

KÜHTREIBER®

... welding for everyone ...

Kühtreiber, s.r.o.
Stařečka 997, 674 01 Třebíč
Czech Republic
Tel.: +420 568 851 120
Fax: +420 568 851 010
www.kuhtreiber.cz

Výrobce si vyhrazuje právo na změnu.
Výrobca si vyhradzuje právo na zmenu.
The producer reserves the right to modification.

KIT 180, 190, 200, 205, 215, 215E, 225, 245 STANDARD, PROCESSOR, SYNERGIC

CZ - Návod k obsluze a údržbě

SK - Návod na obsluhu a údržbu

EN - Instruction for use and maintenance



Kühtreiber, s.r.o



Obsah

- Úvod
- Popis
- Provedení strojů
- Technická data
- Omezení použití
- Bezpečnostní pokyny
- Instalace
- Vybavení strojů KIT
- Připojení do napájecí sítě
- Ovládací prvky
- Připojení svařovacího hořáku
- Zavedení drátu a nastavení průtoku plynu
- Nastavení svařovacích parametrů
- Svařovací režimy
- Než začnete svařovat
- Údržba
- Upozornění na možné problémy a jejich odstranění
- Postup pro montáž a demontáž bočního krytu
- Objednání náhradních dílů
- Poskytnuté záruky
- Použití graf. symboly
- Graf. symboly na výrobním štítku
- Doporučené nastavení svař. parametrů pro stroje Procesor a Synergic
- Elektrotechnické schéma
- Seznam náhradních dílů
- Náhradní díly posuvů a seznam kladek
- Příručka pro odstranění závad
- Osvědčení JKV a záruční list
- ES prohlášení o shodě

Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme za Vaše rozhodnutí zakoupit si náš výrobek. Před uvedením do provozu si prosím důkladně přečtete všechny pokyny uvedené v tomto návodu. Pro neoptimálnější a dlouhodobé použití musíte přísně dodržovat instrukce pro použití a údržbu zde uvedené. Ve Vašem zájmu doporučujeme svěřit údržbu a případné opravy naší servisní organizaci, která má dostupné příslušné vybavení a speciálně vyškolené pracovníky. Všechny naše stroje a zařízení jsou předmětem dlouhodobého vývoje. Proto si vyhrazujeme právo upravit jejich výrobu a vybavení.

Popis

KIT jsou profesionální svařovací stroje určené ke svařování metodami MIG (Metal Inert Gas) a MAG (Metal Active Gas). Jsou to zdroje svařovacího proudu s plochou charakteristikou. Jedná se o svařování v ochranné atmosféře aktivních a netečných plynů, kdy přídatný materiál je v podobě „nekonečného“ drátu podáván do svarové lázně posuvem drátu. Tyto metody jsou velice produktivní, zvláště vhodné pro spoje konstrukčních ocelí, nízkolegovaných ocelí, hliníku a jeho slitin.

Stroje jsou řešeny jako pojízdné soupravy, lišící se od sebe navzájem výkonem a výbavou. Zdroj svařovacího proudu, zásobník drátu a posuv drátu jsou v jedné kompaktní plechové skříni s dvěma pevnými a dvěma otočnými koly.

Stroje KIT jsou určeny ke svařování tenkých a středních sil materiálů při použití drátů od průměru 0,6 do 1,0 mm. Standardní vybavení strojů je uvedeno v kapitole „Vybavení strojů KIT“. Svařovací stroje jsou v souladu se všemi normami a nařízeními Evropské Unie a České republiky.

ES VYHLÁŠENIE O ZHODE

My, firma **KÜHTREIBER, s.r.o.**
 Stařečka 997
 674 01 Třebíč
 DIČ: CZ25544390

prohlašujeme na svoji výlučnou zodpovednosť, že výrobky níže uvedené splňujú požiadavky zákona 168/1997 Sb. v poslednom znení a zákona 169/1997 Sb. v poslednom znení a nariadenie vlády 17/2003, 18/2003, 24/2003.

Typy:

STANDARD	KIT 180	KIT 190	KIT 200	KIT 205
	KIT 215	KIT 215E	KIT 225	KIT 245
PROCESSOR		KIT 190	KIT 200	KIT 205
	KIT 215	KIT 215E	KIT 225	KIT 245
SYNERGIC		KIT 190	KIT 200	KIT 205
	KIT 215	KIT 215E	KIT 225	KIT 245

Popis elektrického zariadenie:

Zvárací MIG/MAG stroje

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1

ČSN EN 50199 a normy súvisajúce

Poslední dvojčíslo roku, kedy bolo na výrobky označení CE umiestené:

02

Miesto vyhlásenia 20.9.2005
 Dátum vyhlásenia Třebíč
 Meno Martin Keliar
 Funkcia jednatel' spoločnosti



ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

My, firma **KÜHTREIBER, s.r.o.**
Stařečka 997
674 01 Třebíč
DIČ: CZ25544390

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky níže uvedené splňují požadavky zákona 168/1997 Sb. v posledním znění a zákona 169/1997 Sb. v posledním znění a nařízení vlády 17/2003, 18/2003, 24/2003.

Typy:

STANDARD	KIT 180	KIT 190	KIT 200	KIT 205
	KIT 215	KIT 215E	KIT 225	KIT 245
PROCESSOR		KIT 190	KIT 200	KIT 205
	KIT 215	KIT 215E	KIT 225	KIT 245
SYNERGIC		KIT 190	KIT 200	KIT 205
	KIT 215	KIT 215E	KIT 225	KIT 245

Popis elektrického zařízení:

Svařovací MIG/MAG stroje

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1
ČSN EN 50199 a normy související

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo na výrobky umístěno označení CE:

02

Místo vydání: 20.9.2005
Datum vydání: Třebíč
Jméno: Martin Keliar
Funkce: jednatel společnosti



Provedení strojů

Stroje KIT 180, 190, 200, 205, 215, 215E, 225, 245 jsou sériově dodávány v následujících provedeních:

Analogové provedení STANDARD



Jednoduché a spolehlivé ovládání strojů KIT. Ovládání je provedeno jedním potenciometrem posuvu drátu a dvěma dalšími potenciometry s vypínačem, kterými se zapínají a nastavují funkce bodování, pulzování a čtyřtaktu. Tato varianta se standardně vybavuje digitálním voltampérmetrem.

Digitální provedení PROCESSOR



Jednoduše řešené ovládání všech funkcí pro svařování metodami MIG/MAG. Jednoduché ovládání a nastavování všech hodnot se provádí jedním potenciometrem a dvěma tlačítky. K jednoduchosti ovládání přispívá funkce LOGIC. Stroje s tímto ovládáním jsou vybaveny digitálním voltampérmetrem s pamětí. Jednoduše řešené ovládání umožňuje nastavení hodnot předfuku/dofuku plynu, funkce SOFT START, dohoření drátu, bodování a pulzování. Ovládání umožňuje nastavení dvoutaktního a čtyřtaktního režimu. Bezproblémové progresivní zavádění drátu. Elektronická regulace rychlosti posuvu drátu disponuje zpětnovazební regulací posuvu drátu, která zajišťuje konstantní nastavenou rychlost posuvu.

Synergické provedení SYNERGIC



Výrazně zjednodušuje nastavování svařovacích parametrů. Jednoduchým nastavením průměru svařovacího drátu a použitého ochranného plynu obsluha určí typ programu. Pak už stačí jen jednoduché nastavení napětí přepínačem a ovládací jednotka Synergic vybere nejvhodnější parametry rychlosti posuvu drátu. K jednoduchému ovládání a nastavování všech hodnot slouží jeden potenciometr a dvě tlačítka. K jednoduchosti ovládání přispívá funkce LOGIC. Stroje s tímto ovládáním jsou standardně vybaveny digitálním voltampérmetrem s pamětí. Jednoduše řešené ovládání umožňuje nastavení hodnot předfuku/dofuku plynu, funkce SOFT START, dohoření drátu, bodování a pulzování. Ovládání umožňuje nastavení dvoutaktního a čtyřtaktního režimu. Bezproblémové progresivní zavádění drátu. Elektronická regulace rychlosti posuvu drátu disponuje zpětnovazební regulací posuvu drátu, která zajišťuje konstantní nastavenou rychlost posuvu.

Tabulka č. 1

Technická data	KIT 180	KIT 190	KIT 200	KIT 215
Vstupní napětí 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Rozsah svářecího proudu	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Napětí na prázdnou	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Počet reg. stupňů	10	10	10	10
Zatěžovatel 25% /*15%	190A*	190A	195A	195A
Zatěžovatel 60%	95A	120A	150A	160A
Zatěžovatel 100%	80A	90A	120A	140A
Síťový proud/příkon 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Vinutí	Cu	Cu	Cu	Cu
Jištění – pomalé, char. D	16A	16A	16A	16A
Rychlost podávání drátu	1 - 25 m/min STANDARD, 0,5 - 20 m/min PROCESSOR a SYNERGIC			
Krytí	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Třída izolace	F	F	F	F
Normy	ISO/IEC 60974-1, EN 50199			
Rozměry DxŠxV	790x485x660 mm			
Hmotnost	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Technická data	KIT 205	KIT215E	KIT 225	KIT 245
Vstupní napětí 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Rozsah svářecího proudu	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Napětí na prázdnou	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Počet reg. stupňů	10	10	10	10
Zatěžovatel 25% /*15%	190A*	190A	195A	195A
Zatěžovatel 60%	95A	120A	150A	160A
Zatěžovatel 100%	80A	90A	120A	140A
Síťový proud/příkon 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Vinutí	Cu	Cu	Cu	Cu
Jištění – pomalé, char. D	16A	16A	16A	16A
Rychlost podávání drátu	1 - 25 m/min STANDARD, 0,5 - 20 m/min PROCESSOR a SYNERGIC			
Krytí	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Třída izolace	F	F	F	F
Normy	ISO/IEC 60974-1, EN 50199			
Rozměry DxŠxV	790x485x660 mm			
Hmotnost	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Technická data

Obecná technická data strojů jsou shrnuta v tabulce 1.

Omezení použití (ISO/IEC 60974 - 1)

Použití stroje je typicky přerušované, kdy se využívá nejefektivnější pracovní doby pro svařování a doby klidu pro umístění svařovaných částí, přípravných operací apod. Tyto svařovací stroje jsou zkonstruovány zcela bezpečně k zatěžování max. 190 A a 195 A nominálního proudu po dobu práce 15%, resp. 25% z celkové doby užití. Směrnice uvádí dobu zatížení v 10 minutovém

cyklu. Za 10% pracovní cyklus zatěžování se považují 1 minuta z deseti minutového časového úseku. Jestliže je povolený pracovní cyklus překročen, bude v důsledku nebezpečného přehřátí přerušena termmostatem, v zájmu ochrany komponentů stroje. Toto je indikováno rozsvícením žlutého světla na předním ovládacím panelu stroje (obr. 1 poz. 4) - pouze u provedení Standard. U provedení Processor a Synergic se na displeji zobrazí ERR. Po několika minutách, kdy dojde k ochlazení zdroje se signalizace vypne, stroj je připraven pro opětovné použití. Stroje KIT jsou konstruovány v souladu s ochrannou úrovní IP 21.

Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku Osvedčenie o akosti a kompletnosti výrobku Testing certificate				
Výrobce Výrobca Producer	Kühtreiber, s.r.o.			
Název a typ výrobku Názov a typ výrobku Type	STANDARD	PROCESSOR	SYNERGIC	
	KIT 180 KIT 215	KIT 190 KIT 215E	KIT 200 KIT 225	KIT 205 KIT 245
Výrobní číslo stroje: Výrobné číslo: Serial number:	Výrobní číslo PCB: Výrobné číslo PCB: Serial number PCB:			
Datum výroby Dátum výroby Date of production				
Kontroloval Kontroloval Inspected by				
Razítko OTK Pečiatka OTK Stamp and signature OTK				

Záruční list Záručný list Warranty certificate			
Datum prodeje Dátum predaja Date of sale			
Razítko a podpis prodejce Pečiatka a podpis predajca Stamp and signature of seller			
Záznam o provedeném servisním zákroku Záznam o prevedenom servisnom zákroku Repair note			
Datum převzetí servisem Dátum prevzatia servisom Date of take-over	Datum provedení opravy Dátum prevzatia z opravy Date of repair	Č. reklamačního protokolu Č. reklamačného protokolu Number of repair form	Podpis pracovníka Podpis pracovníka Signature of serviceman

Poznámky: Poznámky: Note:

	4/ Rubbed-in upper sheave. 5/ The spring of the appropriate diameter has not been used.	Change the upper pulley. Change the spring.
	6/ Dirty spring. 7/ Thrust on the shift is too tight – the wire is being misshapen. 8/ Sheave for some other diameter of the wire. 9/ Sheave of the feed is worn out. 10 The spool of the wire is being too intensely braked.	Clean the spring - the spring has to be cleaned every week. Release the thrust of the shift sheave. Clap on the sheave which corresponds to the used diameter of the wire. Replace the sheave with a new one. Release the spool brake.
The el. transformer is making very strong grumbling noise, warming up and scorching	1/ Damaged alteration switch of the currency. 2/ Damaged secondary rolling of the transformer. 3/ Damaged primary rolling of the transformer. 4/ Short circuit on the rectifier or the efferent.	Change the alteration switch. Change the transformer. Change the transformer. Remove the cause of the short circuit.
Welding wire is red-hot in the welding torch, on the sheave of the feed and the power cable is being warmed up	1/ The spool or the wire is touching the machine case. 2/ Metal dirt connect the body of the feed with the case of the welding machine. 3/ The rectifier is touching the case of the machine.	Flatten the misshapen parts of the spool in order that they do not touch the machine case. Clean the space of the feed from all dirt. Avoid the contact of the body of the rectifier and the case of the machine.
Gas does not go through the welding machine	1/ Clogged gas hose in the welding torch. 2/ The valve is without voltage.	Make sure if the right inner diameter of the spring has been used, try to clap on a different welding torch or change coaxial cable or the whole welding torch. Change the panel of controlling electronics.
Porous welding point	1/ Gas is not on or the compressed gas cylinder is empty. 2/ Too strong draught in the working place. 3/ Material is destroyed by rust, paint or oil. 4/ The orifice of the drawing die is dirty from the spatter. 5/ The welding torch is too far from the material. 6/ Too small or too big flow of the gas. 7/ Hose connections do not seal.	Turn gas on or connect a new full compressed gas cylinder. Increase the flow of the shielding/protective gas or avoid draught. Purify the material well. Remove the spatter and spray the orifice with separating spray. Hold the welding torch from the material in such a distance which equals 10 times bigger than the diameter of used welding wire. Adjust the flow of the gas on the appropriate values. Check if all hose connections seal.
Welding wire forms a loop between the sheaves and the opening of the capillary of the welding torch	1/ The opening of drawing die (point of the welding torch) is too narrow, does not correspond to the diameter of the used welding wire. 2/ Pressure on the flattening sheave is too big. 3/ Dirty or damaged spring in the welding torch. 4/ The spring in the welding torch is suitable for some other diameter of the welding wire.	Change the drawing die and use the right one. Release the flattening sheave of the feed. Clean the spring – the spring has to be cleaned every week or change it. Change the drawing die for a suitable one.

Bezpečnostní pokyny

Svařovací stroje KIT musí být používány výhradně pro sváření a ne pro jiné neodpovídající použití. Nikdy nepoužívejte svařovací stroj s odstraněnými kryty. Odstraněním krytů se snižuje účinnost chlazení a může dojít k poškození stroje. Dodavatel v tomto případě nepřijímá odpovědnost za vzniklou škodu a nelze z tohoto důvodu také uplatnit nárok na záruční opravu. Jejich obsluha je povolena pouze vyškoleným a zkušeným osobám. Operátor musí dodržovat normy ČSN EN 60974-1, ČSN 050601, 1993, ČSN 050630, 1993 a veškerá bezpečnostní ustanovení tak, aby byla zajištěna jeho bezpečnost a bezpečnost třetí strany.

NEBEZPEČÍ PŘI SVÁŘENÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO OBSLUHU JSOU UVEDENY:

ČSN 05 06 01/1993 Bezpečnostní ustanovení pro obloukové sváření kovů. ČSN 05 06 30/1993 Bezpečnostní předpisy pro sváření a plasmové řezání. Svařička musí procházet periodickými kontrolami podle ČSN 33 1500/1990. Pokyny pro provádění této revize, viz. Paragraf 3 vyhláška ČÚPB č.48/1982 sb., ČSN 33 1500:1990 a ČSN 050630:1993 čl. 7.3.

DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTIPOŽÁRNÍ PŘEDPISY!

Dodržujte všeobecné protipožární předpisy při současném respektování místních specifických podmínek.

Svařování je specifikováno vždy jako činnost s rizikem požáru. **Svařování v místech s hořlavými nebo výbušnými materiály je přísně zakázáno.**

Na svařovacím stanovišti musí být vždy hasicí přístroje. **Pozor!** Jiskry mohou způsobit zapálení mnoho hodin po ukončení svařování především na nepřístupných místech.

Po ukončení svařování nechte stroj minimálně deset minut dochlazit. Pokud nedojde k dochlazení stroje, dochází uvnitř k velkému nárůstu teploty, která může poškodit výkonové prvky.

BEZPEČNOST PRÁCE PŘI SVAŘOVÁNÍ KOVŮ OBSAHUJÍCÍCH OLOVO, KADMIUM, ZINEK, RTUŤ A BERYLIUM

Učiňte zvláštní opatření, pokud svařujete kovy, které obsahují tyto kovy:

- U nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdných) neprovádějte svařičské práce, neboť **hrozí nebezpečí výbuchu. Sváření je možné provádět pouze podle zvláštních předpisů !!!**
- **V prostorách s nebezpečím výbuchu platí zvláštní předpisy.**

PREVENCE PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM



- Neprovádějte opravy svařičního stroje při provozu a je-li zapojen do el.sítě.
- Před jakoukoli údržbou nebo opravou odpojte přístroj ze sítě.
- Ujistěte se, že je stroj správně uzemněn.
- Svařovací stroje KIT musí být obsluhováni a provozováni kvalifikovaným personálem.
- Všechna připojení musí souhlasit s platnými regulami (ČSN EN 60974-1) a zákony zabraňující úrazům.
- Nesvařujte ve vlhku, vlhkém prostředí nebo za deště.
- Nesvařujte s opotřebovanými nebo poškozenými svařovací kabely. Vždy kontrolujte svařovací hořák, svařovací a napájecí kabely a ujistěte se, že jejich izolace není poškozena nebo nejsou vodiče volné ve spojích.
- Nesvařujte se svařovacím hořákem a se svařovacími a napájecími kabely, které mají nedostatečný průřez.
- Zastavte svařování, jestliže jsou hořák nebo kabely přehřáté, zabráníte tím rychlému opotřebování izolace.
- Nikdy se nedotýkejte částí el. obvodu.
- Po skončení svařování opatrně odpojte svařovací kabel a hořák od stroje a zabraňte kontaktu s uzemněnými částmi.

ZPLODINY A PLYNY PŘI SVAŘOVÁNÍ - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



- Zajistěte čistou pracovní plochu a odvětrávání od veškerých plynů vytvářených během svaření, zejména v uzavřených prostorech.
- Umístěte svařovací soupravu do dobře větraných prostor.
- Odstraňte veškerý lak, nečistoty a mastnoty, které pokrývají části určené ke svařování, aby se zabránilo uvolňování toxických plynů.
- Pracovní prostory vždy dobře větrejte.
- Nesvařujte v místech, kde je podezření z úniku zemního či jiných výbušných plynů nebo blízko u spalovacích motorů.
- Nepřibližujte svařovací zařízení k vanám určeným pro odstraňování mastnoty a kde se používají hořlavé látky a vyskytují se výpary trichlorethylenu nebo jiného chloru, jež obsahují uhlovodíky, používané jako rozpouštědla, neboť svařovací oblouk a produkované ultrafialové záření s těmito parami reagují a vytvářejí vysoce toxické plyny.

OCHRANA PŘED ZÁŘENÍM, POPÁLENINAMI A HLUKEM



- Nikdy nepoužívejte nefunkční nebo defektní ochranné masky.
- Umíst'ujte průhledné čiré sklo před ochranné tmavé sklo za účelem jeho ochrany.
- Nesvařujte před tím, než se ujistíte, že všichni lidé ve vaší blízkosti jsou vhodně chráněni.
- Chraňte své oči speciální svařovací kuklou opatřenou ochranným tmavým sklem (ochranný stupeň DIN 9 – 14).
- Ihned odstraňte nevyhovující ochranné tmavé sklo.
- Dávejte pozor, aby oči blízkých osob nebyly poškozeny ultrafialovými paprsky produkovaným svařovacím obloukem.
- Vždy používejte ochranný oděv, vhodnou pracovní obuv, netříštivé brýle a rukavice.

