [60].
- Preveďte drôt z cievky s drôtom cez vodiacu trubicu, ponad valec a cez vodiacu trubicu Euro zásuvky do plášťa pištole. Drôt sa dá potlačiť do plášťa manuálne na niekoľko centimetrov a mal by sa podávať ľahko a bez akejkoľvek sily.
- Zaistite páky prítlačných valcov [61].



Obrázok 89

Pripojenie plynu



PLYNOVÁ fľaša môže pri poškodení explodovať.

- Plynovú fľašu vždy riadne upevnite vo zvislej polohe v špeciálnom držiaku na stene alebo vo vozíku.
- Plynovú fľašu udržiavajte mimo priestorov, kde by mohlo dôjsť k jej poškodeniu, zahriatiu a mimo elektrických obvodov, aby sa zabránilo možnému výbuchu alebo požiaru.
- Plynovú fľašu udržiavajte mimo priestoru zvárania alebo iných elektrických obvodov pod napätím.
- Nikdy nedvíhajte zváračku s pripojenou plynovou flašou.
- Nikdy nedovoľte, aby sa zváracia elektróda dotýkala plynovej fľaše.
- Nahromadenie plynu ochrannej atmosféry môže poškodiť zdravie alebo spôsobiť smrť. Používajte na dobre vetranom mieste, aby nedošlo k nahromadeniu plynu.
- Keď sa plynová fľaša nepoužíva, dôkladne uzavrite jej ventily, aby nedošlo k úniku.

Zváracie zariadenie umožňuje použitie všetkých vhodných ochranných plynov s maximálnym tlakom 5,0 bar.

Pred použitím sa uistite, že plynová fľaša obsahuje plyn vhodný na daný účel.

- Vypnite vstupný prúd na zdroji zváracieho prúdu.
- Na plynovú fľašu nainštalujte vhodný regulátor prietoku plynu.
- K regulátoru pripojte plynovú hadicu pomocou hadicovej svorky.
- Druhý koniec plynovej hadice pripojte k plynovému konektoru na zadnom paneli napájacieho zdroja.
- Zapnite vstupný prúd na zdroji zváracieho prúdu.
- Otvorte ventil na plynovej flaši.
- Nastavte prietok plynu ochrannej atmosféry na regulátore plynu.
- Pomocou spínača prečistenia plynom skontrolujte prietok plynu [25].

Na zváranie v procese GMAW s ochranným plynom CO2 je potrebné použiť plynový ohrievač CO2.

Preprava a dvíhanie



zariadenie môže spôsobiť a poškodenie zváracieho



Obrázok 90.

Počas prepravy a zdvíhania pomocou žeriava dodržiavajte tieto pravidlá:

- Zariadenie obsahuje prvky upravené na prepravu.
- Na zdvíhanie použite vhodné zdvíhacie zariadenie.
- Na dvíhanie a prepravu používajte minimálne štyri popruhy.
- Napájací zdroj dvíhajte a prepravujte bez plynovej fľaše, chladiča a/alebo iného príslušenstva.

Údržba

Pokiaľ sú potrebné opravy, úpravy alebo údržba, odporúčame vám kontaktovať najbližšie stredisko technickej podpory alebo priamo spoločnosť Lincoln Electric. Opravy a úpravy vykonané neautorizovaným servisom alebo personálom budú mať za následok stratu platnosti záruky od výrobcu.

Akékoľvek zreteľné poškodenie by sa malo okamžite nahlásiť a opraviť.

Bežná údržba (každý deň)

- Skontrolujte stav izolácie a prípojok pracovných vodičov a izoláciu napájacieho vodiča. Ak spozorujete, že izolácia je poškodená, okamžite vymeňte vodič.
- Odstráňte rozstreky z dýzy zváracej pištole. Rozstreky by mohli brániť v prietoku plynu ochrannej atmosféry k oblúku.
- Skontrolujte stav zváracej pištole: v prípade potreby ju vymeňte.
- Skontrolujte stav a funkčnosť chladiaceho ventilátora. Otvory na prúdenie vzduchu uchovávajte čisté.

Pravidelná údržba (po každých 200 hodinách prevádzky alebo aspoň raz ročne)

Vykonajte bežnú údržbu a okrem toho:

- Zariadenie udržiavajte v čistote. Pomocou prúdu suchého vzduchu (s nízkym tlakom) odstráňte prach z vonkajšieho zapuzdrenia a zvnútra skrine.
- V prípade potreby vyčistite a utiahnite všetky zváracie svorky.