- Používejte kožené rukavice, abyste zabránili spáleninám a oděrkám při manipulaci s materiálem.
- Používejte ochranná sluchátka nebo ušní vylpně.

POZOR, TOČÍCÍ SE OZUBENÉ SOUKOLÍ - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



- S posuvem drátu manipulujte velmi opatrně a pouze, pokud je stroj vypnut.
- Při manipulaci s posuvem nikdy nepoužívejte ochranné rukavice, hrozí zachycení soukolím.

ZABRÁNĚNÍ POŽÁRU A EXPLOZE



- Odstraňte z pracovního prostředí všechny hořlaviny.
- Nesvařujte v blízkosti hořlavých materiálů či tekutin nebo v prostředí s výbušnými plyny.
- Nemějte na sobě oblečení impregnované olejem nebo mastnotou, neboť by jiskry mohly způsobit požár.
- Nesvařujte materiály, které obsahovaly hořlavé substance nebo ty, které vytváří toxické, či hořlavé páry pokud se zahřejí.
- Nesvařujte před tím, než zjistíte, které substance materiály obsahovaly. Dokonce nepatrné stopy hořlavého plynu nebo tekutiny mohou způsobit explozi.
- Nikdy nepoužívejte kyslík k vyfukávání kontejnerů.
- Vyvarujte se svařování v uzavřených prostorech nebo dutinách, kde by se mohl vyskytovat zemní či jiný výbušný plyn.
- Mějte blízko vašeho pracoviště hasicí přístroj.
- Nikdy nepoužívejte kyslík ve svařovacím hořáku, ale vždy jen netečné plyny a jejich směsi, nebo CO₂.

NEBEZPEČÍ SPOJENÉ S ELEKTROMAGNETICKÝM POLEM



- Elektromagnetické pole vytvářené strojem při svařování může být nebezpečné

Trouble shooting list

Warning: machine can repair only competed and educated personal!

Symptom	Reason	Resolution
Badly welds – it's sticking, scorching, shaking, large spatter	A/ BAD PASSING OF THE WIRE THROUGH THE WELDING TORCH OR DRAWING DIE	
	1/ Drawing die is too imbedded under the edge of the orifice.	Drawing die can be imbedded only 1 – 2 mm under the edge of the orifice.
	2/ The diameter of the opening of the drawing die does not correspond to the used wire.	Change tip for corresponding one.
	3/ Tip is very dirty.	Clean or change the tip.
	4/ Tip is worn out.	Change the tip.
	5/ The spring in the welding torch is too short or too long.	Change the spring.
	6/ The spring of appropriate diameter has not been used.	Change the spring.
	7/ Dirty spring.	Clean the spring – it has to be cleaned every week.
	8/ Sheave for different diameter of wire.	Release the thrust of the shift sheave.
	9/ Shift sheave is worn out.	Clap on the sheave which corresponds to the used diameter of the wire.
B/ OTHER CAUSES	Try to connect the machine to some other circuit breaker. Change the fuse, check the socket, the plug and the flexing cable. Check if thee are on the clamp of el. transformer after switching of welding torch all 3 phases A0 connected B0 400V, A0 400V and B0 connected C0 400V – only three phase machines. While measuring with welding machines with the alternation switch of rough voltage always in A position. ATTENTION!!, if 1 phase falls out, only voltage of about 230V appears, there is voltage on the clamp! Right voltage, however, is 400V – defect is in the contactor or in the socket or released wire on the clamp.	
	1/ Fallen-out phase.	Check the voltage and the speed of wire feed. Check the contact between grounding pliers and the work piece. Change the grounding cable.
	2/ Wrongly adjusted working point.	Change the rectifier.
	3/ Wrong grounding.	Use different wire or gas.
	4/ Wrong rectifier.	Change the alteration switch.
	5/ Low - quality gas or wire.	Change the el. Transformer.
	6/ Faulty alteration switch of the currency.	Replace the faulty circuit.
	7/ Faulty circuits.	
	8/ Burnt wired between el. transformer and the alteration switch of the currency.	
	The wire is unregularly fed	1/ Worn out sheave - the wire is slipping.
2/ Appropriate diameter of the sheave has not been used.		Change the sheave.
3/ Faulty motor - worn-out carbons or faulty retch.		Change the carbons, the retch or the whole motor.

	1/ Vypadnutá fáze	Skúste zapojiť stroj pod iný istič. Vymeňte sieťovú poistku, skontrolujte zásuvku, zástrčku a prívodnú sieťový kábel. Skontrolujte či sú na svorkovnici transformátoru po sepnutí sv. horáku všetky 3 fáze A0 prepojené B0 400V, A0 prepojené C0 400V a B0 prepojené C0 400V. Pri mierení u zväračiek s prepínačom hrubého napätí musí byť prepínač hrubého napätí vždy v polohe A. POZOR!!!, pokiaľ vypadne 1 fáza, objaví sa iba napätie okolo 230V, na svorkovnici tedy je napätí! Správne napätí je však 400V - závada je vo stýkači alebo v zásuvke, alebo uvoľnený drôt na svorkovnici.
	2/ Nesprávne nastavený pracovný bod.	Skontrolujte napätí a rýchlosť posuvu drôtu.
	3/ Špatné uzemnení.	Skontrolujte kontakt medzi zemiacimi kliešťami a obrobkom. Vymeňte zemniaci kábel.
	4/ Vadný usmerňovač.	Vymeňte usmerňovač.
	5/ Nekvalitný plyn alebo drôt.	Použite iný drôt alebo plyn.
	6/ Vadný prepínač napätí.	Vymeňte prepínač.
	7/ Vadné obvody.	Vymeňte transformátor.
	8/ Prepálené dróty medzi transformátorom a prepínačom napätí.	Nahradte vadné vedení.
Drôt je posuvom nepravideľne podávaný.	1/ Opatrebovaná kladka - drôt preklzuje.	Vymeňte kladku.
	2/ Nie je použitý správny priemer kladky.	Vymeňte kladku.
	3/ Vadný motoriek - opotrebované uhlíky alebo vadná kotva.	Vymeňte uhlíky, kotvu alebo celý motoriek.
	4/ Zadrená horná kladka.	Vymeňte hornú kladku.
	5/ Nie je použitý bovden správneho priemeru.	Vymeňte bovden.
	6/ Znečistený bovden.	Vyčistite bovden - bovden je treba každý týždeň čistiť.
	7/ Príliš doťažený prietlak na posuvu - je deformovaný drôt.	Uvoľnite prietlak kladky posuvu.
	8/ Kladka na iný priemer drôtu.	Nasadte kladku odpovedajúci použitému priemeru drôtu.
	9/ Kladka posuvu je opotrebovaná.	Vymeňte kladku za novou.
	10/ Cievka drôtu je príliš intenzívne brzdená.	Uvoľnite brzdu cievky.
Transformátor vydáva veľmi silný brúčiavý zvuk, zohrieva sa, navaruje.	1/ Poškodený prepínač napätí.	Vymeňte prepínač napätí.
	2/ Poškodené sekundárne vinutí transformátoru.	Vymeňte transformátor.
	3/ Poškodené seprimárne vinutí transformátoru.	Vymeňte transformátor.
	4/ Skrat na usmerňovači alebo na vývodoch.	Odstráňte príčinu skratu.
Zvärači drôt sa žeraví v horáku, na kladkách posuvu a zohrieva sa sieťový kábel.	1/ Cievka alebo drôt sa dotýka skrine stroje.	Vyrovnajte zdeformované časti cievky tak, aby sa nedotýkala skrine stroje.
	2/ Kovové nečistoty prepoji teleso posuvu sa skriní zväračky.	Vyčistite priestor posuvu od všetkých nečistôt.
	3/ Usmerňovač sa dotýka skrine stroje.	Zamedzte kontaktu telesa usmerňovača a skrine stroje.
Zväračkou neprechádza plyn.	1/ Ucapaná plynová hadička v horáku.	Presvedčte sa či, je použitý správny vonkajší priemer bovdenu, skúste nasadiť iný horák, popripade vymeňte koaxiálny kábel, alebo celý horák. Vymeňte dosku riadiaci elektroniky.
	2/ Ventil je bez napätí.	
Póry vo sváru.	1/ Plyn nie je pustený alebo je prázdna fľaša s plynom.	Pustte plyn alebo pripojte novou, plnou fľašu.
	2/ Príliš silný prievan na pracovisku.	Zvysťe prietok ochranného plynu alebo zamedzte prievanu.
	3/ Materiál je znečistený hrdzou, farbou alebo olejom.	Dokonale materiál očistite.
	4/ Hubice horáku je znečistená rozstrikom.	Odstráňte rozstrek a postriekajte hubicu separačným sprejom.
	5/ Horák je príliš vzdialený od materiálu.	Držte horák vo vzdialenosti od materiálu rovnajúcej sa desiatinásobku Ø použitého zväracieho drôtu.
	6/ Príliš malý alebo príliš veľký prietok plynu.	Nastavte prietok plynu na správne hodnoty.
	7/ Hadicové prepoji netesní.	Skontrolujte tesnosť všetok hadicových prepoji.
Zvärači drôt tvorí slučku medzi kladkami a vstupom do kapiláry horáku.	1/ Otvor prievlaku (špičky horáku) je príliš úzky, neodpovedá priemeru použitého zväracieho drôtu.	Vymeňte prievlak za vhodný.
	2/ Tlak na priláčnej kladke príliš veľký.	Povoľte prietlačnú kladku posuvu.
	3/ Znečistený alebo poškodený bovden v horáku.	Vyčistite bovden - bovden je treba každý týždeň čistiť alebo jej vymeniť.
	4/ V horáku je použitý bovden na iný Ø zväracieho drôtu.	Vymeňte prievlak za vhodný.

lidem s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a s podobnými zařízeními. Tito lidé musí přiblížení k zapojenému přístroji konzultovat se svým lékařem.

- Nepřibližujte ke stroji hodinky, nosiče magnetických dat, hodiny apod., pokud je v provozu. Mohlo by dojít v důsledku působení magnetického pole k trvalým poškozením těchto přístrojů.
- Svařovací stroje KIT jsou ve shodě s ochrannými požadavky stanovenými směrnicemi o elektromagnetické kompatibilitě (EMC). Zejména se shoduje s technickými předpisy normy EN 50199 a předpokládá se jeho široké použití ve všech průmyslových oblastech, ale není pro domácí použití! V případě použití v jiných prostorách než průmyslových mohou existovat nutná zvláštní opatření (viz ČSN EN 50199, 1995 čl. 9). Jestliže dojde k elektromagnetickým poruchám, je povinností uživatele nastou situací vyřešit.

SUROVINY A ODPAD



- Tyto stroje jsou postaveny z materiálů, které neobsahují toxické nebo jedovaté látky pro uživatele.
- Během likvidační fáze je přístroj rozložen, jeho jednotlivé komponenty jsou buď ekologicky zlikvidovány nebo použity pro další zpracování.

LIKVIDACE POUŽITÉHO ZAŘÍZENÍ



- Pro likvidaci vyřazeného zařízení využijte sběrných míst určených k odběru použitého elektrozařízení. (sídlo firmy Kühtreiber)
- Použité zařízení nevhazujte do běžného odpadu a použijte postup uvedený výše.

MANIPULACE A USKLADNĚNÍ STLAČENÝCH PLYNŮ



- Vždy se vyhněte kontaktu mezi kabely přenášejícími svářečský proud a lahvemi se stlačeným plynem a jejich uskladňovacími systémy.

- Vždy uzavírejte ventily na lahvích se stlačeným plynem, pokud je zrovna nebudete používat.
- Ventily na lahvi inertního plynu by měly být úplně otevřeny, když jsou používány.
- Při pohybu s lahví stlačeného plynu buďte velmi opatrní, aby se zabránilo poškozením lahví a úrazům.
- Nepokoušejte se plnit lahve stlačeným plynem, vždy používejte příslušné regulátory tlakové redukce.

V případě že chcete získat další informace, konzultujte bezpečnostní pokyny týkající se používání stlačených plynů dle norem ČSN 07 83 05 a ČSN 07 85 09.

UMÍSTĚNÍ STROJE

Při výběru pozice pro umístění stroje dejte pozor, aby nemohlo docházet k vniknutí vodivých nečistot do stroje (např. odlétající částice od brusného nástroje).

Instalace

Místo instalace strojů KIT by mělo být pečlivě zváženo, aby byl zajištěn bezpečný a po všech stránkách vyhovující provoz. Uživatel je zodpovědný za instalaci a používání systému v souladu s instrukcemi výrobce uvedenými v tomto návodu. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Stroje KIT je nutné chránit před vlhkem a deštěm, mechanickým poškozením, průvanem a případnou ventilací sousedních strojů, nadměrným přetěžováním a hrubým zacházením. Před instalací systému by měl uživatel zvážit možné elektromagnetické problémy na pracovišti, zejména Vám doporučujeme, aby jste se vyhnuli instalaci svařovací soupravy blízko:

- signálních, kontrolních a telefonních kabelů
- rádiových a televizních přenašečů a přijímačů
- počítačů, kontrolních a měřicích zařízení
- bezpečnostních a ochranných zařízení

Osoby s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a podobně musí konzultovat pří-

stup k zařízení v provozu se svým lékařem. Při instalaci zařízení musí být životní prostředí v souladu s ochrannou úrovní krytí IP 21. Tyto stroje jsou chlazené prostřednictvím nucené cirkulace vzduchu a musí být proto umístěny na takovém místě, kde jimi vzduch může snadno proudit.

Vybavení strojů KIT

Stroje KIT jsou standardně vybaveny:

- zemnicí kabel délky 3 m se svorkou
 - hadička pro připojení plynu
 - kladka pro drát o průměrech 0.6 a 0.8, resp. 0.8 a 1.0
 - průvodní dokumentace
 - redukce pro drát 5kg a 18kg
 - náhradní pojistky zdroje ohřevu plynu a řídicí elektroniky
 - funkcemi dvoutaktu a čtyřtaktu
 - režimy bodování a pomalého pulzování
- Zvláštní příslušenství na objednání:**
- svařovací hořák délky 3, 4 a 5m
 - redukční ventily na CO₂, nebo směsné plyny Argonu
 - náhradní kladky pro různé průměry drátů
 - náhradní díly svařovacího hořáku

Připojení do napájecí sítě

Před připojením stroje do sítě se ujistěte, že hodnota napětí a frekvence napájení v síti odpovídá napětí na výrobním štítku přístroje a že je hlavní vypínač zdroje svařovacího proudu v pozici „0“.

Používejte pouze originální vidlice strojů KIT pro připojení do sítě. Svařovací stroje KIT jsou konstruovány pro připojení k síti TN-C-S. Jsou dodány s 5-kolíkovou vidlicí. Střední vodič není u těchto strojů použit.

Tabulka 2

Typ stroje KIT	180	190	200	215	205	215E	225	245
I Max 25% /*15% A	190*	190	195	195	190*	190	195	195
Instalovaný výkon KVA	6,3	6,3	6,4	6,4	6,3	6,3	6,4	6,4
Jištění přívodu - pomalé A	16	16	16	16	16	16	16	16
Napájecí přívodní kabel - průřez mm	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
Zemnicí kabel - průřez mm	16	16	25	25	16	16	25	25
Svařovací hořáky	Kühtreiber® 15							

Případnou výměnu vidlice může provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací a musí být dodrženo ustanovení normy ČSN 332000-5-54 čl. 546.2.3, tzn. nesmí dojít ke spojení ochranného a středního vodiče. Chcete-li vidlici vyměnit, postupujte podle následujících instrukcí:

- pro připojení přístroje k síti jsou nutné 4 přívodní vodiče
- 3 vodiče fázové, přičemž nezáleží na pořadí připojení fází
- čtvrtý, žluto-zelený vodič je použit pro připojení ochranného vodiče

Připojte normalizovanou vidlici vhodné hodnoty zatížení k přívodnímu kabelu. Mějte jištěnou elektrickou zásuvku pojistkami nebo automatickým jističem.

POZNÁMKA 1: Jakékoli prodloužení kabelu vedení musí mít odpovídající průřez kabelu a zásadně ne s menším průřezem než je originální kabel dodávaný s přístrojem.

POZNÁMKA 2: Vzhledem k velikosti instalovaného výkonu je potřeba k připojení zařízení k veřejné distribuční síti souhlas rozvodných závodů.

TABULKA 2: Ukazuje doporučené hodnoty jištění vstupního přívodu při max. nominálním zatížení stroje.

Ovládací prvky

OBRÁZEK 1

- Pozice 1** 10-polohový přepínač napětí.
- Pozice 2** Hlavní vypínač. V pozici „0“ je zdroj svařovacího proudu vypnut.
- Pozice 3** EURO konektor pro připojení svařovacího hořáku.
- Pozice 4** Konektor dálkového ovládání UP-DOWN.

Průručka pre odstránení závad

Upozornění: stroj môže opravovať len kvalifikovaní a príslušné vyškolení pracovníci!

Závada príznaky	Prčina	Riešeni
Nebeží ventilátor, zväračka nezvára.	1/ Je stroj zapnutý v sítí? 2/ Je v sitové zásuvke napätí? 3/ Není vypadnutý drôt zo svorkovnice zástrčky nebo zásuvke? 4/ Hlavní vypínač je poškozený. 5/ Vypadnutý kabel zo svorkovnice vo stroji. 6/ Malý transformátor je bez napätí - vypadnutá fáze. 7/ Vadný ovládací transformátor.	Zapnite stroj do siete. Skontrolujte sitovú zásuvku. Skontrolujte sieťovou zástrčku nebo zásuvku. Vymeňte hlavní vypínač. Upevnite kábel. Skontrolujte zásuvku, zástrčku a prívodní sieťový kábel. Vymeňte ovládací transformátor.
Ventilátor nebeží.	Vadný ventilátor.	Vymeňte ventilátor.
Ventilátor ide, zväračka nezvára	A/ STÝKAČ NESPÍNA - POSUV NEJDE 1/ Nie je zapojená ovládací zástrčka horáku. 2/ Vadný spínač nebo ovládací kábel v horáku. 3/ Na malom transformátore nie je napätí - vypadnutá jedna fáze. 4/ Vadná cievka stýkače. 5/ Vadné termostaty (viz. schéma). B/ STÝKAČ SPÍNA, NEJDE POSUV 1/ Vadná riadiaci elektronika. 2/ Vadný motoriek posuvu – uhliky. C/ STÝKAČ SPÍNA, POSUV IDE 1/ Prelomený zemniaci kábel. 2/ Vadný koax. kábel horáku.	Zapnite ovládací zástrčku horáku. Odpojte horák a premôstkujte dva kontakty pre ovládání. Pokuť všetky funkcie stroje fungujú, vymeňte spínač, koax. kábel nebo celý horák. Vymeňte sieťovú poistku, skontrolujte zásuvku, zástrčku a prívodní sieťový kábel, skontrolujte fáze na stýkači. Vymeňte stýkač. Vymeňte termostaty. Vymeňte dosku. Vymeňte uhliky posuvu. Izolácie môže byť nepoškodená, potom to nie je vidné - vymeňte zemniaci kábel. Vymeňte koaxiální kábel.
Na hubici horáku je zvärací prúd	1/ V hubici horáku je nahradený rozstrík. 2/ Izolácie hubice je poškodená.	Sundejte hubici a vyčistite ju, stejně tak vyčistite mezikus a prievlak, nastriekajte diely separačným sprejom. Vymete hubici.
Nie je možné regulovať rýchlosť posuvu drótu	1/ Uvoľnený gombik regulácie rýchlosti posuvu. 2/ Poškodený potenciometer. 3/ Vadná riadiaci elektronika.	Utiahnite gombik regulácie rýchlosti posuvu. Vymeňte potenciometer. Vymeňte dosku.
Stále uniká horákom plyn	1/ Nečistota na ventilu. 2/ Špatně nastavený tlak na red. ventilu fľašky. 3/ Je použit' nevhodný škrtiaci ventil namiesto drahšieho redukčného - príliš vysoký tlak. 4/ Vadný elektromagnetický ventil.	Poved'te demontáž a prečistení popripade napružení pružiny nebo vymeňte ventil. Nastavte tlak. Použite vhodný redukční ventil, napríklad ventil KU5. Vymeňte elektromagnetický ventil.
Špatne zvära - lepi, navaruje, cuká, veľký rozstrík	A/ ŠPATNÝ PRIECHOD DRÓTU HORÁKOM NEBO PRIEVLAKOM 1/ Prievlak je príliš zapustený pod okrajom hubice. 2/ Priemer otvoru prievlaku neodpovedá použitému drótu. 3/ Prievlak je silne znečistený. 4/ Prievlak je opotrebovaný. 5/ Príliš krátky nebo príliš dlhý bovden v horáku. 6/ Nie je použit' bovden správneho priemeru. 7/ Znečistený bovden. 9/ Kladka na iný priemer drótu. 10/ Kladka posuvu je opotrebovaná. 11/ Cievka drótu je príliš intenzívne brzdená.	Prievlak môže byť maximálne zapustený 1 - 2 mm pod okraj hubice. Vymeňte prievlak za odpovedajúci. Očistite nebo vymeňte prievlak. Vymeňte prievlak. Vymeňte bovden. Vymete bovden - bovden je treba každý týždeň čistiť Uvoľnite prietlak kladky posuvu. Nasad'te kladku odpovedajúci použitému priemeru drótu. Uvoľnite šraub brzdy cievky.
	B/ OSTATNÍ PRÍČINY	

	B/ OSTATNÍ PŘÍČINY	
	1/ Vypadená fáze.	Zkuste zapojit stroj pod jiný jistič. Vyměňte síťovou pojistku, zkontrolujte zásuvku, zástrčku a přívodní síťový kabel. Zkontrolujte jestli jsou na svorkovnici transformátoru po sepnutí svař. hořáku všechny 3 fáze A0 propojeno B0 400V, A0 propojeno C0 400V a B0 propojeno C0 400V. Při měnění u svař. hořáku s přepínačem hrubého napětí musí být přepínač hrubého napětí vždy v poloze A. POZOR!!!, pokud vypadne 1 fáze, objeví se pouze napětí okolo 230V, na svorkovnici tedy je napětí! Správné napětí je však 400V - závada je ve stykači, v zásuvce nebo je uvolněný drát na svorkovnici.
	2/ Nesprávně nastavený pracovní bod.	Zkontrolujte napětí a rychlost posuvu drátu.
	3/ Špatné uzemnění.	Zkontrolujte kontakt mezi zemnicími kleštěmi a obrobkem. Případně vyměňte zemnicí kabel.
	4/ Vadný usměrňovač.	Vyměňte usměrňovač.
	5/ Nekvalitní plyn nebo drát.	Použijte jiný drát nebo plyn.
	6/ Vadný přepínač napětí.	Vyměňte přepínač.
	7/ Vadné obvody.	Vyměňte transformátor.
	8/ Přepálené dráty mezi transformátorem a přepínačem napětí.	Nahraďte vadné vedení.
Drát je posuvem nepravidelně podáván	1/ Opotřebovaná kladka-drát prokluzuje. 2/ Není použit správný průměr kladky. 3/ Vadný motorek - opotřebované uhlíky nebo vadná kotva. 4/ Zaděná horní kladka. 5/ Není použit bovden správného průměru. 6/ Znečištěný bovden. 7/ Příliš dotažený přítlak na posuvu - je deformován drát. 8/ Kladka na jiný průměr drátu. 9/ Kladka posuvu je opotřebována. 10/ Cívka drátu je příliš intenzívně bržděna.	Vyměňte kladku. Vyměňte kladku. Vyměňte uhlíky, kotvu nebo celý motorek. Vyměňte horní kladku. Vyměňte bovden. Vyčistěte bovden - je třeba ho čistit každý týden. Uvolněte přítlak kladky posuvu. Nasaďte kladku odpovídající použitému Ø drátu. Vyměňte kladku za novou. Uvolněte brzdu cívky.
Trafo vydává velmi silný bručivý zvuk, zahřívá se, navařuje.	1/ Poškozený přepínač napětí. 2/ Poškozené sekundární vinutí trafo. 3/ Poškozené seprimární vinutí trafo. 4/ Zkrat na usměrňovači nebo na vývodech.	Vyměňte přepínač napětí. Vyměňte trafo. Vyměňte trafo. Odstraňte příčinu zkratu.
Svařecí drát se žhví v hořáku, na kladkách posuvu a zahřívá se síťový kabel.	1/ Cívka nebo drát se dotýká skříně stroje. 2/ Kovové nečistoty propojí těleso posuvu se skříní svař. hořáku. 3/ Usměrňovač se dotýká skříně stroje.	Vyrovnejte zdeformované části cívky tak, aby se nedotýkala skříně stroje. Vyčistěte prostor posuvu od všech nečistot. Zamezte kontaktu tělesa usměrňovače a skříně stroje.
Svařecí drát neprochází plynem.	1/ Učpaná plynová hadička v hořáku. 2/ Ventil je bez napětí.	Presvědčte se jestli, je použit správný vnější průměr bovden, zkuste nasadit jiný hořák, po-případě vyměňte koax. kabel, nebo celý hořák. vyměňte desku řídicí elektroniky.
Póry ve sváru.	1/ Plyn není puštěn nebo je prázdná láhev s plynem. 2/ Příliš silný průvan na pracovišti. 3/ Materiál je znečištěn rzi, barvou nebo olejem. 4/ Hubice hořáku je znečištěna rozstříkem. 5/ Hořák je příliš vzdálen od materiálu. 6/ Příliš malý nebo příliš velký průtok plynu. 7/ Hadicové propojení netěsní.	Pusťte plyn nebo připojte novou, plnou láhev. Zvyšte průtok ochranného plynu nebo zamezte průvanu. Dokonale materiál očistěte. Odstraňte rozstřík a postříkejte hubici separačním sprajem. Držte hořák ve vzdálenosti od materiálu rovnající se desetinásobku průměru použitého svař. drátu. Nastavte průtok plynu na správné hodnoty. Zkontrolujte těsnost všech hadicových propojů.
Svařovací drát tvoří smyčku mezi kladkami a vstupem do kapiláry hořáku.	1/ Otvor průvlaku (špičky hořáku) je příliš úzký, neodpovídá průměru použitého svařovacího drátu. 2/ Tlak na přítlačné kladce příliš velký. 3/ Znečištěný nebo poškozený bovden v hořáku. 4/ V hořáku je použit bovden na jiný průměr svařovacího drátu.	Vyměňte průvlak za vhodný. Povolte přítlačnou kladku posuvu. Vyčistěte bovden - bovden je třeba každý týden čistit nebo jej vyměnit. Vyměňte průvlak za vhodný.



Obr. 1

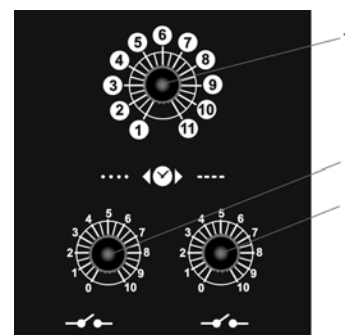
Obr. 2

- Pozice 5** Kabel se zápornou svorkou.
- Pozice 6** Řídicí panel. Stroje KIT se dodávají dle objednávky v provedení Analog, Processor a Synergic, viz str. 3.
- Pozice 7** Vstup plynu do elektromagnetického ventilku.
- Pozice 8** Svorkovnice zdroje napětí pro ohřev plynu 24 V AC.

OBRÁZEK 2

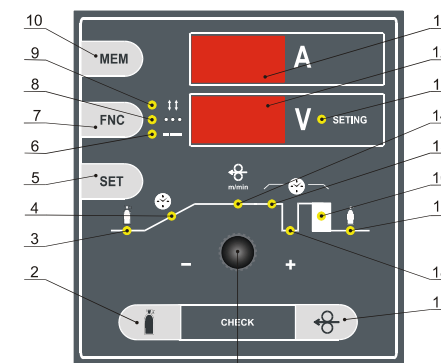
- Pozice 9** Adaptér cívky drátu.
- Pozice 10** Držák cívky drátu s brzdou.
- Pozice 11** Naváděcí bovden drátu.
- Pozice 12** Naváděcí trubička EURO konektoru.

OVLÁDACÍ PANEĽ – ANALOGOVÉ PŘÍJEDENÍ – STANDARD



Obrázek A

DIGITÁLNÍ OVLÁDÁNÍ PANELU PROCESSOR



Obrázek B

OBRÁZEK B

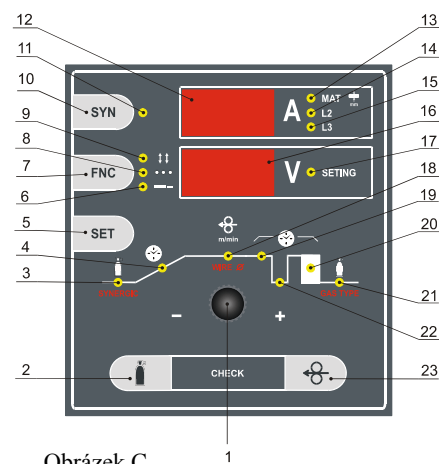
- Pozice 1** Potenciometr nastavení parametru.

- Pozice 2** Tlačítko TEST PLYNU.
- Pozice 3** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení předfuku plynu.
- Pozice 4** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení doby náběhu rychlosti svařovacího drátu.
- Pozice 5** Tlačítko SET - umožňuje výběr parametru nastavení.
- Pozice 6** LED dioda (kontrolka) signalizující zapnutí funkce pulsace.
- Pozice 7** Tlačítko režimu svařování - umožňuje zapnutí a vypnutí režimu dvoutakt, čtyřtakt, bodování a pulsování.
- Pozice 8** LED dioda (kontrolka) signalizující režim bodování.
- Pozice 9** LED dioda (kontrolka) signalizující režim čtyřtakt.
- Pozice 10** Tlačítko MEM umožňující vyvolání posledních naměřených hodnot napětí a svařovacího proudu.
- Pozice 11** LCD display svařovacího proudu.
- Pozice 12** LCD display zobrazující svařovací napětí a hodnoty při svítící LED diodě SETTING. Jsou to hodnoty rychlosti posuvu drátu, předfuku atd.
- Pozice 13** LED dioda SETTING která svítí jen při nastavování parametrů: rychlost posuvu drátu, náběhu drátu, předfuku a dofuku plynu, čas bodu a pulsace, dohoření drátu.
- Pozice 14** LED dioda (kontrolka) znázorňující výběr nastavení rychlosti posuvu svařovacího drátu.
- Pozice 15** LED dioda (kontrolka) znázorňující výběr nastavení času bodu.
- Pozice 16** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení času dohoření.
- Pozice 17** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení času dofuku plynu.
- Pozice 18** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení času pul-

zace.

- Pozice 19** Tlačítko zavádění drátu.

DIGITÁLNÍ OVLÁDÁNÍ PANELU SYNERGIC



Obrázek C

OBRAZEK C

- Pozice 1** Potenciometr nastavení parametrů.
- Pozice 2** Tlačítko TEST PLYNU.
- Pozice 3** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení předfuku plynu.
- Pozice 4** LED dioda (kontrolka) znázorňující výběr nastavení doby náběhu rychlosti svařovacího drátu.
- Pozice 5** Tlačítko SET - umožňuje výběr parametru nastavení.
- Pozice 6** LED dioda (kontrolka) znázorňující zapnutí funkce pulsace.
- Pozice 7** Tlačítko režimu svařování - umožňuje zapnutí a vypnutí režimu dvoutakt, čtyřtakt, bodování a pulsování.
- Pozice 8** LED dioda (kontrolka) znázorňující režim bodování.
- Pozice 9** LED dioda (kontrolka) znázorňující režim čtyřtakt.
- Pozice 10** Tlačítko zapnutí a vypnutí funkce synergic – SYN.
- Pozice 11** LED dioda (kontrolka) znázorňující

Příručka pro odstranění závad

Upozornění: stroj mohou opravovat jen kvalifikovaní a příslušně vyškolení pracovníci!

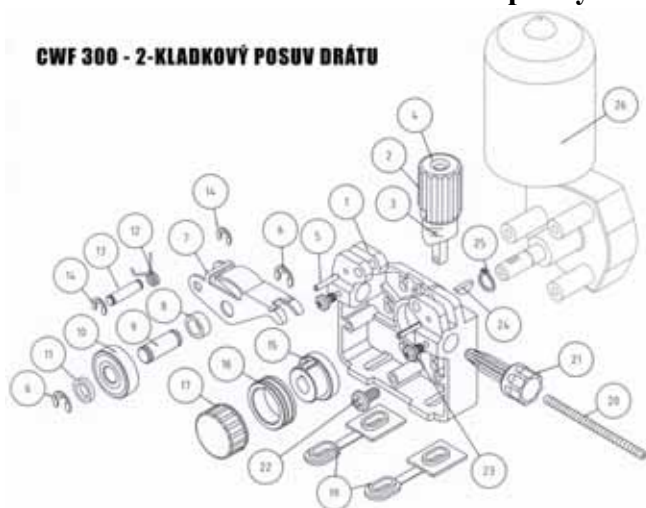
Závada příznaky	Příčina	Řešení
Neběží ventilátor, svářečka nesvařuje.	1/ Je stroj zapnut v síti? 2/ Je v síťové zásuvce napětí? 3/ Není vypadený drát ze svorkovnice v zástrěce nebo zásuvce? 4/ Hlavní vypínač je poškozen. 5/ Vypadený kabel ze svorkovnice ve stroji. 6/ Ovládací trafo je bez napětí - vypadená fáze. 7/ Vadné ovládací trafo.	Zapněte stroj do sítě. Zkontrolujte síťovou zásuvku. Zkontrolujte síťovou zástrčku nebo zásuvku. Vyměňte hlavní vypínač. Upevněte kabel. Zkontrolujte zásuvku, zástrčku a přívodní síťový kabel. Vyměňte ovládací trafo.
Ventilátor neběží.	Vadný ventilátor.	Vyměňte ventilátor.
Ventilátor jde, svářečka nesvařuje.	A/ STYKAČ NESPÍNÁ - POSUV NEJDE 1/ Není zapojena ovládací zástrčka hořáku. 2/ Vadný spínač nebo ovládací kabel v hořáku. 3/ Na malém trafu není napětí - vypadená jedna fáze. 4/ Vadná cívka stykače. 5/ Vadné termostaty (viz schéma). B/ STYKAČ SPÍNÁ, NEJDE POSUV 1/ Vadná řídicí elektronika. 2/ Vadný motorek posuvu - uhliky. C/ STYKAČ SPÍNÁ, POSUV JDE 1/ Přelomený zemnicí kabel. 2/ Vadný koaxiální kabel hořáku.	Zapněte ovládací zástrčku hořáku. Odpojte hořák a přemostěte dva kontakty pro ovládání. Pokud všechny funkce stroje fungují, vyměňte spínač, koax. kabel nebo celý hořák. Vyměňte síťovou pojistku, zkontrolujte zásuvku, zástrčku a přívodní síťový kabel, zkontrolujte fáze na stykači. Vyměňte stykač. Vyměňte termostaty.
Na hubici hořáku je svařovací proud.	1/ V hubici hořáku je nahromaděný rozstřík. 2/ Izolace hubice je poškozena.	Sejměte hubici a vyčistěte ji, stejně tak vyčistěte mezikus a průvlak, nastříkejte díly separačním sprejem. Vyměňte hubici.
Nelze regulovat rychlost posuvu drátu.	1/ Uvolněný knoflík regulace rychlosti posuvu. 2/ Poškozený potenciometr. 3/ Vadná řídicí elektronika.	Utáhněte knoflík regulace rychlosti posuvu. Vyměňte potenciometr. Vyměňte desku.
Stále uniká hořákem plyn.	1/ Nečistota na ventilku. 2/ Špatně nastavený tlak na reduk. ventilu lahve. 3/ Je použit nevhodný škrtící ventil namísto dražšího redukčního - příliš vysoký tlak. 4/ Vadný elektromagnetický ventilék.	Proveďte demontáž a pročištění popřípadě napružení pružiny nebo vyměňte ventilék. Nastavte tlak. Použijte vhodný redukční ventil, např. ventil KU5. Vyměňte elektromagnetický ventilék.
Špatně svařuje - lepí, navařuje, cuká, velký rozstřík.	A/ ŠPATNÝ PRŮCHOD DRÁTU HOŘÁKEM, NEBO PRŮVLAKEM 1/ Průvlak je příliš zapuštěn pod okrajem hubice. 2/ Průměr otvoru průvlakem neodpovídá použitému drátu. 3/ Průvlak je silně znečištěn. 4/ Průvlak je opotřebovaný. 5/ Příliš krátký nebo příliš dlouhý bovden v hořáku. 6/ Není použit bovden správného průměru. 7/ Znečištěný bovden. 9/ Kladka na jiný průměr drátu. 10/ Kladka posuvu je opotřebovaná. 11/ Cívka drátu je příliš intenzivně bržděna	Průvlak smí být maximálně zapuštěn 1 - 2 mm pod okraj hubice. Vyměňte průvlak za odpovídající. Očistěte nebo vyměňte průvlak. Vyměňte průvlak. Vyměňte bovden. Vyměňte bovden. Vyčistěte bovden - je třeba ho čistit každý týden. Uvolněte přítlak kladky posuvu. Nasad'te kladku odpovídající použitému Ø drátu. Uvolněte šroub brzdy cívky.

Náhradní díly posuvů drátu CWF 300 a seznam kladek

Náhradní diely posuvu drôtu CWF 300 a zoznam kladiiek

Spare parts of wire feeder CWF 300 and list of pulleys

CWF 300 - 2-KLADKOVÝ POSUV DRÁTU



	Název	Názov	Description	Obj. č./Code
1	Deska posuvu	Doska posuvu	Feed plate	000780023
2	Plast přítlaku se stupnicí kompl.	Plast prítlaku sa stupnicí kompl.	Fixing arm complete	000780048
3	Plast přítlaku se stupnicí	Plast prítlaku sa stupnicí	Calibrated part for fixing arm	000780047
4	Plast přítlaku s maticí	Plast prítlaku s maticí	Cap for the fixing shaft	000780049
5	Hřídel zajišťovací posuvu	Hriadeľ zaisťovací posuvu	Spring type straight pins	000780061
6	Kroužek pojistný RA7	Kružok poistný RA7	Retaining ring for shaft RA7	000780050
7	Přítlačné rameno	Prítlačné rameno	Pressure arm	000780051
8	Kroužek distanční 14x6	Kružok distanční 14x6	Distance ring Ø 14x6	000780063
9	Čep Ø 10	Čap Ø 10	Shaft Ø 10	000780052
10	Ložisko	Ložisko	Bearing	000780062
11	Kroužek distanční 14x3	Kružok distanční 14x3	Distance ring Ø 14x3	000780064
12	Pružina ramene	Pružina ramene	Spring for pressure arm	000780053
13	Čep Ø 6	Čap Ø 6	Shaft Ø 6	000780054
14	Kroužek pojistný	Kružok poistný	Retaining ring for shaft RAS	000780016
15	Krytka plastového ozub. kola	Kryt plastového ozub. kola	Adapter ring	000780055
16	Kladka	Kladka	Feed roll	-
17	Šroub upínací kladky podavače	Šraub upinania kladky podávače	Fixing cap	000780056
19	Podložka izolační	Podložka izolační	Insulating washer	000780057
20	Zaváděcí bowden + plastový průvlak	Zavádzací bowden + plastový prievlak	Wire guide tube	000780058
21	Plast zaváděcí bez bowdenu	Plast zavádzací bez bowdenu	Inlet guide	000780059
22	Šroub M6x12	Šraub M6x12	Screw M6x12	000780043
23	Šroub M5x8	Šraub M5x8	Screw M5x8	000780060
24	Klínek hřídele motoru 3x6,5	Klencec hriadele motoru 3x6,5	Woodruff key 3x6,5	000780019
25	Pojistný kroužek A10	Poistný kružok A10	Retaining ring for shaft A10	000780042
26	Motor malý / Motor velký	Motor malý / Motor veľký	Motor-small / Motor-big	30362 / 30460

Typ kladky / Typ kladky / Type of feed roll Vnitřní/vnější průměr kladky 22/40 mm Vnútorý/vonkajší priemer kladky 22/40mm Inside/outside diameter of feed roll 22/40mm			
Průměr drátu/Priemer drôtu/Diameter of wire 0,6 - 0,8	Ocel,nerez - Fe 30348 - 0,6/0,8	Hliník - Al -	Trubička - Tube wire -
Průměr drátu/Priemer drôtu/Diameter of wire 0,8 - 1,0	31330 - 0,8/1,0	32004 - 0,8/1,0	32106 - 0,8/1,0
Průměr drátu/Priemer drôtu/Diameter of wire 1,0 - 1,2	31331 - 1,0/1,2	31893 - 1,0/1,2	32122 - 1,0/1,2

jičí zapnutí funkce synergie.