Frekvencia úkonov údržby sa môže líšiť v závislosti od pracovného prostredia, v ktorom sa zariadenie používa.

Nedotýkajte sa dielov pod prúdom.

Pred odstránením zapuzdrenia zariadenia sa zariadenie musí vypnúť a napájací vodič sa musí odpojiť od elektrickej zásuvky.

Pred každou údržbou a servisom sa elektrická sieť musí odpojiť od zariadenia. Po každej oprave vykonajte príslušné testy, aby bola zaistená bezpečnosť.

Podmienky asistenčných služieb pre zákazníka

Spoločnosť Lincoln Electric Company pôsobí v oblasti výroby a predaja zváracích zariadení najvyššej kvality, spotrebného materiálu a zariadení na rezanie. Naším cieľom je uspokojovať potreby našich zákazníkov a prekonávať ich očakávania. Kupujúci môže spoločnosť Lincoln Electric v prípade potreby požiadať o radu alebo informácie o používaní našich produktov. Našim zákazníkom sa snažíme vždy sprostredkovať odpoveď na základe nailepších informácií, ktorými v danom čase disponuieme. Spoločnosť Lincoln Electric nie je v pozícii. ktorá by ju predurčovala poskytovať záruky alebo garancie na takéto rady a nepreberá žiadnu zodpovednosť za takéto informácie alebo rady. Výslovne sa zriekame akejkoľvek záruky akéhokoľvek druhu vrátane záruky na vhodnosť na konkrétny účel zákazníka, pokiaľ ide o takéto informácie alebo rady. Vzhľadom na hľadisko praktickej realizovateľnosti taktiež nepreberáme zodpovednosť za aktualizáciu ani opravu akýchkoľvek takýchto informácií alebo rád po ich poskytnutí, pričom poskytnutie informácií alebo rád nevytvára, nerozširuje ani nemení žiadnu záruku poskytovanú v spojitosti s nákupom našich produktov Hoci sa spoločnosť Lincoln Electric radí medzi zodpovedných výrobcov, výber a používanie špecifických produktov predávaných spoločnosťou Lincoln Electric je výlučne pod kontrolou zákazníka

a zostáva výhradne jeho zodpovednosťou. Výsledky dosahované uplatňovaním týchto typov metód opracovania materiálov a servisných požiadaviek sú ovplyvňované mnohými premennými, na ktorými spoločnosť Lincoln Electric nemá žiadnu možnosť kontroly.

Podlieha zmenám – Tieto informácie sú presné podľa našich aktuálnych poznatkov v čase uvedenia do tlače. Aktualizované informácie nájdete na adrese www.lincolnelectric.com.

Chyba

Tabuľka 23 Komponenty rozhrania



Tabuľka 24 uvádza zoznam základných chýb, ktoré sa môžu vyskytnúť. Ak chcete získať úplný zoznam chybových kódov, obráťte sa na autorizovaný servis spoločnosti Lincoln Electric.

Chybový kód	Príznaky	Príčina	Odporúčaný postup
6	Zdroj napájania nie je pripojený.	Zdá sa, že používateľské rozhranie nekomunikuje so zdrojom napájania.	 Skontrolujte káblové spojenia medzi zdrojom napájania a používateľským rozhraním.
36	Zariadenie sa vyplo, pretože sa prehrialo.	Systém zistil úroveň teploty presahujúcu normálny prevádzkový limit systému.	 Uistite sa, že proces neprekračuje limit záťažového cyklu zariadenia. Skontrolujte, či vzduch prúdi cez a okolo zariadenia správne. Skontrolujte, či je systém správne udržiavaný, vrátane odstránenia nahromadeného prachu a nečistôt zo vstupných a výstupných žalúzií. V používateľskom rozhraní sa zobrazujú informácie o tom, kedy sa zariadenie ochladí. V operácii zvárania pokračujte stlačením tlačidla alebo spustite operáciu zvárania aktuátorom horáka.
81	Preťaženie motora, dlhodobé.	Motor pohonu drôtu sa prehrial. Skontrolujte, či sa elektróda ľahko posúva cez pištoľ a kábel.	 Odstráňte úzke ohyby z pištole a kábla. Skontrolujte, či nie je brzda vretena príliš tuhá. Overte vhodnosť elektródy pre proces zvárania. Skontrolujte, či sa používa elektróda vysokej kvality. Skontrolujte vyrovnanosť hnacích valcov a ozubených kolies. Počkajte na resetovanie chyby a vychladnutie motora (približne 1 minútu).