- Pozice 12** LCD display svař. proudu.
- Pozice 13** LED dioda (kontrolka) signalizující zobrazení orientační hodnoty síly svařovaného materiálu na display. Když dioda nesvítí, display zobrazuje hodnotu svařovacího proudu.
- Pozice 14** LED dioda (kontrolka) signalizující doporučení, jaký vývod tlumivky se má použít (jen u strojů KIT 255 a vyšší, v tomto případě se jedná o vývod L2).
- Pozice 15** LED dioda (kontrolka) signalizující doporučení, jaký vývod tlumivky se má použít (jen u strojů, které mají tři vývody pro tlumivku). Pokud nesvítí LED diody na pozicích 14 a 15, je zapojen vývod tlumivky L1.
- Pozice 16** LCD display zobrazující svařovací napětí a hodnoty při svítící LED diodě SETTING. Jsou to hodnoty rychlosti posuvu drátu, předfuku atd.
- Pozice 17** LED dioda SETTING která svítí jen při nastavování parametrů: rychlost posuvu drátu, náběhu drátu, předfuku a dofuku plynu, čas bodu a pulsace, dohoření drátu.
- Pozice 18** LED dioda (kontrolka) znázorňující výběr nastavení rychlosti posuvu svařovacího drátu.
- Pozice 19** LED dioda (kontrolka) znázorňující výběr nastavení času bodu.
- Pozice 20** LED dioda znázorňující výběr nastavení času dohoření.
- Pozice 21** LED dioda (kontrolka) znázorňující výběr nastavení času dofuku plynu.
- Pozice 22** LED dioda (kontrolka) znázorňující výběr nastavení času pulsace.
- Pozice 23** Tlačítko zavádění drátu.

Připojení svařovacího hořáku

Do EURO konektoru (obr. 1 poz. 3) připojte svařovací hořák a pevně dotáhněte převlečnou maticí.

Zemnicí kabel připojte do jedné zemnicí rychlospojky (pokud jí je stroj vybaven) a dotáhněte. Svařovací hořák a zemnicí kabel by měly být co nejkratší, blízko jeden druhému a umístěné na úrovni podlahy nebo blízko ní.

svařovaná část

Materiál, jež má být svařován musí být vždy spojen se zemí, aby se zredukovalo elektromagnetické záření. Velká pozornost musí být též kladena na to, aby uzemnění svařovaného materiálu nezvyšovalo nebezpečí úrazu nebo poškození jiného elektrického zařízení.

Zavedení drátu a nastavení průtoku plynu

Před zavedením svařovacího drátu je nutné provést kontrolu kladek posuvu drátu, zda odpovídají průměru použitého svařovacího drátu a zda odpovídá profil drážky kladky. Při použití ocelového svařovacího drátu je nutné použít kladku s profilem drážky ve tvaru „V“. Přehled kladek najdete v kapitole „Náhradní díly posuvů drátu a seznam kladek“.

VÝMĚNA KLADKY POSUVU DRÁTU

Kladky jsou dvoudrážkové. Tyto drážky jsou určeny pro dva různé průměry drátu (např. 0,8 a 1,0 mm).

- odklopte přítlačný mechanismus
- vyšroubujte zajišťovací plastový šroub a vyjměte kladku
- pokud je na kladce vhodná drážka kladku otočte a nasadte ji zpět na hřídel a zajistěte plastovým zajišťovacím šroubem

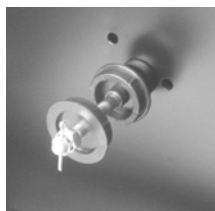
ZAVEDENÍ DRÁTU

- odejměte boční kryt zásobníku drátu a do zásobníku (obr. 2) nasadte cívku s drátem na držák

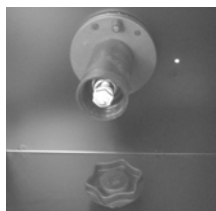
- v případě použití cívky drátu 5kg použijte vymezovací plastové podložky viz obrázek 3A. Pro plastovou cívku drátu 15 kg použijte plastové redukce dle obrázku 3B. Korunkovou matici vždy dotáhněte tak, aby se cívka drátu otáčela, ale byla brzděna. Korunkovou matku vždy zajistěte závlačkou



Obr. 3A



Obr. 3B



Obr. 3C

- u strojů, které jsou vybavené plastovým držákem cívky drátu použijte k nastavení brzdy dotažení šroubu pod plastovou maticí, viz obrázek 3C
- odstříhnete konec drátu připevněný k okraji cívky a zaveďte jej do naváděcího bovdenu (obr. 2 poz. 13), dále přes kladku posuvu do naváděcí trubičky (obr.2 poz. 16) minimálně 10 cm
- zkontrolujte, zda drát vede správnou drážkou kladky posuvu
- sklopte přítlačnou kladku dolů a vraťte přítlačný mechanismus do svislé polohy
- nastavte tlak matice přítlaku tak, aby byl zajištěn bezproblémový posun drátu a přitom nebyl deformován přílišným přítlakem
- odmontujte plynovou hubici svařovacího hořáku
- odšroubujte proudový průvlak
- zapojte do sítě síťovou zástrčku

- zapněte hlavní vypínač (obr. 1 poz. 1) do polohy 1
- stiskněte tlačítko na hořáku. Svařovací drát se zavádí do hořáku. Rychlost zavádění nastavte potenciometrem rychlosti posuvu drátu (obr. 1 poz. 3)
- po vyjetí drátu z hořáku našroubujte proudový průvlak a plynovou hubici
- před svařováním použijeme na prostor v plynové hubici a proudový průvlak separační sprej. Tím zabráníme ulpívání rozstříkovacího kovu a prodloužíme životnost plynové hubice

UPOZORNĚNÍ!

Při zavádění drátu nemiňte hořákem proti očím! Buďte opatrní při manipulaci s podavačem drátu z důvodu možného poranění ruky kladkami.



ZMĚNY PŘI POUŽITÍ HLINÍKOVÉHO DRÁTU

Pro svařování hliníkovým drátem je třeba použít speciální kladky s profilem „U“ (kapitola „Náhradní díly posuvů drátu a seznam kladek“). Abychom se vyhnuli problémům s „cucháním“ drátu, je třeba používat dráty o průměru min. 1,0 mm ze slitin AlMg3 nebo AlMg5. Dráty ze slitin Al 99,5 nebo AlSi5 jsou příliš měkké a snadno způsobí problémy při posuvu. Pro svařování hliníku je dále nezbytné vybavit hořák teflonovým bovdnem a speciálním proudovým průvlakem. Jako ochrannou atmosféru je potřeba použít čistý argon.

NASTAVENÍ PRŮTOKU PLYNU

Elektrický oblouk i tavná lázeň musí být dokonale chráněny plynem. Příliš malé množství plynu nedokáže vytvořit potřebnou ochrannou atmosféru, naopak příliš velké množství plynu strhává do elektrického oblouku vzduch, čímž je svár nedokonale chráněn.

Postupujte následovně:

- nasadíte plynovou hadici na vstup plynového ventilku na zadní straně stroje (obr. 1 poz. 7)

Pos	STANDARD	Code	PROCESSOR	Code	SYNERGIC	Code
1	Wheel diameter KIT180-456	31255	Wheel diameter KIT 180-456	31255	Wheel diameter KIT180-456	31255
2	Fan Sunon (180-200)	30451	Fan Sunon (180-200)	30451	Fan Sunon (180-200)	30451
2	Fan Mezaxiál (215)	30338	Fan Mezaxiál (215)	30338	Fan Mezaxiál (215)	30338
2	Fan border (215)	30095	Fan border (215)	30095	Fan border (215)	30095
2	Fan border (180-200)	30512	Fan border (180-200)	30512	Fan border (180-200)	30512
3	Transformer KIT 180	31091	Transformer KIT 180 (190)	31091	Transformer KIT 180(190)	31091
3	-	-	Transformer KIT 200-215	31161	Transformer KIT 200-215	31161
4	Protection case PTF	30075	Protection case PTF	30075	Protection case PTF	30075
4	Protection	20072	Protection	20072	Protection	20072
4	Fuse 10A	20125	Fuse 10A	20125	Fuse 10A	20125
5	Connector warm up source	30183	Connector warm up source	30183	Connector warm up source	30183
6	Gas valve 24V	30067	Gas valve 24V	30067	Gas valve 24V	30067
7	PCB AEK 801-003	10413	PCB AEK 801-003	10413	PCB AEK 801-003	10413
8	Contact KIT 180-215 16A	30999	Contact KIT 180-215 16A	30999	Contact KIT 180-215 16A	30999
9	Earth cable KIT175(180-190)	10021	Earth cable KIT175 (180-190)	10021	Earth cable KIT175(180-190)	10021
9	Earth cable KIT195(200-215)	10020	Earth cable KIT195 (200-215)	10020	Earth cable KIT195(200-215)	10020
9	Clamps 160A	30029	Clamps 160A	30029	Clamps 160A	30029
10	Transformer KIT180-215	30166	Transformer KIT180-215	30166	Transformer KIT180-215	30166
11	Switcher 10 positions 16A	30552	Switcher 10 positions 16A	30552	Switcher 10positions16A-Syn	31731
12	Main switch 16A	30549	Main switch 16A	30549	Main switch 16A	30549
13	Rectifier KIT180-190	30172	Rectifier KIT180	30172	Rectifier KIT180	30172
13	Rectifier KIT200-215	30171	Rectifier KIT200-215	30171	Rectifier KIT200-215	30171
14	Thermostat 100°	30150	Thermostat 100°	30150	Thermostat 100°	30150
15	Inductor (KIT 180-190)	10501	Inductor (KIT 190)	10501	Inductor (KIT 190)	10501
16	Wheel diameter KIT180-354	30036	Wheel diameter KIT180-354	30036	Wheel diameter KIT180-354	30036
17	Cable clamp GP 13,5 metal	30355	Cable clamp GP 13,5 metal	30355	Cable clamp GP 13,5 metal	30355
18	Case LED	30200	-	-	-	-
18	Diode LED yellow	30007	-	-	-	-
21	Handle KIT 180-354 metal	31126	Handle KIT 180-354 metal	31126	Handle KIT 180-354 metal	31126
22	Knob pr. 26,4 mm	30598	Knob HF	30860	Knob HF	30860
24	Connector euro complete	10092	Connector euro complete	10092	Connector euro complete	10092
25	Wire feeder 2 rolls CWF 300	30997	Wire feeder 2 rolls CWF 300	30997	Wire feeder 2 rolls CWF 300	30997
25	Motor KIT 180-354	30362	Motor KIT 180-354	30362	Motor KIT 180-354	30362
26	PCB AEK113	10334	PCB AEK 242D	10470	PCB AEK 242D	10470
27	Adaptor	30148	Adaptor	30148	Adaptor	30148
27	Brake of spool	30005	-	-	-	-
27	Holder of spool	10003	-	-	-	-
27	Adaptor for 5 adapt.	30149	-	-	-	-
28	Adaptor 15 kg AEK	30096	Adaptor 15 kg AEK	30096	Adaptor 15 kg AEK	30096
29	Supply connection 16A	30807	Supply connection 16A	30807	Supply connection 16A	30807
30	Chain 85 cm	10446	Chain 85 cm	10446	Chain 85 cm	10446
31	Supply cable CGSG 4x1,5	30658	Supply cable CGSG 4x1,5	30658	Supply cable CGSG 4x1,5	30658
32	Cable clamp Ø 20	30810	Cable clamp Ø 20	30810	Cable clamp Ø 20	30810
33	Front panel KIT 180-215	10536	Front panel KIT 180-215 P+S	10463	Front panel KIT180-215P+S	10463
34	Red wire	10139	Red wire	10427	Red wire	10427
35	Case KIT175	30129	Case KIT175	30129	Case KIT175	30129
36	Side cover metal complete	-	Side cover metal complete	-	Side cover metal complete	-
37	Plastic lock	30182	Plastic lock	30182	Plastic lock	30182
-	-	-	Transformer KIT proc./syn.	31507	Transformer KIT proc./syn	31507
-	-	-	Connector	30041	Connector	30041
-	-	-	Shunt AEK 250	10166	Shunt AEK 250	10166
-	-	-	Transformer clip	10448	Transformer clip	10448
-	-	-	Front panel sticker D242	31360	Front panel sticker D242	31827
-	-	-	Holder of spool AEK-COOP	30009	Holder of spool AEK-COOP	30009
-	-	-	-	-	PCB AEK 802-013	10471
40	-	-	-	-	Jumper synergic 10 pin.	10538
41	-	-	-	-	PCB AEK 802-014	10472
43	-	-	-	-	Connector switch synergic	10458

Poz	STANDARD	Kód	PROCESSOR	Kód	SYNERGIC	Kód
1	Kolo KIT 180-456 pevné	31255	Kolo KIT 180-456 pevné	31255	Kolo KIT 180-456 pevné	31255
2	Ventilátor Sunon (180-200)	30451	Ventilátor Sunon (180-200)	30451	Ventilátor Sunon (180-200)	30451
2	Ventilátor Mezaxiál (215)	30338	Ventilátor Mezaxiál (215)	30338	Ventilátor Mezaxiál (215)	30338
2	Rámček ventilátoru (215)	30095	Rámček ventilátoru (215)	30095	Rámček ventilátoru (215)	30095
2	Rámček ventilátoru(180-200)	30512	Rámček ventilátoru (180-200)	30512	Rámček ventilátoru(180-200)	30512
3	Transformátor 180 hlavní	31091	Transformátor 180-190 hlavní	31091	Transformátor180-190 hlavní	31091
3	-	-	Transformátor 200-215 hlavní	31161	Transform. 200-215 hlavní	31161
4	Puzdro poistkové PTF	30075	Puzdro poistkové PTF	30075	Puzdro poistkové PTF	30075
4	Poistka rúrková, sklenená	20072	Poistka rúrková, sklenená	20072	Poistka rúrková, sklenená	20072
4	Poistka sklenená 10A	20125	Poistka sklenená 10A	20125	Poistka sklenená 10A	20125
5	Zásuvka repro plocháK282	30183	Zásuvka repro plochá K282	30183	Zásuvka repro plochá K282	30183
6	Plynový ventil 24V	30067	Plynový ventil 24V	30067	Plynový ventil 24V	30067
7	Ploš.spoj odruš.AEK801-003	10413	Ploš.spoj odruš.AEK801-003	10413	Ploš.spoj odruš.AEK801-003	10413
8	Stýkač KIT 180-215 16A	30999	Stýkač KIT 180-215 16A	30999	Stýkač KIT 180-215 16A	30999
9	Kábel zem.KIT175(180-190)	10021	Kábel zem.KIT175 (180-190)	10021	Kábel zem.KIT175(180-190)	10021
9	Kábel zem.KIT195(200-215)	10020	Kábel zem.KIT195 (200-215)	10020	Kábel zem.KIT195(200-215)	10020
9	Kliešte zemniaci 160A	30029	Kliešte zemniaci 160A	30029	Kliešte zemniaci 160A	30029
10	Transform.180-215 ovládaci	30166	Transform.180-215 ovládaci	30166	Transform.180-215 ovládaci	30166
11	Prepinač 10-poloh 16A	30552	Prepinač 10-poloh 16A	30552	Prepinač 10-pol.16A SYN	31731
12	Vypínač hlavní 16A	30549	Vypínač hlavní 16A	30549	Vypínač hlavní 16A	30549
13	Usmerňovač KIT180-190	30172	Usmerňovač KIT180	30172	Usmerňovač KIT180	30172
13	Usmerňovač KIT200-215	30171	Usmerňovač KIT200-215	30171	Usmerňovač KIT200-215	30171
14	Termostat 100°	30150	Termostat 100°	30150	Termostat 100°	30150
15	Tlmička (KIT 180-190)	10501	Tlmička (KIT 190)	10501	Tlmička (KIT 190)	10501
16	Kolo KIT180-354 otočné	30036	Kolo KIT180-354 otočné	30036	Kolo KIT 180-354 otočné	30036
17	Vývodka GP 13,5 kov	30355	Vývodka GP 13,5 kov	30355	Vývodka GP 13,5 kov	30355
18	Objímka LED	30200	-	-	-	-
18	Dióda LED žltá	30007	-	-	-	-
21	Držiak KIT 180-354 kov	31126	Držiak KIT 180-354 kov	31126	Držiak KIT 180-354 kov	31126
22	Gombík pr. 26,4 mm	30598	Gombík prístrojový HF	30860	Gombík prístrojový HF	30860
24	Zásuvka euro komplet	10092	Zásuvka euro komplet	10092	Zásuvka euro komplet	10092
25	Posuv2kl.CWF300+kl,bez mot	30997	Posuv 2kl.CWF300+kl, bez mot	30997	Posuv2kl.CWF300+kl,bez mot	30997
25	Motor KIT 180-354	30362	Motor KIT 180-354	30362	Motor KIT 180-354	30362
26	Plošný spoj AEK113	10334	Plošný spoj AEK 242D	10470	Plošný spoj AEK 242D	10470
27	Teleso redukcie stred	30148	Teleso redukcie stred	30148	Teleso redukcie stred	30148
27	Brzda	30005	-	-	-	-
27	Šraub unašeče cievky	10003	-	-	-	-
27	Teleso vymedzovací	30149	-	-	-	-
28	Redukcie cievky adaptér AEK	30096	Redukcie cievky adaptér AEK	30096	Redukcie cievky adaptér AEK	30096
29	Vidlice KIT 180-215 16A	30807	Vidlice KIT 180-215 16A	30807	Vidlice KIT 180-215 16A	30807
30	Reťaz 85cm	10446	Reťaz 85cm	10446	Reťaz 85cm	10446
31	Kábel CGSG 4x1,5	30658	Kábel CGSG 4x1,5	30658	Kábel CGSG 4x1,5	30658
32	Vývodka káblová pr. 20	30810	Vývodka káblová pr. 20	30810	Vývodka káblová pr. 20	30810
33	Panel KIT 180-215	10536	Panel KIT 175D P+S	10463	Panel KIT 175D P+S	10463
34	Svazek červených vodičů	10139	Svazek červených vodičů	10427	Svazek červených vodičů	10427
35	Skrň KIT175	30129	Skrň KIT175	30129	Skrň KIT175	30129
36	Boční kryt plech. komplet	-	Boční kryt plech. komplet	-	Boční kryt plech. komplet	-
37	Zámok plastový	30182	Zámok plastový	30182	Zámok plastový	30182
-	-	-	Transformátor KIT proc./syn.	31507	Transformátor KIT proc./syn	31507
-	-	-	Konektor 3kol. zásuvka	30041	Konektor 3kol. zásuvka	30041
-	-	-	Bočník AEK 250	10166	Bočník AEK 250	10166
-	-	-	Prichytka transformátoru	10448	Prichytka transformátoru	10448
-	-	-	Samolepka čelní panel D242	31360	Samolepka čelní panel D242	31827
-	-	-	Držiak cievky AEK-COOP	30009	Držiak cievky AEK-COOP	30009
-	-	-	-	-	Plošný spoj AEK 802-013	10471
40	-	-	-	-	Prepoj synergie 10 pin.	10538
41	-	-	-	-	Plošný spoj AEK 802-014	10472
43	-	-	-	-	Spojka prepínače synergie	10458

- pokud používáme plyn CO₂, je vhodné zapojit ohřev plynu (při průtoku menším než 6 litrů/min není nutný ohřev)
- kabel ohřevu zapojíme do zásuvky (obr.1 poz. 8) na stroji a do konektoru u redukčního ventilu, na polaritě nezáleží
- odpojte přítlačný mechanismus posuvu drátu a stiskněte tlačítko hořáku (jen u verze STANDARD)
- otočte nastavovacím šroubem na spodní straně redukčního ventilu, dokud průtokoměr neukáže požadovaný průtok, potom tlačítko uvolníme (jen u verze STANDARD)
- stiskněte tlačítko TEST PLYNU a otočte nastavovacím šroubem na spodní straně redukčního ventilu, dokud průtokoměr neukáže požadovaný průtok, potom tlačítko uvolníme (u strojů Processor a Synergic)
- po dlouhodobém odstavení stroje nebo výměně kompletního hořáku je vhodné před svařováním profouknout vedení čerstvým plynem

Nastavení svařovacích parametrů napětí a rychlosti posuvu drátu

Nastavení hlavních svařovacích parametrů svařovacího napětí a rychlosti posuvu drátu se provádí potenciometrem rychlosti drátu (obrázek A pozice 1) a prepínačem napětí (obrázek 1 pozice 1). Vždy se k nastavenému napětí (poloha prepínače 1-10) přiřazuje rychlost posuvu drátu. Nastavované parametry záleží na použitém ochranném plynu, průměru drátu, použitým typu drátu, velikosti a poloze sváru atd. Orientační nastavení rychlosti drátu k poloze prepínače naleznete v tabulkách na str. 68-70.

NAPŘÍKLAD:

Svařovací stroj KIT 190, použitý ochranný plyn MIX (82% Argonu a 18% CO₂) a použitým průměru drátu 0,8mm je vhodná tabulka (program No 4). Nastavené hodnoty tedy budou – Poloha prepínače 1 a nastavená rychlost posuvu drátu bude 3,8 m/min.

STROJE PROCESSOR A SYNERGIC

Nastavení rychlosti posuvu drátu

Stlačíte tlačítko SET až se rozsvítí LED diody (kontrolky) vyznačené na obrázku.



SET

Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu rychlosti posuvu v rozmezí **0,5-20m/min.**

POZNÁMKA 1: Rychlost posuvu drátu lze nastavovat i v průběhu svařování. A to jak potenciometrem, tak i dálkovým ovládním UP/DOWN.

POZNÁMKA 2: Spodní display zobrazuje rychlost posuvu drátu jen tehdy, když svítí červená LED dioda (kontrolka) SETTING a LED dioda (kontrolka) m/min.

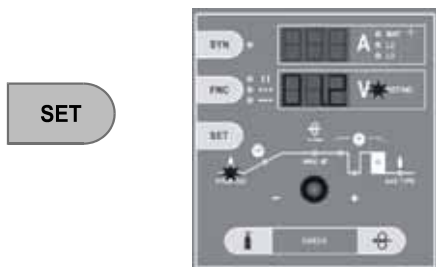
NASTAVENÍ OSTATNÍCH PARAMETRŮ SVAŘOVÁNÍ

Řídící elektronika strojů Processor a Synergic umožňuje nastavení následujících parametrů svařování:

- dobu trvání předfuku plynu 0-5 sec. (doba předfuku ochranného plynu před začátkem svařovacího procesu)
- dobu náběhu rychlosti posuvu drátu (funkce SOFTSTART) 0-5 sec. (doba náběhu s minimální posunové rychlosti do hodnoty nastavené svařovací rychlosti drátu)
- rychlost posuvu drátu m/min (rychlost posuvu drátu při svařování)
- dobu prodlevy vypnutí svařovacího napětí na oblouku proti posuvu drátu: „dohoření“ drátu ke špičce hořáku
- dobu dofuku plynu po dokončení svařovacího procesu 0-5 sec.

Nastavení předfuku plynu

Stlačíte tlačítko SET až se rozsvítí LED dioda (kontrolka) vyznačené na obrázku.



Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu doby předfuku plynu v rozmezí **0-5 sec.**

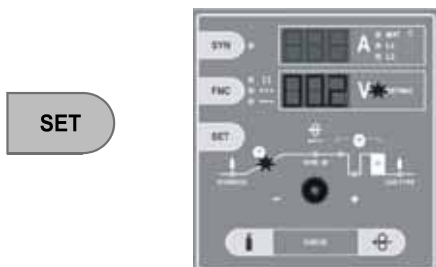
NASTAVENÍ NÁBĚHU RYCHLOSTI DRÁTU - FUNKCE SOFT-START

Nastavení funkce SOFT-START, která zajišťuje bezchybný start svařovacího procesu umožňuje nastavení parametru:

- Čas náběhu rychlosti svařovacího drátu z minimální rychlosti na nastavenou svařovací rychlost.

Nastavení času náběhu rychlosti svařovacího drátu

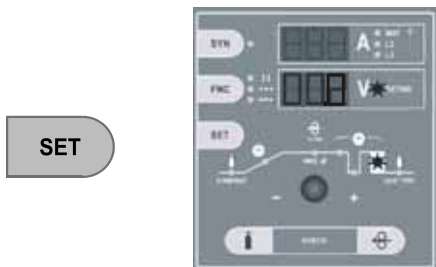
Stlačíte tlačítko SET až se rozsvítí LED dioda (kontrolka) vyznačená na obrázku.



Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu doby náběhu drátu rychlosti posuvu v rozmezí **0,1-5 sec.**

Nastavení dohoření drátu

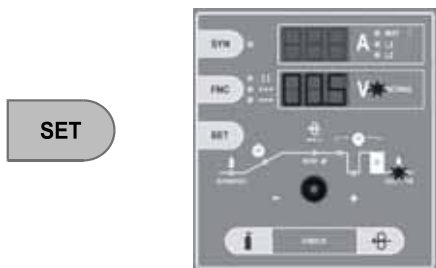
Stlačíte tlačítko SET až se rozsvítí LED dioda (kontrolka) vyznačené na obrázku.



Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu doby dohoření drátu v rozmezí **0-0,9 sec.**

Nastavení dofuku plynu

Stlačíte tlačítko SET až se rozsvítí LED dioda (kontrolka) vyznačené na obrázku.



Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu doby dofuku plynu **0-5 sec.**

POZNÁMKA 1: Nastavené hodnoty se automaticky ukládají do paměti po zmáčknutí tlačítka hořáku na dobu cca 1 sec.

POZNÁMKA 2: Nastavené hodnoty nelze měnit v průběhu svařování.

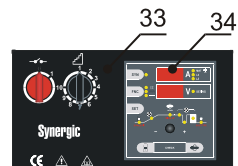
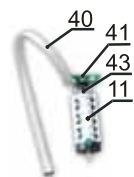
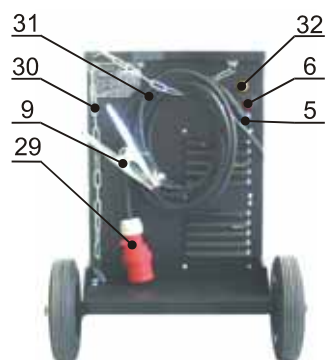
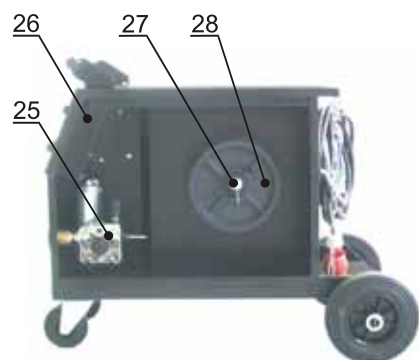
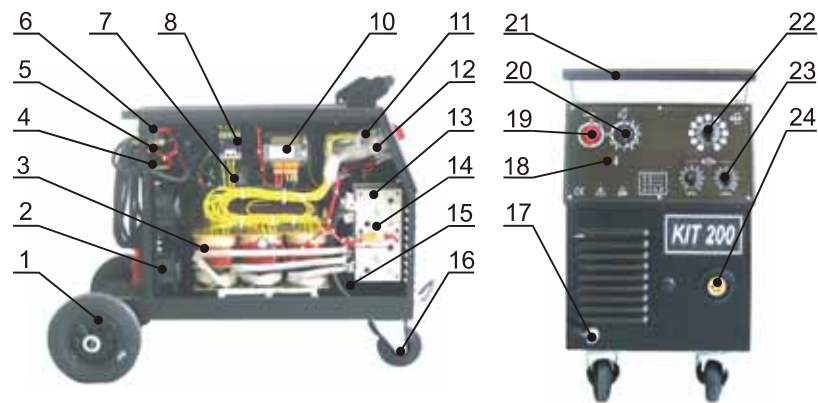
FUNKCE TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Funkce tovární nastavení slouží k nastavení výchozích parametrů řídicí elektroniky. Po použití této funkce se veškeré hodnoty automaticky nastaví na hodnoty přednastavené od výrobce tak jako u nového stroje.

Vypněte hlavní vypínač. Zmáčkněte a držte tlačítko SET.

Poz	STANDARD	Obj.č	PROCESSOR	Obj.č	SYNERGIC	Obj.č
1	Kolo KIT 180-456 pevné	31255	Kolo KIT 180-456 pevné	31255	Kolo KIT 180-456 pevné	31255
2	Ventilátor Sunon (180-200)	30451	Ventilátor Sunon (180-200)	30451	Ventilátor Sunon (180-200)	30451
2	Ventilátor Mezaxiál (215)	30338	Ventilátor Mezaxiál (215)	30338	Ventilátor Mezaxiál (215)	30338
2	Rámeček ventilátoru (215)	30095	Rámeček ventilátoru (215)	30095	Rámeček ventilátoru (215)	30095
2	Rámeček ventilátoru(180-200)	30512	Rámeček ventilátoru (180-200)	30512	Rámeček ventilátoru(180-200)	30512
3	Trafo KIT 180 hlavní	31091	Trafo KIT 180 hlavní (190)	31091	Trafo KIT 180 hlavní (190)	31091
3	-	-	Trafo KIT 200-215 hlavní	31161	Trafo KIT 200-215 hlavní	31161
4	Pouzdro pojistkové PTF	30075	Pouzdro pojistkové PTF	30075	Pouzdro pojistkové PTF	30075
4	Pojistka trub. skleněná	20072	Pojistka trub. skleněná	20072	Pojistka trub. skleněná	20072
4	Pojistka skleněná 10A	20125	Pojistka skleněná 10A	20125	Pojistka skleněná 10A	20125
5	Zásuvka repro plocháK282	30183	Zásuvka repro plochá K282	30183	Zásuvka repro plochá K282	30183
6	Plynový ventil 24V	30067	Plynový ventil 24V	30067	Plynový ventil 24V	30067
7	Ploš.spoj odruš.AEK801-003	10413	Ploš.spoj odruš.AEK801-003	10413	Ploš.spoj odruš.AEK801-003	10413
8	Stykač KIT 180-215 16A	30999	Stykač KIT 180-215 16A	30999	Stykač KIT 180-215 16A	30999
9	Kabel zem.KIT175(180-190)	10021	Kabel zem.KIT175 (180-190)	10021	Kabel zem.KIT175(180-190)	10021
9	Kabel zem.KIT195(200-215)	10020	Kabel zem.KIT195 (200-215)	10020	Kabel zem.KIT195(200-215)	10020
9	Kleště zemčící 160A	30029	Kleště zemčící 160A	30029	Kleště zemčící 160A	30029
10	Trafo KIT180-215 ovládací	30166	Trafo KIT180-215 ovládací	30166	Trafo KIT180-215 ovládací	30166
11	Přepínač 10-poloh 16A	30552	Přepínač 10-poloh 16A	30552	Přepínač 10-pol.16A SYN	31731
12	Vypínač hlavní 16A	30549	Vypínač hlavní 16A	30549	Vypínač hlavní 16A	30549
13	Usměrňovač KIT180-190	30172	Usměrňovač KIT180	30172	Usměrňovač KIT180	30172
13	Usměrňovač KIT200-215	30171	Usměrňovač KIT200-215	30171	Usměrňovač KIT200-215	30171
14	Termostat 100°	30150	Termostat 100°	30150	Termostat 100°	30150
15	Tlumivka (KIT 180-190)	10501	Tlumivka (KIT 190)	10501	Tlumivka (KIT 190)	10501
16	Kolo KIT180-354 otočné	30036	Kolo KIT180-354 otočné	30036	Kolo KIT 180-354 otočné	30036
17	Vývodka GP 13,5 kov	30355	Vývodka GP 13,5 kov	30355	Vývodka GP 13,5 kov	30355
18	Objímka LED	30200	-	-	-	-
18	Dioda LED žlutá	30007	-	-	-	-
21	Madlo KIT 180-354 kov	31126	Madlo KIT 180-354 kov	31126	Madlo KIT 180-354 kov	31126
22	Knoflík pr. 26,4 mm	30598	Knoflík přístrojový HF	30860	Knoflík přístrojový HF	30860
24	Zásuvka euro komplet	10092	Zásuvka euro komplet	10092	Zásuvka euro komplet	10092
25	Posuv 2kl.CWF300+kl,bez mot	30997	Posuv 2kl.CWF300+kl,bez mot	30997	Posuv 2kl.CWF300+kl,bez mot	30997
25	Motor KIT 180-354	30362	Motor KIT 180-354	30362	Motor KIT 180-354	30362
26	Plošný spoj AEK113	10334	Plošný spoj AEK 242D	10470	Plošný spoj AEK 242D	10470
27	Těleso redukce střed	30148	Těleso redukce střed	30148	Těleso redukce střed	30148
27	Brzda	30005	-	-	-	-
27	Šroub unašeče cívky	10003	-	-	-	-
27	Těleso vymezovací	30149	-	-	-	-
28	Redukce cívky adaptér AEK	30096	Redukce cívky adaptér AEK	30096	Redukce cívky adaptér AEK	30096
29	Vidlice KIT 180-215 16A	30807	Vidlice KIT 180-215 16A	30807	Vidlice KIT 180-215 16A	30807
30	Řetěz 85cm	10446	Řetěz 85cm	10446	Řetěz 85cm	10446
31	Kabel CGSG 4x1,5	30658	Kabel CGSG 4x1,5	30658	Kabel CGSG 4x1,5	30658
32	Vývodka kabelová pr. 20	30810	Vývodka kabelová pr. 20	30810	Vývodka kabelová pr. 20	30810
33	Panel KIT 180-215	10536	Panel KIT 175D P+Š	10463	Panel KIT 175D P+Š	10463
34	Svazek červených vodičů	10139	Svazek červených vodičů	10427	Svazek červených vodičů	10427
35	Skříň KIT175	30129	Skříň KIT175	30129	Skříň KIT175	30129
36	Boční kryt plech. komplet	-	Boční kryt plech. komplet	-	Boční kryt plech. komplet	-
37	Zámek plastový	30182	Zámek plastový	30182	Zámek plastový	30182
-	-	-	Trafo KIT proces./syn.	31507	Trafo KIT proces./syn.	31507
-	-	-	Konektor 3kol. zásuvka	30041	Konektor 3kol. zásuvka	30041
-	-	-	Bočník AEK 250	10166	Bočník AEK 250	10166
-	-	-	Přichytka trať	10448	Přichytka trať	10448
-	-	-	Samolepka čel.panel D242	31360	Samolepka čel.panel D242	31827
-	-	-	Držák cívky AEK-COOP	30009	Držák cívky AEK-COOP	30009
-	-	-	-	-	Plošný spoj AEK 802-013	10471
40	-	-	-	-	Propoj synergie 10 pin.	10538
41	-	-	-	-	Plošný spoj AEK 802-014	10472
43	-	-	-	-	Spojka přepínače synergie	10458

Seznam náhradních dílů
Zoznam náhradných dielů
List of spare parts



OFF SET ON

Zapněte hlavní vypínač. Uvolněte tlačítko SET. Na displeji se zobrazují hodnoty výchozího nastavení.

NASTAVENÍ REŽIMU SVAŘOVÁNÍ

Řídící elektronika strojů Processor a Synergic umožňuje svařování v následujících režimech:

- Plynulý dvoutaktní a čtyřtaktní režim
- Bodování a pulsování ve dvoutaktním režimu
- Bodování a pulsování ve čtyřtaktním režimu

Nastavení režimu svařování dvoutakt

Režim dvoutakt je nastaven když je stroj zapnutý a nesvíí žádná LED dioda (kontrolka) u tlačítka FNC jako na obrázku.



Nastavení režimu dvoutakt BODOVÁNÍ

Stlačte tlačítko FNC až se rozsvítí LED dioda (kontrolka) BODOVÁNÍ na obrázku.



Režim dvoutakt bodování je nastaven.

Nastavení režimu dvoutakt PULSOVÁNÍ

Stlačte tlačítko FNC až se rozsvítí LED dioda (kontrolka) PULSOVÁNÍ na obrázku.



Režim dvoutakt pulsování je nastaven.

Nastavení času BODOVÁNÍ

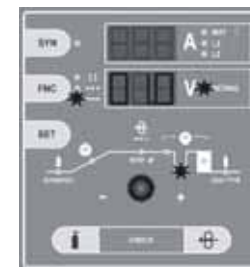
Stlačte tlačítko SET až se rozsvítí LED diody (kontrolky) vyznačené na obrázku.



Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu času bodu **0,5-5 sec.**

Nastavení času PULSOVÁNÍ

Stlačte tlačítko SET až se rozsvítí LED diody (kontrolky) vyznačené na obrázku.



Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu času mezery mezi jednotlivými body **0,2-2 sec.**

Nastavení režimu svařování čtyřtakt

Stlačte tlačítko FNC až se rozsvítí LED dioda (kontrolka) na obrázku.



Režim čtyřtakt je nastaven.

Nastavení režimu čtyřtakt BODOVÁNÍ

Stlačte tlačítko FNC až se rozsvítí dvě LED diody (kontrolky) čtyřtakt a BODOVÁNÍ na obrázku.



Režim čtyřtakt bodování je nastaven.

Nastavení režimu čtyřtakt PULSOVÁNÍ

Stlačíte tlačítko FNC až se rozsvítí dvě LED diody (kontrolka) čtyřtakt a PULSOVÁNÍ na obrázku.



Režim čtyřtakt pulsování je nastaven.

FUNKCE MEM (JEN U STROJŮ PROCESSOR)

Funkce umožňuje zpětné vyvolání a zobrazení posledních uložených parametrů po dobu cca 7 sec.

Zmáčknete tlačítko MEM



Na displeji se objeví po dobu 7 sec. poslední naměřené hodnoty svařovacího napětí a proudu. Hodnoty lze opětovně vyvolávat.

FUNKCE SYNERGIC (JEN U STROJŮ SYNERGIC)

Funkce Synergic usnadňuje ovládání a nastavování svařovacích parametrů. Jednoduchým nastavením typu plynu a průměru drátu obsluha určí typ programu. Pro nastavení svařovacích parametrů pak již stačí jen jednoduché nastavení napětí přepínačem a elektronika automaticky nastaví rychlost posuvu drátu.

Zapnutí funkce Synergic

Stisknete tlačítko SYN až se rozsvítí LED dioda (kontrolka) SYN a LED dioda (kontrolka) síly materiálu.

SYN



Funkce Synergic je zapnutá.

Zobrazené hodnoty síly materiálu **na obrázku** jsou pouze informativní.

Zvolení programu – nastavení průměru drátu a typu plynu

Stlačíte tlačítko SET až se rozsvítí LED diody (kontrolky) vyznačené na obrázku.



Potenciometrem vyberte typ plynu který hodláte použít - CO₂ nebo Ar (značí MIX argonu a CO₂ plynu v poměru 18 CO₂ a zbytek Ar.

Mačkejte tlačítko SET až se rozsvítí LED diody (kontrolky) vyznačené na obrázku.

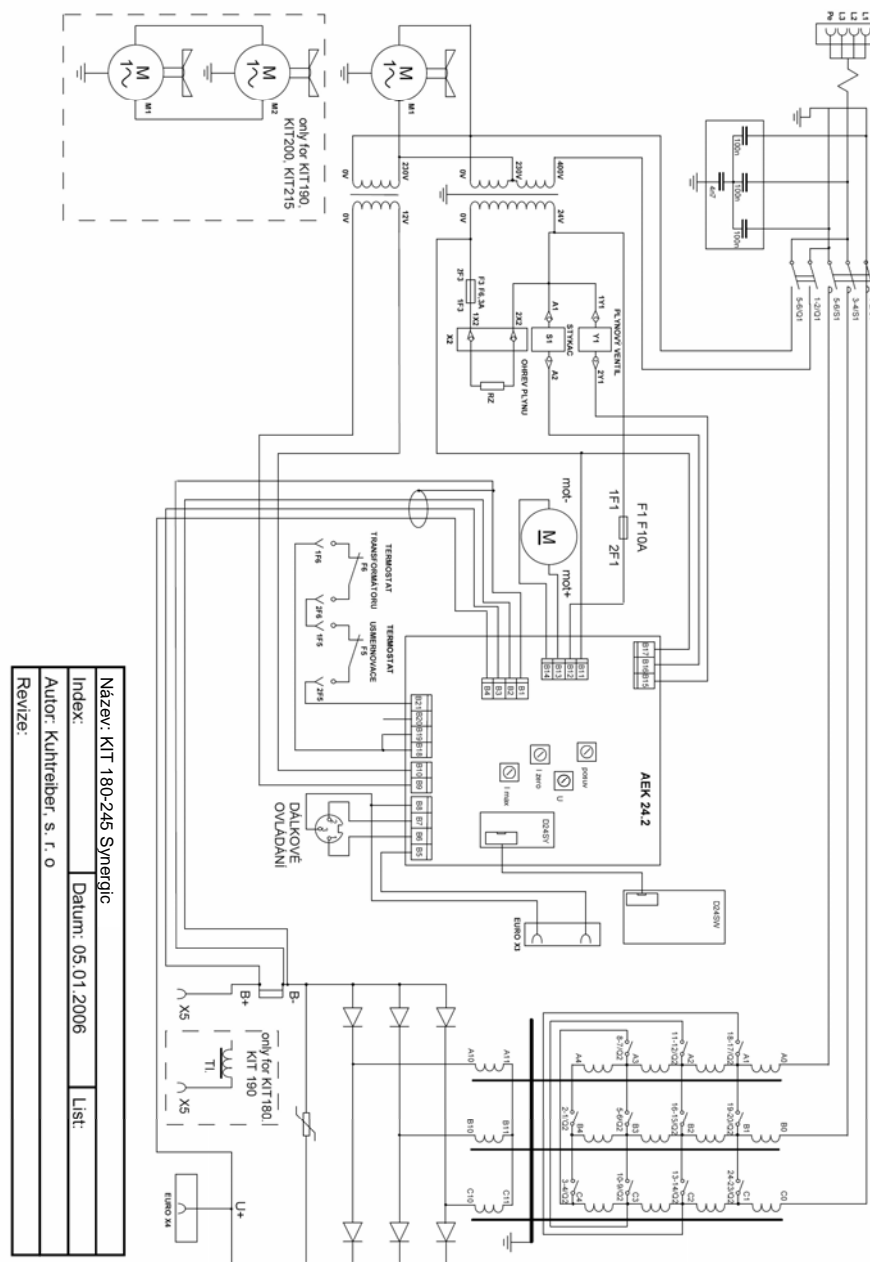


Potenciometrem vyberte průměr drátu SG2 který chcete použít – 0,6 – 0,8 – 1,0mm (1,0 mm pouze u strojů KIT 225).