Tabuľka 24 Chybové kódy

Ak z nejakého dôvodu nerozumiete skúšobným postupom alebo nedokážete bezpečne vykonať testy/opravy, skôr ako budete pokračovať, kontaktujte miestne autorizované servisné stredisko Lincoln a požiadajte ho o technickú pomoc pri riešení problémov.



Elektrotechnický odpad nelikvidujte spoločne s bežným odpadom!

Elektrotechnické zariadenia sa musia po dosiahnutí ich životnosti likvidovať osobitne a recyklovať v súlade s európskou smernicou 2012/19/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení a jej implementáciou v súlade s národnou legislatívou. Ako vlastník zariadenia získate informácie o autorizovaných zberných miestach od vášho miestneho zástupcu.

Dodržiavaním tejto európskej smernice chránite životné prostredie a ľudské zdravie!

Náhradné diely

Pokyny na orientáciu v zozname náhradných dielov

- Tento zoznam náhradných dielov nepoužívajte pri zariadení, ktorého číselný kód nie je uvedený v zozname. Pri neuvedených číselných kódoch sa obracajte na servisné oddelenie spoločnosti Lincoln Electric.
- Na základe ilustrácie na stránke montáže a nižšie uvedenej tabuľky ustanovte, kde sa diel nachádza v zariadení s vaším konkrétnym číselným kódom.
- Používajte len diely označené symbolom "X" v stĺpci pod číslom nadpisu uvedenom na stránke montáže (# označuje zmenu v tomto výtlačku).

Najskôr si prečítajte pokyny na orientáciu v zozname náhradných dielov uvedené vyššie a potom si naštudujte príručku "Náhradné diely" dodávanú spolu so zariadením, ktorá obsahuje odkazy na čísla dielov s obrázkovým popisom.

REACH

	11/15
Oznámenie v súlade s článkom	n 33.1 Nariadenia (ES) č. 1907/2006 – REACH.
Niektoré súčasti nachádzajúce sa	a vnútri tohto výrobku:
Bisfenol A, BPA, ES č.	201-245-8, CAS č. 80-05-7
Kadmium,	ES č. 231-152-8, CAS č. 7440-43-9
Olovo,	ES č. 231-100-4, CAS č. 7439-92-1
Fenol, 4-nonyl-, rozvetvený,	EC č. 284-325-5, CAS č. 84852-15-3
v množstve vyššom než 0,1 % v	v/w v homogénnom materiáli. Tieto látky sú uvedené v "Kandidátskom zozname látok
vzbudzujúcich veľmi veľké obavy	pre autorizáciu" v registri REACH.
Váš konkrétny produkt môže obs	ahovať jednu alebo viac uvedených látok.
Pokyny na bezpečné používanie	
 používajte podľa pokynov výr 	obcu, po použití si umyte ruky;
 uchovávajte mimo dosahu de 	tí, nedávajte do úst,
• zlikvidujte v súlade s miestny	mi predpismi.

Lokality autorizovaných servisov

- Kupujúci je povinný v prípade reklamácie akéhokoľvek nedostatku uplatňovanej v záručnej lehote poskytovanej spoločnosťou Lincoln kontaktovať autorizovaný servis spoločnosti Lincoln (Lincoln Authorized Service Facility, LASF).
- Obráťte sa na miestneho zástupcu predaja spoločnosti Lincoln a požiadajte ho o pomoc s lokalizáciou LASF, prípadne navštívte webový portál <u>www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.</u>

Schéma elektrického zapojenia

Pozrite si príručku "Náhradné diely" dodávanú spolu so zariadením.