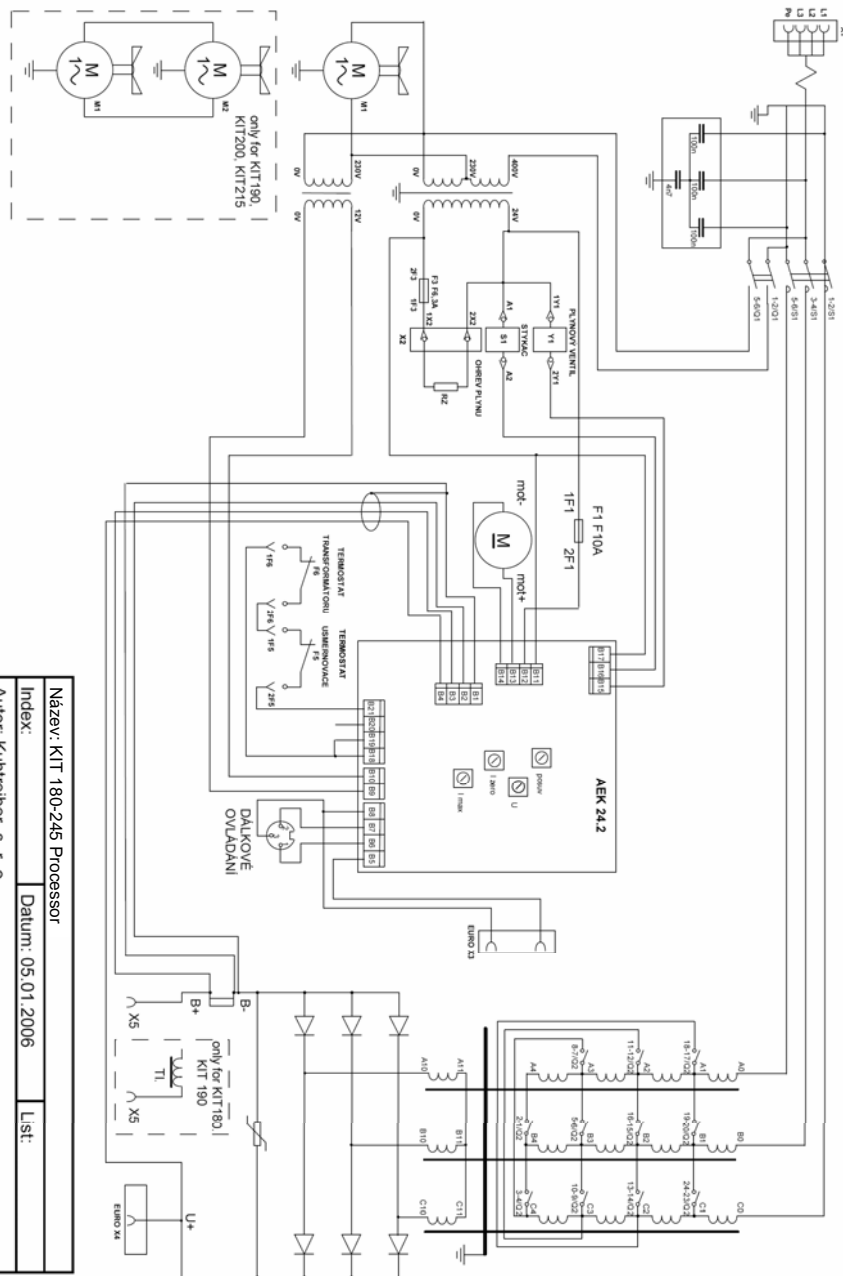
Na horním displeji se zobrazí orientační síla materiálu, kterou je možné svařovat dle aktuálního nastavení.

Na dolním displeji se zobrazuje aktuální nastavená rychlost posuvu drátu, která se automaticky mění s přepínáním poloh přepínače napětí.

Snižování popřípadě zvyšování svařovacího výkonu nastavíte přepínačem napětí.



Název: KIT 180-245 Processor	Revize:
Index: Datum: 05.01.2006	List:
Autor: Kuhnreiter, s. r. o.	



Vypnutí funkce Synergic

Stiskněte tlačítko SYN. Dioda SYN a síla materiálu zhasne.



Funkce Synergic je vypnuta.

POZNÁMKA 1: Zobrazované hodnoty síly materiálu na displeji jsou pouze orientační. Síla svařovaného materiálu se může lišit podle polohy svařování atd.

POZNÁMKA 2: Pro korekci parametrů posuvu drátu použijte potenciometr, popřípadě UP/DOWN tlačítka dálkového ovládání.

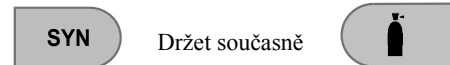
POZNÁMKA 3: Parametry programu funkce synergic jsou navrženy pro pomědný drát SG2. Pro správnou funkci synergických programů je nutné použít kvalitní drát a ochranný plyn a svařovaný materiál.

POZNÁMKA 4: Pro správnou funkci synergického stroje je nutné dodržet předepsané průměry bovdenu k průměru drátu, správný průvlak a ukostření svařovaného materiálu (použijte svěrku přímo na svařovaný materiál) jinak není zaručena správná funkce stroje. Dále je potřeba zajistit kvalitní napájení sítě – 400A, max. +/- 5%.

UKLÁDÁNÍ VLASTNÍCH PARAMETRŮ RYCHLOSTI POSUVU DRÁTU DO PAMĚTI

Funkce ukládání parametrů je v provozu jen při zapnutí funkce synergic.

1. Vyberte požadovanou rychlost posuvu drátu.
2. Zmáčkněte a držte tlačítko SYN a následně zmáčkněte tlačítko test plynu (MEM).

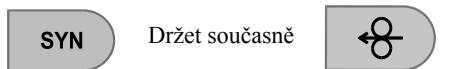


3. Uvolněte obě tlačítka – nové parametry jsou uloženy.

Tímto způsobem lze požadované parametry ukládat a přepisovat dle potřeby. Uložený parametr se nastaví vždy ve stejné poloze přepínače napětí, kdy byl parametr uložen.

NÁVRAT DO PŮVODNÍCH PARAMETRŮ NASTAVENÝCH OD VÝROBCE

Návrat do původních parametrů synergic nastavených od výrobce se provádí opětovným zmáčknutím a přidržením tlačítka SYN a následným zmáčknutím a uvolněním tlačítka zavádění drátu. Tímto způsobem lze vrátit jednotlivé uložené parametry.



Úplný návrat všech přednastavených hodnot do hodnot nastavených od výrobce lze provést funkcí tovární nastavení.

(Ukládání do paměti je možné u strojů vyrobených od dubna 2006)

FUNKCE LOGIC – JEN U STROJŮ PROCESSOR A SYNERGIC

Funkce LOGIC obsahuje soubor zjednodušujících a zpřehledňujících prvků zobrazování nastavených a nastavovaných hodnot. Jelikož dva displeje zobrazují několik odlišných parametrů je nutné zobrazování parametrů zjednodušit. Funkce LOGIC právě takto pracuje - zpřehledňuje:

- Horní display se rozsvítí jen v průběhu svařovacího procesu, kdy elektronika měří a zobrazuje svařovací proud A (pokud není zapnut u strojů Synergic režim SYNERGIC. V případě zapnutého režimu SYNERGIC u strojů Synergic svítí display trvale jen se mění zobrazované hodnoty). Po uplynutí doby cca 7 sec. displej opět automaticky zhasne.

Tím elektronika zvyšuje orientaci při čtení parametrů při nastavování.

- Horní displej zobrazuje pouze svařovací proud. V případě zapnuté funkce SYNERGIC (jen u strojů Synergic) horní displej zobrazuje tloušťku materiálu.
- Spodní displej zobrazuje v průběhu svařování svařovací napětí a v průběhu nastavování veškeré ostatní hodnoty - čas, rychlost atd.
- LED dioda (kontrolka) SETTING přestane svítit jen v průběhu svařovacího procesu, kdy je v činnosti digitální voltampérmetr.

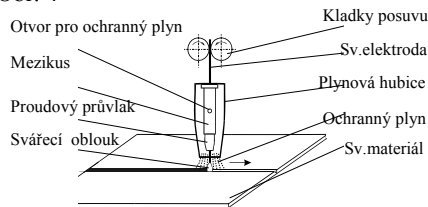
LED dioda (kontrolka) SETTING svítí v průběhu svařování jen tehdy, když obsluha nastavuje a mění rychlost posuvu drátu potenciometrem nebo dálkovým ovládním UP/DOWN. Jakmile obsluha přestane parametr nastavovat LED dioda (kontrolka) SETTING automaticky do 3 sec. zhasne a displej ukazuje hodnotu svařovacího napětí.

Doporučené nastavení svařovacích parametrů viz. tabulky str. 68-70.

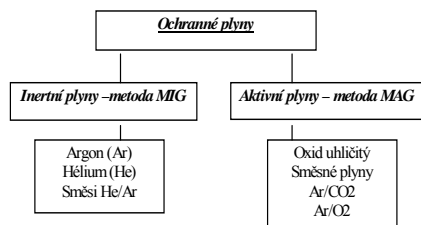
PRINCIP SVAŘOVÁNÍ MIG/MAG

Svařovací drát je veden z cívky do proudového průvzlaku pomocí posuvu. Oblouk propojuje tající drátovou elektrodu se svařovacím materiálem. Svařovací drát funguje jednak jako nosič oblouku a zároveň i jako zdroj přídavného materiálu. Z mezikusu přítom proudí ochranný plyn, který chrání oblouk i celý svár před účinky okolní atmosféry (viz obr. 4).

Obr. 4



OCHRANNÉ PLYNY



PRINCIP NASTAVENÍ SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ

Pro orientační nastavení svářecího proudu a napětí metodami MIG/MAG odpovídá empirický vztah $U_2 = 14 + 0,05 \times I_2$. Podle tohoto vztahu si můžeme určit potřebné napětí. Při nastavení napětí musíme počítat s jeho poklesem při zatížení sváření. Pokles napětí je cca 4,8V na 100A.

Nastavení svářecího proudu provádíme tak, že pro zvolené svářecí napětí doregulujeme požadovaný svářecí proud zvyšováním nebo snižováním rychlosti podávání drátu, případně jemně doladíme napětí až je svařovací oblouk stabilní.

K dosažení dobré kvality svárů a optimálního nastavení svařovacího proudu je třeba, aby vzdálenost napájecího průvzlaku od materiálu byla přibližně 10 x Ø svařovacího drátu (obr. 4). Utopení průvzlaku v plynové hubici by nemělo přesáhnout 2 – 3 mm.

Svařovací režimy

Všechny svařovací stroje KIT pracují v těchto režimech:

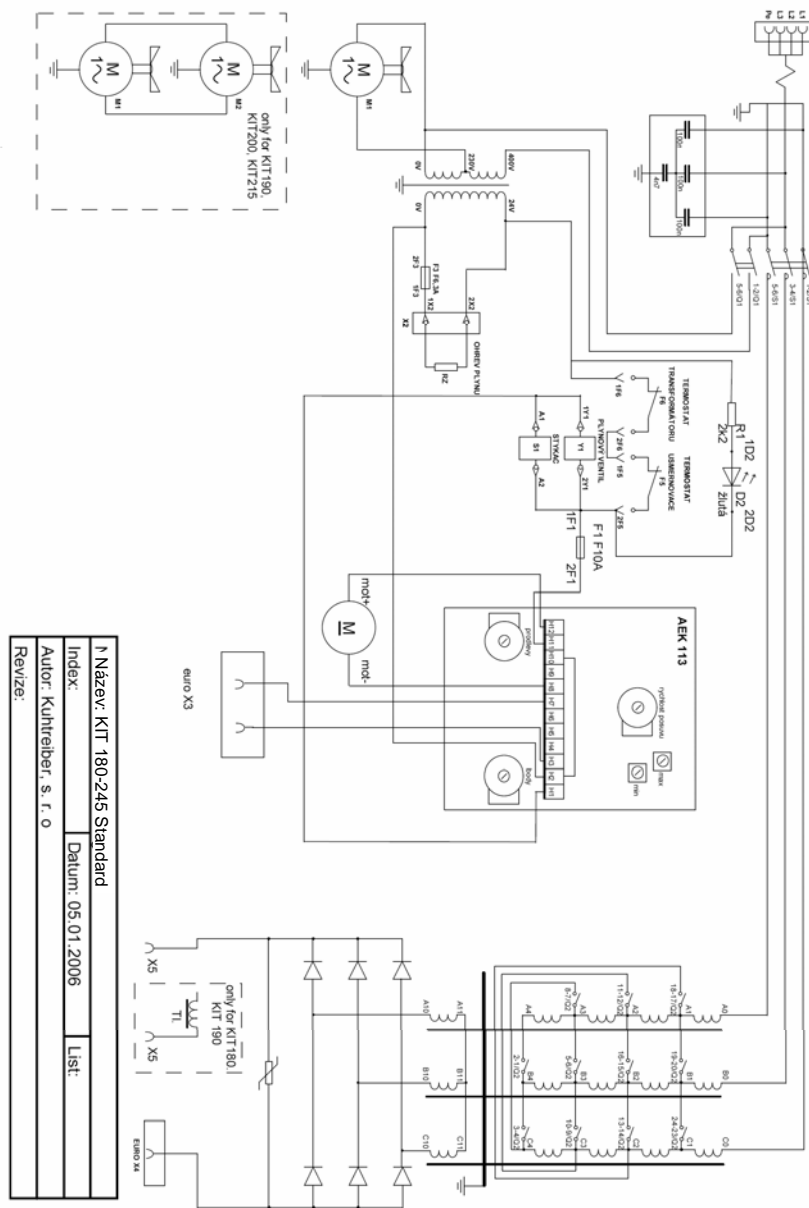
- plynule dvoutakt
- plynule čtyřtakt
- bodové svařování dvoutakt
- pulsové svařování dvoutakt

Nastavení stroje na tyto režimy se provádí dvěma vypínači s potenciometry (obr. 1 poz. 6, 7). Na ovládacím panelu nad potenciometry jsou schématicky znázorněny jejich funkce.

DVOUTAKT

Při této funkci jsou oba potenciometry stále vypnuté. Proces se zapne pouhým zmáčknutím spínače hořáku. Při svařovacím procesu

**Elektrotechnické schéma strojů KIT
Elektrotechnické schéma stroju KIT
Electrical diagram KIT**



Program No.5 - 0.8-MIX (KIT 200-215-225-245)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	3,2	4	5,5	7	8,8	11	13,3	16	18,6	20
	0,8	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Orientační doporučené hodnoty ostatních parametru Reference advisory values of other parameters										
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1	0,1	0,09	0,09	0,08
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4

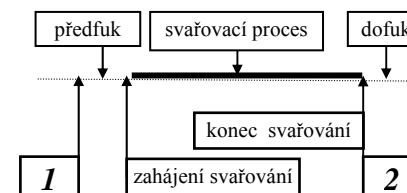
Program No.6 - 1.0-MIX (KIT 200-215-225-245)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	2,8	3,5	4,5	5,5	6,8	8	9	10,5	11,5	13
	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Orientační doporučené hodnoty ostatních parametru Reference advisory values of other parameters										
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1	0,1	0,09	0,09	0,08
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4

Porovnávací tabulka stupnice rychlosti posuvu drátů strojů STANDARD (m/min.)
Porovnávací tabulka stupnice rychlosti posuvu drátu stroju STANDARD (m/min.)
Comparing chart with scales of wire shift speed of machines STANDARD (m/min.)

Stupnice potenciometru Stupnice potenciometru Scale of potentiometer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Orientační hodnoty v m/min Orientační hodnoty v m/min Reference values in m/min	4	5,8	11,5	15	18	20,5	23	23,5	24	24,5	25

- * Grafické symboly jsou vysvětleny v tabulce na str. 66
- * Grafické symboly sú vysvetlené v tabule na str. 66
- * Description graphic symbols in the table at page 66

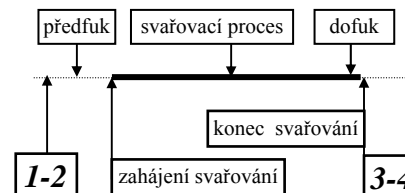
se musí spínač stále držet. Pracovní proces se přeruší uvolněním spínače hořáku.



- 1 – stisknutí a držení tlačítka hořáku
- 2 – uvolnění tlačítka hořáku

ČTYŘTAKT

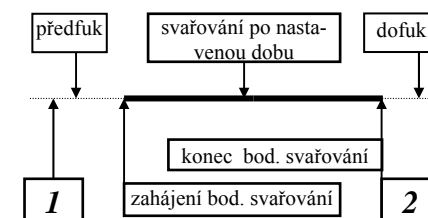
Používá se při dlouhých svářech, při kterých svářeč nemusí neustále držet spínač hořáku. Funkce se zapne vypínačem (obr. 1 poz. 7) z polohy 0 do jakékoliv polohy 1-10. Sepnutím spínače hořáku se spustí svařovací proces. Po jeho uvolnění svařovací proces nadále trvá. Teprve po opětovném zmáčknutí spínače hořáku se přeruší svařovací proces.



- 1 - 2 stisknutí a uvolnění tlačítka hořáku
- 3 - 4 opakované stisknutí a uvolnění tlačítka hořáku

BODOVÉ SVAŘOVÁNÍ

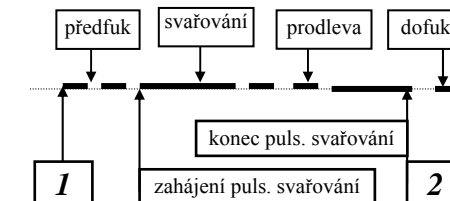
Používá se pro svařování jednotlivými krátkými body, jejichž délka se dá plynule nastavovat pootočením levého potenciometru (obr. 1 poz. 6) na odpovídající hodnotu na stupnici (směrem doprava se interval prodlužuje). Zmáčknutím spínače na hořáku se spustí časový obvod, který spustí svařovací proces a po nastavené době ho vypne. Po opětovném stisknutí tlačítka se celá činnost opakuje. K vypnutí bodového svařování je třeba potenciometr vypnout do polohy 0. Pravý potenciometr zůstává po celou dobu trvání bodového svařování vypnutý.



- 1 – stisknutí a držení tlačítka hořáku
- 2 – uvolnění tlačítka hořáku

PULSOVÉ SVAŘOVÁNÍ

Používá se pro svařování krátkými body. Délka těchto bodů i délka prodlev se dá plynule nastavovat. Nastavuje se pootočením levého potenciometru, který udává délku bodu (obr. 1, poz. 6) a pravého potenciometru, který udává délku prodlev (obr. 1 poz. 7) z polohy 0 na požadované hodnoty na stupnici (směrem doprava se interval prodlužuje). Zmáčknutím spínače hořáku se spustí časový obvod, který spustí svářecí proces a po nastavené době ho vypne. Po uplynutí nastavené prodlevy se celý proces opakuje. K přerušení funkce je nutné uvolnit spínač na svařovacím hořáku. K vypnutí funkce je třeba vypnout oba potenciometry do polohy 0.



- 1 – stisknutí a držení tlačítka hořáku
- 2 – uvolnění tlačítka hořáku

Než začnete svařovat

DŮLEŽITÉ: před zapnutím svářečky zkontrolujte ještě jednou, že napětí a frekvence elektrické sítě odpovídá výrobnímu štítku.

1. Nastavte svařovací napětí s použitím přepínače napětí (obr. 1 poz. 1) a svařovací proud potenciometrem rychlosti posuvu drátu (obr. A poz. 1).

Nikdy nepřepínejte polohy přepínače při svařování!

- Zapněte svářečku hlavním vypínačem zdroje (obr. 1 poz. 2).
- Stroj KIT je připraven k použití.

Údržba

VAROVÁNÍ: Před tím, než provedete jakoukoli kontrolu uvnitř stroje KIT, odpojte jej od elektrické sítě!

NÁHRADNÍ DÍLY

Originální náhradní díly byly speciálně navrženy pro naše zařízení. Použití neoriginálních náhradních dílů může způsobit rozdílnosti ve výkonu nebo redukovat předpokládanou úroveň bezpečnosti.

Výrobce odmítá převzít odpovědnost za použití neoriginálních náhradních dílů.

ZDROJ SVAŘOVACÍHO PROUDU

Jelikož jsou tyto systémy zcela statické, dodržujte následující postup:

- Pravidelně odstraňujte nashromážděnou nečistotu a prach z vnitřní části stroje za použití stlačeného vzduchu. Nesměřujte vzduchovou trysku přímo na elektrické komponenty, mohlo by dojít k jejich poškození.
- Provádějte pravidelné prohlídky, abyste zjistili jednotlivé opotřebované kabely nebo volná spojení, která jsou příčinou přehřívání a možného poškození stroje.
- U svařovacích strojů je třeba provést periodickou revizní prohlídku jednou za půl roku pověřeným pracovníkem podle ČSN 331500, 1990 a ČSN 056030, 1993.

POSUV DRÁTU

Velkou péči je třeba věnovat **podávacímu ústrojí**, a to kladkám a prostoru kladek. Při podávání drátu se loupe měděný povlak a k odpadávají drobné piliny, které jsou vnášeny do bovdeny nebo znečišťují vnitřní prostor podávacího ústrojí. Pravidelně odstraňujte nashromážděnou nečistotu a prach z vnitřní části zásobníku drátu a podávacího ústrojí.

SVAŘOVACÍ HOŘÁK

Svařovací hořák je třeba pravidelně udržovat a včas vyměňovat opotřebované díly. Nejvíce namáhanými díly jsou proudový průvlak, plynová hubice, trubka hořáku, bovden pro vedení drátu, hadicový kabel a tlačítko hořáku.

Proudový průvlak převádí svařovací proud do drátu a zároveň drát usměrňuje k místu svařování. Má životnost 3 až 20 svařovacích hodin (podle údajů výrobce), což závisí zejména na jakosti materiálu průvlaku (Cu nebo CuCr), na jakosti a povrchové úpravě drátu a svařovacích parametrech. Výměna průvlaku se doporučuje po opotřebování otvoru na 1,5 násobek průměru drátu. Při každé montáži i výměně se doporučuje nastříkat průvlak separačním sprejem.

Plynová hubice přivádí plyn určený k ochraně oblouku a tavné lázně. Rozstřík kovu zanáší hubici, proto je třeba ji pravidelně čistit, aby byl zabezpečen dobrý a rovnoměrný průtok a předešlo se zkratu mezi průvlakem a hubicí. **Zkrat může poškodit usměrňovač!** Rychlost zanášení hubice závisí především na správném seřízení svařovacího procesu.

Rozstřík kovu se snadněji odstraňuje po nastříkání plynové hubice separačním sprejem.

Po těchto opatřeních rozstřík částečně opadáva, přesto je třeba jej každých 10 až 20 minut odstraňovat z prostoru mezi hubicí a průvlakem nekovovou tyčinkou mírným poklepem. Podle velikosti proudu a intenzity práce je potřeba 2x až 5x během směny plynovou hubici sejmout a důkladně ji očistit včetně kanálků mezikusy, které slouží pro přívod plynu. S plynovou hubicí se nesmí silně klepat, protože se může poškodit izolační hmota.

Mezikus je též vystavován účinkům rozstříku a tepelnému namáhání. Jeho životnost je 30-120 svařovacích hodin (podle údaje uvedeného výrobcem).







Intervaly výměny bovdenů jsou závislé na čistotě drátu a údržbě mechanismu v podavači a na seřízení přítlaku kladek posuvu. Jednou týdně se má vyčistit trichlo-







Doporučené nastavení svařovacích parametrů







Doporučené nastavení zváracích parametru







Recommended adjustment of welding parameters

PROCESSOR - SYNERGIC - KIT 200 - 215 - 225 - 245

Program No.1 - 0.6-CO2 (KIT 200-215-225-245)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
 m/min	4	4,9	5,8	12	13,8	15,6	19	-	-	-
	0,8	1	1,5	3	4	5	6	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Orientační doporučené hodnoty ostatních parametru Reference advisory values of other parameters										
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	-	-	-
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1	0,1	-	-	-
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	-	-	-

Program No.2 - 0.8-CO2 (KIT 200-215-225-245)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
 m/min	2,8	3,4	4	5	6,5	7,5	9	10,8	13	17,5
	0,8	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Orientační doporučené hodnoty ostatních parametru Reference advisory values of other parameters										
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1	0,1	0,09	0,09	0,08
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4

Program No.3 - 1.0-CO2 (KIT 200-215-225-245)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
 m/min	2,1	2,7	3,5	4,3	5,1	5,8	7,1	8,5	10	11,5
	0,8	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Orientační doporučené hodnoty ostatních parametru Reference advisory values of other parameters										
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1	0,1	0,09	0,09	0,08
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4

Program No.4 - 0.6-MIX (KIT 200-215-225-245)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
 m/min	4,2	5,2	7	8,9	11	13	15,3	19	-	-
	0,8	1	1,5	2	2,5	3	4	5	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Orientační doporučené hodnoty ostatních parametru Reference advisory values of other parameters										
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	-	-
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1	0,1	0,09	-	-
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-

Orientační nastavení svařovacích parametrů (platné pro transformátor typu V2)

Orientační nastavení zváracích parametru (platné pre transformátor typu V2)

Recommended adjustment of welding parameters (valid for V2 transformer only)

PROCESSOR - SYNERGIC - KIT 180 - 190 - 205 - 215E

Program No.1 - 0.6-CO2 (KIT 180-190-205-215E)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	3,5	5,6	11	14,5	19,5	20	-	-	-	-
	0,8	1	2	3	4	5	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Orientační doporučené hodnoty ostatních parametru Reference advisory values of other parameters										
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-
	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-
	0,14	0,14	0,1	0,05	0,05	0,05	-	-	-	-
	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-

Program No.2 - 0.8-CO2 (KIT 180-190-205-215E)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	2,5	4	6,5	7,7	10,2	11,5	12	13,5	15	17
	0,8	1	2	3	4	5	6	7	7,5	8
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Orientační doporučené hodnoty ostatních parametru Reference advisory values of other parameters										
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1	0,1	0,09	0,09	0,08
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4

Program No.3 - 0.6-MIX (KIT 180-190-205-215E)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	5,5	6,5	14	20	-	-	-	-	-	-
	0,8	2	4	5	-	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Orientační doporučené hodnoty ostatních parametru Reference advisory values of other parameters										
	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,14	0,14	0,1	0,09	-	-	-	-	-	-
	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-

Program No.4 - 0.8-MIX (KIT 180-190-205-215E)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	3,8	5,2	8,5	12,2	13,7	16,5	18,5	20	20	20
	0,8	1	2	3	4	5	6	7	7,5	8
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Orientační doporučené hodnoty ostatních parametru Reference advisory values of other parameters										
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1	0,1	0,09	0,09	0,08
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4

retylemem a profouknout tlakovým vzduchem. V případě velkého opotřebení nebo ucpání je třeba bovden vyměnit.

Upozornění na možné problémy a jejich odstranění

Prívodní šňůra a svařovací hořák jsou považovány za nejčastější příčiny problémů. V případě problémů postupujte následovně:

- Zkontrolujte hodnotu dodávaného síťového napětí
- Zkontrolujte, zda je prívodní kabel dokonale připojen k zástrčce a hlavnímu vypínači
- Zkontrolujte, zda jsou pojistky nebo jističi v pořádku
- Zkontrolujte zda následující části nejsou vadné:
 - hlavní vypínač rozvodné sítě
 - napájecí zástrčka
 - vypínač stroje
- Zkontrolujte svařovací hořák a jeho části:
 - napájecí průvlak a jeho opotřebení
 - vodící bovden v hořáku
 - vzdálenost utopení průvlaku do hubice

POZNÁMKA: I přes Vaše požadované technické dovednosti nezbytné pro opravu stroje Vám v případě závady doporučujeme kontaktovat vyškolený personál a naše servisní technické oddělení.

Postup pro montáž a demontáž bočního krytu

Postupujte následovně:

- Před odmontováním bočních krytů vždy odpojte prívodní kabel ze síťové zásuvky!
- Vyšroubujte 5 šroubů na levém bočním krytu.
- Při sestavení stroje postupujte opačným způsobem.

Objednání náhradních dílů

Pro bezproblémové objednání náhradních dílů uvádějte:

- Objednací číslo dílu
- Název dílu
- Typ stroje nebo svařovacího hořáku
- Napájecí napětí a kmitočet uvedený na výrobním štítku
- Výrobní číslo přístroje

PŘÍKLAD: 2 kusy obj. číslo 30451 ventilátor SUNON pro stroj KIT 205, 3x400V 50/60 Hz, výrobní číslo ...

Poskytnutí záruky

- Záruční doba strojů KIT je výrobcem stanovena na 24 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Záruční lhůta na svařovací hořáky je 6 měsíců. Do záruční doby se nepočítá doba od uplatnění oprávněné reklamace až do doby, kdy je stroj opraven.
- Obsahem záruky je odpovědnost za to, že dodaný stroj má v době dodání a po dobu záruky bude mít vlastnosti stanovené závaznými technickými podmínkami a normami.
- Odpovědnost za vady, které se na stroji vyskytnou po jeho prodeji v záruční lhůtě, spočívá v povinnosti bezplatného odstranění vady výrobcem stroje nebo servisní organizací pověřenou výrobcem stroje.
- Podmínkou platnosti záruky je, aby byl svařovací stroj používán způsobem a k účelům, pro které je určen. Jako vady se neuznávají poškození a mimořádná opotřebení, která vznikla nedostatečnou péčí či zanedbáním i zdlánlivě bezvýznamných vad.

Za vadu nelze například uznat:

- Poškození transformátoru nebo usměrňovače vlivem nedostatečné údržby svařovacího hořáku a následného zkratu mezi hubicí a průvlakem.
- Poškození elektromagnetického ventilku nečistotami vlivem nepoužívání plynového filtru.

- Mechanické poškození svařovacího hořáku vlivem hrubého zacházení atd.

Záruka se dále nevztahuje na poškození vlivem nesplnění povinností majitele, jeho nezkoušenosti nebo sníženými schopnostmi, nedodržáním předpisů uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu, užíváním stroje k účelům, pro které není určen, přetěžováním stroje, byť i přechodným.

Při údržbě a opravách stroje musí být výhradně používány originální díly výrobce.

5. V záruční době nejsou dovoleny jakékoli úpravy nebo změny na stroji, které mohou mít vliv na funkčnost jednotlivých součástí stroje. V opačném případě nebude záruka uznána.
6. Nároky ze záruky musí být uplatněny neprodleně po zjištění výrobní vady nebo materiálové vady a to u výrobce nebo prodejce.
7. Jestliže se při záruční opravě vymění vadný díl, přechází vlastnictví vadného dílu na výrobce.

ZÁRUČNÍ SERVIS

1. Záruční servis může provádět jen servisní technik proškolený a pověřený společností Kűhtreiber, s.r.o.
2. Před vykonáním záruční opravy je nutné provést kontrolu údajů o stroji: datum prodeje, výrobní číslo, typ stroje. V případě že údaje nejsou v souladu s podmínkami pro uznání záruční opravy, např. prošlá záruční doba, nesprávné používání výrobku v rozporu s návodem k použití atd., nejedná se o záruční opravu. V tomto případě veškeré náklady spojené s opravou hradí zákazník.
3. **Nedílnou součástí podkladů pro uznání záruky je řádně vyplněný záruční list a reklamační protokol.**
4. V případě opakování stejné závady na jednom stoji a stejném dílu je nutná konzultace se servisním technikem společnosti Kűhtreiber, s.r.o.

Postup provádění revize svařovacího stroje KIT STANDARD:

K provádění revize je nutno použít vhodný měřicí přístroj pro měření přechodového odporu např. DIGIOHM 40 a přístroj pro měření izolačního odporu např. MEGMET 501D.

POZOR! Při provádění revizí nezapojujte stroj do sítě a dodržujte bezpečnostní pokyny pro ochranu před úrazem el. proudem.

Před měřením je nutné stroj následovně připravit:

1. Zapněte hlavní vypínač na stroji.
2. Pomocí přípravků sepněte mechanicky stykač.

Postup měření:

1. Měření přechodového odporu:
 - a) Jeden vývod měřicího přístroje DIGIOHM připevněte k ochrannému kolíku síťové vidlice.
 - b) Druhý vývod připojte ke všem bodům pro připojení ochranného vodiče uvnitř stroje. Velikost přechodového odporu musí být menší než 0,1 Ohm.
2. Měření izolačního odporu:




Izolační odpor se měří (měří se napětím 500V):

- a) Mezi fázovými vodiči a ochranným vodičem
- b) Mezi fázovými vodiči a ovládacími okruhy
- c) Mezi fázovými vodiči a svařovacím okruhem
- d) Mezi ochranným vodičem a ovládacími okruhy
- e) Mezi ochranným vodičem a svařovacím okruhem
- f) Mezi svařovacím okruhem a ovládacími okruhy

Izolační odpor nesmí být nižší než:

- a) Vstupní obvod (včetně řídicích obvodů k němu připojených) proti svařovacímu obvodu (včetně řídicích obvodů k němu připojených) 5MOhm.
- b) Řídicí obvody a neživé části proti všem obvodům 2,5MOhm.

Grafické symboly na výrobním štítku Grafické symboly na výrobnom štítku Graphic symbols on the production plate

1		Kűhtreiber, s.r.o. 		12													
2		Český výrobce svařovací techniky Stařečka 997, 674 01 Třebíč		SVAŘ. POLOAUTOMAT MIG/MAG													
3		Typ KIT 180		výrobní č.: 10													
4		3 ~ 		EN60974-1, EN 50199													
5		40A/16V - 190A/23,5V		13													
6		 <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>15%</td> <td>60%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>U₀</td> <td>190 V</td> <td>95 A</td> <td>80 A</td> </tr> <tr> <td>U₂</td> <td>23,5 V</td> <td>18,75 V</td> <td>18 V</td> </tr> </table>		x	15%	60%	100%	U ₀	190 V	95 A	80 A	U ₂	23,5 V	18,75 V	18 V	14 15	
x	15%	60%	100%														
U ₀	190 V	95 A	80 A														
U ₂	23,5 V	18,75 V	18 V														
7		cos. φ 0,88		16													
8		<table border="1"> <tr> <td>U₂</td> <td>I₁</td> <td>9 A</td> <td>5 A</td> <td>3 A</td> </tr> <tr> <td>S₁</td> <td>6,3 KVA</td> <td>3,4 KVA</td> <td>2 KVA</td> <td></td> </tr> </table>		U ₂	I ₁	9 A	5 A	3 A	S ₁	6,3 KVA	3,4 KVA	2 KVA		17 18			
U ₂	I ₁	9 A	5 A	3 A													
S ₁	6,3 KVA	3,4 KVA	2 KVA														
9		3x400 50 HZ		19													
10		Tř. izol. F		20													
11		Chlazení AF		21													
		IP 21															

	Popis	Popis	Description
1	Jméno a adresa výrobce	Meno a adresa výrobcu	Name and address
2	Typ stroje	Typ stroje	Type of machine
3	Třífázový usměrněný zdroj	Trojfázový usmernený zdroj	Three phase input
4	Zdroj s plochou charakteristikou	Zdroj s plochou charakteristikou	MIG/MAG characteristic of welding
5	Stroj pro svařování v ochranné atmosféře MIG/MAG	Stroj pre zváraní v ochranné atmosfére MIG/MAG	MIG/MAG power source
6	Rozsah svařovacího napětí	Rozsah zváracieho napätí	Voltage
7	Počet fází	Počet fázy	Number of phase
8	Jmenovité napájecí napětí a frekvence	Menovitě napájací napätí a frekvencie	Input voltage and frequency
9	Třída izolace	Trieda izolácie	Insulation class
10	Krytí	Krytí	Protection degree
11	Chlazení ventilátorem	Chlazení ventilátorom	Cooling system with ventilator
12	Svařovací poloautomat MIG/MAG	Zvárací poloautomat MIG/MAG	Welding machine MIG/MAG
13	Výrobní číslo	Výrobní číslo	Serial number
14	Normy	Normy	Norms
15	Svařovací napětí při zatížení	Zvárací napätí pri zaťažení vyznačeným prúdom	Welding voltage/current
16	Doba zatížení	Doba zaťažení	Duty cycle
17	Jmenovitý svařovací proud	Menovitě zvárací prúd	Duty cycle/current
18	Jmenovité napětí	Menovitě napätí	Duty cycle/voltage
19	Účinnost	Účinnost	Efficiency
20	Vstupní proud	Vstupní prúd	Main current
21	Instalovaný výkon	Inštalovaný výkon	Power installed

Použité grafické symboly
Použité grafické symboly
Key to graphic symbols

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	
24	25	26	27	28	29	30	

Popis	Popis	Description
1 Hlavní vypínač	Hlavní vypínač	Main switch
2 Rychlost posuvu drátu	Rýchlosť posuvu drôtu	Wire speed
3 Uzemnění	Uzemnení	Ground
4 Kontrolka tepelné ochrany	Kontrolka tepelné ochrany	Thermo control
5 Výstraha - riziko úrazu el. proudem	Výstraha - riziko úrazu el. prúdom	Warning risk of electric shock
6 Mílus pól na svorce	Mílus pól na svorce	Minus polarity
7 Plus pól na svorce	Plus pól na svorce	Plus polarity
8 Ochrana zemněním	Ochrana zemněním	Ground protection
9 Svařovací napětí	Zvárací napětí	Welding voltage
10 Svařovací proud	Zvárací prúd	Welding current
11 Přepínač napětí	Prepínač napětí	Welding current switch
12 Síla svařovaného materiálu	Síla zvaraného materiálu	Material thickness
13 Bodové svařování	Bodové zvarání	Spotting welding
14 Pulsové svařování	Pulzové zvarání	Puls mode
15 Plynulé svařování	Plynulé zvarání	Continue welding
16 Svařování ve čtyřtaktním režimu	Zvarání vo štvortaktnom režimu	Four cycle welding
17 Předfuk plynu	Predfuk plynu	Gas fore-blow
18 Dofuk plynu	Dofuk plynu	Gas after-blow
19 Dohoření drátu	Dohorení drôtu	Burning out of wire
20 Soft start	Soft štart	Soft start
21 Pozor, točící se soukolí	Pozor, točiaci sa súkolie	Attention, revolving gearing
22 Suroviny a odpad	Suroviny a odpad	Materials and disposal
23 Manipulace a uskladnění stlačených plynů	Manipulácie a uskladnení stlačených plynů	Handling and stocking compressed gases
24 Likvidace použitého zařízení	Likvidácie použitého zariadení	Disposal of used machinery
25 Pozor nebezpečí!	Pozor nebezpečenstvo!	Caution danger!
26 Seznamte se s návodem k obsluze	Zoznámte sa s návodom k obsluhu	Read service instructions
27 Zplodiny a plyny při svařování - bezpečnostní pokyny	Spłodiny a plyny pri zvaraní - bezpečnostné pokyny	Safety regarding welding fumes and gas
28 Ochrana před zářením, popáleninami a hlukem	Ochrana pred žiarením, popáleninami a hlukom	Protection from radiation, burns and noise
29 Zabránění požáru a exploze	Zabránění požiaru a explózie	Avoidance of flames and explosions
30 Nebezpečí spojené s elektromagnetickým polem	Nebezpečenstvo spojené s elektromagnetickým polem	Risks due electromagnetic fields

Postup provádění revize svařovacího stroje KIT PROCES-SOR a SYNERGIC:

K provádění revize je nutno použít vhodný měřicí přístroj pro měření přechodového odporu např. DIGIOHM 40 a přístroj pro měření izolačního odporu např. MEGMET 501D a přístroj pro měření metodou proudu procházejícího ochranným vodičem a metodou měření náhradního unikajícího proudu např. REVEX 51 (2051).

POZOR! Při provádění revizi nezapojte stroj do sítě a dodržujte bezpečnostní pokyny pro ochranu před úrazem el. proudem.

Před měřením je nutné stroj následovně připravit:

1. Zapněte hlavní vypínač na stroji.
2. Pomocí přípravků sepněte mechanicky stykač.

Postup měření:

1. Měření přechodového odporu:
 - a) Jeden vývod měřicího přístroje DIGIOHM připevněte k ochrannému kolíku síťové vidlice.
 - b) Druhý vývod připojte ke všem bodům pro připojení ochranného vodiče uvnitř stroje. Velikost přechodového odporu musí být menší než 0,1 Ohm.

2. Měření izolačního odporu:

!POZOR! Měříme pouze napětím 100V

Izolační odpor se měří:

- a) Mezi fázovými vodiči a ochranným vodičem
 - b) Mezi fázovými vodiči a svařovacím okruhem
 - c) Mezi ochranným vodičem a svařovacím okruhem
- Izolační odpor nesmí být nižší než:**
- a) Vstupní obvod (včetně řídicích obvodů k němu připojených) proti svařovacímu obvodu (včetně řídicích obvodů k němu připojených) 5MOhm.
 - b) Řídicí obvody a neživé části proti všem obvodům 2,5MOhm.