07/06

12/05

Príslušenstvo

K14201-1	
К14325-1	DISPLAY COVER KIT LE
K14328-1	BUMPERS
K10095-1-15M	DIAĽKOVÝ OVLÁDAČ
K2909-1	6-KOLÍKOVÝ/12-KOLÍKOVÝ ADAPTÉR
K14290-1	SÚPRAVA 12-KOLÍKOVÉHO VZDIALENÉHO ZVÄZKU KABELÁŽE
K14175-1	SÚPRAVA PLYNOVÉHO PRIETOKOMERU
K14176-1	SÚPRAVA OHRIEVAČA PLYNU
K14182-1	CHLADIČ COOLARC 26
R-1019-125-1/08R	ADAPTÉR PRE CIEVKU S200
K10158-1	ADAPTÉR PRE CIEVKU TYPU B300
K10158	ADAPTÉR PRE CIEVKU 300 mm
K14091-1	MIG NA DIAĽKU LF45PWC300-7M (CS/PP)
E/H-300A-50-XM	ZVÁRACÍ KÁBEL S DRŽIAKOM ELEKTRÓDY 300 A (X = 5, 10 m)
E/H-400A-70-XM	ZVÁRACÍ KÁBEL S DRŽIAKOM ELEKTRÓDY 400 A (X = 5, 10 m)
	HORÁKY MIG/MAG
W10429-36-3M	LGS2 360 G-3.0M MIG VZDUCHOM CHLADENÁ PIŠTOĽ
W10429-36-4M	LGS2 360 G-4.0M MIG VZDUCHOM CHLADENÁ PIŠTOĽ
W10429-36-5M	LGS2 360 G-5.0M MIG VZDUCHOM CHLADENÁ PIŠTOĽ
W10429-505-3M	LGS2 505 W 3,0 M MIG VZDUCHOM CHLADENÁ PIŠTOĽ
W10429-505-4M	LGS2 505 W 4,0 M MIG VZDUCHOM CHLADENÁ PIŠTOĽ
W10429-505-5M	LGS2 505 W 5,0 M MIG VZDUCHOM CHLADENÁ PIŠTOĽ
	SÚPRAVA VALCOV PRE PLNÉ DRÔTY
KP14150-V06/08	SÚPRAVA VALCOV 0.6/0.8VT FI37 4 KS ZELENÁ/MODRÁ
KP14150-V08/10	SÚPRAVA VALCOV 0.8/1.0VT FI37 4 KS MODRÁ/ČERVENÁ
KP14150-V10/12	SÚPRAVA VALCOV 1.0/1.2VT FI37 4 KS ČERVENÁ/ORANŽOVÁ
KP14150-V12/16	SÚPRAVA VALCOV 1.2/1.6VT FI37 4 KS ORANŽOVÁ/ŽLTÁ
KP14150-V16/24	SÚPRAVA VALCOV 1.6/2.4VT FI37 4 KS ŽLTÁ/SIVÁ
KP14150-V09/11	SÚPRAVA VALCOV 0.9/1.1VT FI37 4 KS
KP14150-V14/20	SÚPRAVA VALCOV 1.4/2.0VT FI37 4 KS
	SÚPRAVA VALCOV PRE HLINÍKOVÉ DRÔTY
KP14150-U06/08A	SÚPRAVA VALCOV 0.6/0.8AT FI37 4 KS ZELENÁ/MODRÁ
KP14150-U08/10A	SÚPRAVA VALCOV 0.8/1.0AT FI37 4 KS MODRÁ/ČERVENÁ
KP14150-U10/12A	SÚPRAVA VALCOV 1.0/1.2AT FI37 4 KS ČERVENÁ/ORANŽOVÁ
KP14150-U12/16A	SÚPRAVA VALCOV 1.2/1.6AT FI37 4 KS ORANŽOVÁ/ŽLTÁ
KP14150-U16/24A	SÚPRAVA VALCOV 1.6/2.4AT FI37 4 KS ŽLTÁ/SIVÁ
	SÚPRAVA VALCOV PRE RÚRKOVÉ DRÔTY
KP14150-V12/16R	SÚPRAVA VALCOV 1.2/1.6RT FI37.4 KS ORANŽOVÁ/ŽI TÁ
KP14150-V14/20R	SÚPRAVA VALCOV 1 4/2 0RT FI37 4 KS
KP14150-V16/24R	SÚPRAVA VALCOV 1.6/2 4RT FI37 4 KS ŽI TÁ/SIVÁ
KP14150-V09/11R	SÚPRAVA VALCOV 0 9/1 1RT FI37 4 KS
KP14150-V10/12R	SÚPRAVA VALCOV 1.0/1.2RT FI37 4 KS -/ORANŽOVÁ
	VODIDI Á DRÔTOV
0744-000-318P	
0744_000-310N	
D-1820-066 4P	ELIPO VODIDI O DRÔTI I α 0.6 – 1.6
D 1820 066 5D	
D-1029-000-3K	