Pomocí měřicího přístroje REVEX změřte proud protékající ochranným vodičem a náhradní unikající proud. Žádný z proudů nesmí být vyšší než 3,5 mA.

Svářečka musí procházet periodickými kontrolami podle ČSN 33 1500/1990

Obsah

Úvod
Popis
Prevedení stroju
Technické údaje
Obmedzenie použitia
Bezpečnostné pokyny
Inštalácia
Vybavení stroju KIT
Pripojenie k elektrickej sieti
Ovládací prvky
Pripojení zvracieho horáku
Zavedení drôtu a nastavení prietoku plynu
Nastavenie zvraciacich parametru
Zvárací režimy
Než začnete zvärať
Údržba
Upozornenie na možné problémy a ich odstránenie
Postup pre montáži a demontáž bočného krytu
Objednanie náhradných dielov
Poskytnuté záruky
Postup prevadení revízie zvracieho stroje KIT
Použitie grafické symboly
Grafické symboly na výrobnom štítku
Doporučené nastavení zvar. parametru pre stroje Procecor a Synergic
Elektrotechnická schéma
Zoznam náhradných dielov
Náhradní diely posuvu a zoznam kladiek
Príručka pre odstránení zavad'
Záručný list
ES Vyhlásenie o zhode

Úvod

Vážený zákazník, ďakujeme Vám za dôveru, ktorú ste nám prejavili zakúpením nášho výrobku. Pred uvedením do prevádzky si prosím dôkladne prečítajte všetky pokyny uvedené v tomto návode. Pre zabezpečenie optimálneho a dlhodobého používania zariadenia prísne dodržiavajte tu uvedené inštrukcie na použitie a údržbu. Vo Vašom záujme Vám doporučujeme, aby ste údržbu a prípadné opravy zverili našej servisnej organizácii, pretože má príslušné vybavenie a špeciálne vyškolený personál. Všetky naše zdroje a zariadenia sú predmetom dlhodobého vývoja. Preto si vyhradzuje právo upravovať ich konštrukciu a vybavenie.

Popis

KIT sú profesionálni zvärací stroje určené k zváraniu metódami MIG (Metal Inert Gas) a MAG (Metal Active Gas). Sú to zdroje zväracieho prúdu s plochou charakteristikou. Jedná sa o zváranie v ochranné atmosfére aktívnych a netečených plynu, kedy prídavný materiál je v podobe „nekonečného“ drôtu podáva do zvarové kúpele posuvom drôtu. Títo metódy sú veľmi produktívni, zvlášť vhodné pre spoje konštrukčných ocelí, nízkolegovaných ocelí, hliníku a jeho zliatin.

Stroje sú riešené ako pojazdné súpravy, líšiaci sa od sebe navzájom výkonom a výbavou. Zdroj zväracieho prúdu, zásobník drôtu a posuv drôtu sú v jedinej kompaktní plechové skrini s dvoma pevnými a dvoma otočnými koly.

Stroje KIT sú určené k zváraniu tenkých a stredných síl materiálu pri použití drôtu od priemeru 0,6 do 1,0 mm. Štandardní vybavení stroju je uvedené v kapitole „Vybavení stroju KIT“. Zvärací stroje sú v súlade s príslušnými normami a nariadeniami Európskej Únie a Slovenskej republiky.

blown through with compressive air. In the case of high working-out or its clogging the spring has to be exchanged.

The pointing out of any difficulties and their elimination

The supply line is attributed with the cause of the most common difficulties. In the case of breakdown, proceed as follows:

1. Check the value of the supply voltage
2. Check that the power cable is perfectly connected to the plug and the supply switch
3. Check that the power fuses are not burned out or loose
4. Check whether the following are defective:
 - The switch that supplies the machine
 - The plug socket in the wall
 - The generator switch

NOTE: Given the required technical skills necessary for the repair of the generator, in case of breakdown we advise you to contact skilled personnel or our technical service department.

Procedure for welder assembly and disassembly

Proceed as follows:

- Unscrew the 5 screws holding the left side panel
- Proceed the other way round to re-assemble the welder.

Ordering spare parts

For easy ordering of spare parts include the following:

1. The order number of the part
2. The name of the part
3. The type of the machine or welding torch
4. Supply voltage and frequency from the rating plate
5. Serial number of the machine

EXAMPLE: 2 pcs. code 30451 ventilator SUNON, for machine KIT 205, 3x400V 50/60Hz, serial number ...

Maintenance

WARNING: Before carrying out any inspection of the inside of the generator, disconnect the system from the supply.

SPARE PARTS

Original spare parts have been specially designed for our equipment. The use of non-original spare parts may cause variations in performance or reduce the foreseen level of safety.

We decline all responsibility for the use of non-original spare parts.

THE GENERATOR

As these systems are completely static, proceed as follows:

- Periodic removal of accumulated dirt and dust from the inside of the generator, using compressed air. Do not aim the air jet directly onto the electrical components, in order to avoid damaging them.
- Make periodical inspections in order to individuate worn cables or loose connections that are the cause of overheating.
- Periodical revision inspection of the machines has to be done once in a half of year by an authorised staff in accord with CSN 331500, 1990 and CSN 056030, 1993.

WIRE FEED

Great attention has to be paid to the feeding mechanism, especially to the sheaves and the space around them. During the wire feeding, copper coating peels off and small fillings fall off, which are either brought into the spring or pollute the inner space of feeding mechanism. Regularly remove and store up dirt and dust from the inner part of wire store and feeding mechanism.

WELDING TORCH

The welding torch has to be regularly maintained and worn-out parts have to be exchanged on time. The most stressed parts are the flow drawing die, the gas tube, the

pipe of the torch, the spring for leading the wire, the coaxial cable and the button of the torch.

The flow drawing leads welding current into wire and at the same time wire is directed to the point of welding. It has service life from 3 to 20 welding hours (according to the producer), which depends on the quality of material of drawing die (Cu or CuCr), the quality and surface finish of wire, welding parameters and service. The exchange of drawing die is recommended after the wearing-out of drawing die hole to 1.5 multiple of wire diameter. After each installing and exchange it is recommended to spray the drawing die and its thread with separating spray.

The gas tube leads gas which protects the arc and molten pool. The spatter of metal clogs the tube and it is necessary to clean it regularly to secure good and uniform flow of gas and to avoid short-circuit between the drawing die and the tube. A short-circuit can make damage to the rectifier! The speed of clogging the tube depends particularly on good adjustment of welding process.

The spatter of metal is easily removed after spraying the gas tube with separating spray. After these precautions, spatter falls out partially, though it is necessary to remove it every 10 – 20 minutes from the space between the tube and drawing die with non-metallic rod by mild pounding. According to the current and rate of work you need to take off the gas tube twice of 5 times during the shift and to clear it thoroughly, including channels of the spacer, which serve as gas inlet. You are not allowed to pound with the gas tube since its insulating compound can be damaged.

The spacer is also exposed to the effects of the spatter and heat stress. Its service life is 30 - 120 welding hours (according to the producer).

Time intervals of changing the springs depend on the wire purity and maintenance of the feeding mechanism and adjustment of the trust of feed sheaves. Once a week it has to be cleaned with trichloroethylene and

Prevedení stroju

Stroje KIT 180, 190, 200, 205, 215, 215E, 225, 245 sú sériové dodávané v nasledujúcim prevedení:

Analogové prevedenie STANDARD



Jednoduché a spoľahlivé ovládanie stroju KIT. Ovládanie je prevedené jedným potenciometrom posuvu dratú a dvoma ďalšími potenciometri s vypínačom, ktorými sa zapínajú a nastavujú funkcie bodovania, pulzovania a štvortaktu. Tato varianty sa štandardne nevybavuje digitálnom voltampérmetrom.

Digitálne prevedenie PROCESSOR



Jednoducho riešené ovládanie všetkých funkcií pre zváranie metódami MIG/MAG. Jednoduché ovládanie a nastavovanie všetkých hodnôt sa prevadí jedným potenciometrom a dvomi tlačidlami. K jednoduchosti ovládania prispieva funkcie LOGIC. Stroje s týmto ovládaním sú vybavené digitálnom voltampérmetrom s pamäťou. Jednoducho riešené ovládanie umožňuje nastavenie hodnôt predfuku/dofuku plynu, funkcie SOFT START, dohorenie drôtu, bodovanie a pulzovanie. Ovládanie umožňuje nastavenie dvojtaktného a štvortaktného režimu. Bezproblémové progresívne zaväzenie drôtu. Elektronická regulácia rýchlosti posuvu drôtu, ktorá zaisťuje konštantnú nastavenú rýchlosť posuvu.

Synergické prevedenie SYNERGIC



Výrazne zjednodušuje nastavovanie zväracích parametrov. Jednoduchým nastavením priemeru zväracieho drôtu a použitého ochranného plynu obsluha určí typ programu. Ďalej už stačí len jednoduché nastavenie napätia prepínačom a ovládacia jednotka Synergic vyberie najvhodnejší parameter rýchlosti posuvu drôtu. K jednoduchému ovládaniu a nastavovaní všetkých hodnôt slúži jeden potenciometer a dve tlačidlá. K jednoduchosti ovládaniu prispieva funkcia LOGIC. Stroje s týmto ovládaním sú štandardne vybavené digitálnym voltampérmetrom s pamäťou. Jednoducho riešené ovládanie umožňuje nastavení hodnôt predfuku/dofuku plynu, funkcie SOFT START, dohorenie drôtu, bodovanie a pulzovanie. Ovládanie umožňuje nastavenie dvojtaktného a štvortaktného režimu. Bezproblémové progresívne zaväzenie drôtu. Elektronická regulácia rýchlosti posuvu drôtu disponuje spätnoväzobnou reguláciou posuvu drôtu, ktorá zaisťuje konštantnú nastavenú rýchlosť posuvu.

Tabuľka č. 1

Technická data	KIT 180	KIT 190	KIT 200	KIT 215
Vstupné napätie 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Rozsah zväracieho prúdu	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Napätie na prázdno	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Počet reg. stupňov	10	10	10	10
Zaťažovateľ 25% /*15%	190A*	190A	195A	195A
Zaťažovateľ 60%	95A	120A	150A	160A
Zaťažovateľ 100%	80A	90A	120A	140A
Sieťový prúd/prikon 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Vinutie	Cu	Cu	Cu	Cu
Istenie – pomalé, char. D	16A	16A	16A	16A
Rýchlosť podávania drôtu	1 - 25 m/min STANDARD, 0,5 - 20 m/min PROCESSOR a SYNERGIC			
Krytie	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Trieda izolácie	F	F	F	F
Normy	ISO/IEC 60974-1, EN 50199			
Rozmery DxŠxV	790x485x660 mm			
Hmotnosť	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Technická data	KIT 205	KIT215E	KIT 225	KIT 245
Vstupné napätie 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Rozsah zväracieho prúdu	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Napätie na prázdno	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Počet reg. stupňov	10	10	10	10
Zaťažovateľ 25% /*15%	190A*	190A	195A	195A
Zaťažovateľ 60%	95A	120A	150A	160A
Zaťažovateľ 100%	80A	90A	120A	140A </td
Sieťový prúd/prikon 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Vinutie	Cu	Cu	Cu	Cu
Istenie – pomalé, char. D	16A	16A	16A	16A
Rýchlosť podávania drôtu	1 - 25 m/min STANDARD, 0,5 - 20 m/min PROCESSOR a SYNERGIC			
Krytie	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Trieda izolácie	F	F	F	F
Normy	ISO/IEC 60974-1, EN 50199			
Rozmery DxŠxV	790x485x660 mm			
Hmotnosť	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Technické údaje

Všeobecné technické údaje zdrojov sú zhrnuté v tabuľke č. 1.

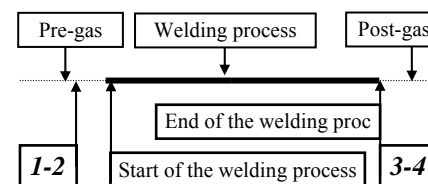
Obmedzenie použitia

(STN EN 60974-1)

Použitie zväračky je typicky prerušované, keď sa využíva najefektívnejšia pracovná doba pre zváranie a doba kľudu pre umiestnenie zväraných častí, prípravných operácií a pod. Tieto zväracie stroje sú skonštruované úplne bezpečne na zaťaženie max. 190 A a 195 A nominálneho prúdu po dobu práce 15%, resp. 25% z celkovej doby užívania. Smernice uvádzajú dobu zaťaženia v 10

minútovom cykle. Za 10% pracovný cyklus zaťažovania sa považuje 1 minúta z desiat minútového časového úseku. Ak je povolený pracovný cyklus prekročený, bude termostatom zvärací proces prerušený v dôsledku nebezpečného prehriatia, v záujme ochrany komponentov zväračky. Toto je indikované rozsvietením žltého svetla na prednom ovládacom paneli stroja (obr. 1 poz. 4) - iba v prevedení Standard. V prevedení Processor a Synergic sa na displeji zobrazí ERR. Po niekoľkých minútach, keď dôjde k ochladeniu zdroja a signálne svetlo sa vypne, zdroj je pripravený na opätovné použitie. Stroje KIT sú skonštruované v súlade s ochrannou úrovňou IP 21.

welding process in such a way. After releasing of the switch, the welding process still goes on. Only after a further pressing and releasing of the switch of the torch, the welding process is interrupted.

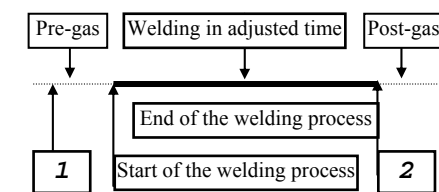


1-2. Push and hold the switch of torch

3-4. Release the switch of torch

SPOT WELDING

It is used for welding by individual short spots, whose length can be continuously adjusted by turning of the left potentiometer (pic. 1, pos. 5) for required value on the scale (toward the right direction, the interval is prolonged). By pressing the switch on the torch, the time circuit is started, which starts the welding process and after the set up time it turns off. After further pressing the button, the whole process is repeated. For turning off the spot welding it is necessary to switch off the potentiometer into position "O". The right potentiometer is off during the whole time of spot welding.



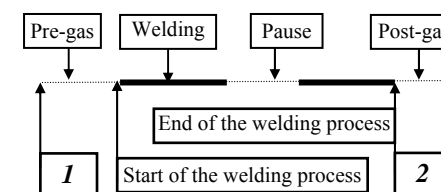
1. Push and hold the switch of torch

2. Release the switch of torch

PULSE WELDING

It is used for welding by short spots. Length of these spots and pauses can be continuously adjusted. It is set up turning the left potentiometer, which is for the length of spot (pic. 1, pos. 5) and the right potenti-

ometer, which is for the length of pauses (pic. 1, pos. 6) from the position 0 into required value on the scale (towards the right direction, the pause is prolonged). By pressing the switch of the torch, time circuit is started, which starts the welding process and after certain time turns it off. After set pause, the whole activity is repeated. To interrupt the function, it is necessary to release the switch on the welding torch. To turn off the function, it is necessary to switch both potentiometers into position 0.



1. Push and hold the switch of torch

2. Release the switch of torch

PRE-BLOW, AFTERBLOW AND AFTER-COMBUSTION OF WIRE

Values of pre-blow, afterblow and after-combustion of wire are fixed by the producer.

Prior to welding

IMPORTANT: before switching on the welder, check once again that the voltage and the frequency of the power network correspond to the rating plate.

1. Adjust the welding current using the panel potentiometer (pos. 1 fig. 1). Adjust the PROCESS switch (pos.1 fig. A) to the most suitable position according to the type of welding to be carried out.
2. Turn on the welder by selecting pos. 1 on the supply switch (pos. 2 fig. 1).
3. The green signal light shows that the welder is switched on and ready to be operated.

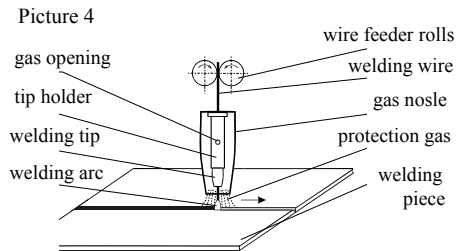
makes measurements and shows welding current A (in case there is no mode SYNERGIC on with machines Synergic).

- In case there is mode SYNERGIC on with machines Synergic, display is lit up constantly and only shown values change). After about 7 sec. display switches off automatically again. Thus electronics increases orientation while reading parameters during adjustment.
- Upper display shows only welding current. When function SYNERGIC is on (only with machines Synergic), upper display shows thickness of material.
- Bottom display shows welding voltage while welding and other values - time, speed etc. during adjustment.
- LED diode SETTING will switch off during welding process only when a digital voltammeter is used.
- LED diode SETTING is on during welding only when operating staff is adjusting and changing speed of wire shift with a potentiometer or a remote control UP/DOWN. As soon as operating staff stops adjustment of a parameter, LED diode SETTING will be switched off automatically within 3 sec. and display shows value of the welding voltage.

Recommended adjustment of welding parameters see charts on pages 68-70.

PRINCIPLE OF MIG/MAG WELDING

Welding wire is leading from the roller into the flow drawing tie with the use of the feed. The Arc joins thawing wire electrode with welding material. Welding wire functions as a carrier of the arc and as the source of additional material at the same time. Protective gas flows from the spacer which protects arc and the whole weld against the effects of surrounding atmosphere (pic. 4).



Welding work cycles

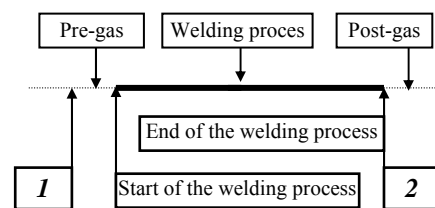
Welding machines KIT work in four working cycles:

- continuous two-cycle time
- continuous four-cycle time
- spot welding two-cycle time
- pulse welding two-cycle time

Adjustment of the machines for these work cycles has done through two switches with potentiometers (pic. 1 pos. 5 and 6). On the control panel there are shown their functions in schemes.

TWO-STROKE CYCLE

During this function both potentiometers are always switched off. Welding process is started by only the pressing the switch of the torch. The switch must always be held during the welding process and it can be interrupted releasing the switch of the torch.



1. Push and hold the switch of torch
2. Release the switch of torch

FOUR-WORK CYCLE

It is used to weld long, when the welder does not have to hold the switch of the torch all the time. The function is started pressing the switch (pic. 1 pos. 6) from the position "O" into any of 1 - 10. You will start the

Bezpečnostné pokyny

Zváracie stroje KIT musia byť používané výhradne na zváranie a nie na iné nezodpovedajúce použitie. Nikdy nepoužívajte zvárací stroj s odstránenými krytmi. Odstránením krytov sa znižuje účinnosť chladenia a môže dôjsť k poškodeniu stroja. Dodávateľ v tomto prípade nepreberá zodpovednosť za vzniknutú škodu a nie je možné z tohto dôvodu ani uplatniť nárok na záručnú opravu. Ich obsluha je povolená iba vyškoleným a skúseným osobám. Užívateľ musí dodržiavať normy STN EN 60974-1, a ďalšie bezpečnostné ustanovenia tak, aby bola zaistená jeho bezpečnosť a bezpečnosť tretej strany.

NEBEZPEČENSTVO PRI ZVÁRANÍ A BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE OBSLUHU SÚ UVEDENÉ:

ČSN 05 06 01/1993 Bezpečnostné ustanovenia pre oblúkové zváranie kovu. ČSN 05 06 30/1993 Bezpečnostné predpisy pre zváranie a plazmové rezanie.

Zváračka musí prechádzať periodickými kontrolami podľa ČSN 33 1500/1990. Pokyny pre prevádzanie revízie, vid'. Paragraf 3 vyhláška ČÚPB č.48/1982 zb., ČSN 33 1500:1990 a ČSN 050630:1993 čl. 7.3.

DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTIPOŽIARNE PREDPISY!

DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTIPOŽIARNE PREDPISY pri súčasnom rešpektovaní miestnych špecifických podmienok. Zváranie je špecifikované vždy ako činnosť s rizikom požiaru. **Zváranie v miestach s horľavými alebo s výbušnými materiálmi je prísne zakázané.**

Na zváracom stanovišti musí byť vždy hasiaci prístroj. **Pozor!** Iskry môžu spôsobiť zapálenie aj mnoho hodín po ukončení zvárania predovšetkým na neprístupných miestach.

Po ukončení zvárania nechajte stroj minimálne 10 minút dochladieť. Pokiaľ nedôjde k dochladeniu stroja, dochádza vnútri k veľkému nárastu teploty, ktorá môže poškodiť výkonové prvky.

BEZPEČNOSŤ PRÁCE PRI ZVÁRANÍ KOVOV OBSAHUJÚCICH OLOVO, KADMIUM, ZINOK, ORTUŤ A BERÝLIUM

Urobte zvláštne opatrenia, pokiaľ zvárate kovy, ktoré obsahujú tieto kovy:

- Pri nádržiach na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdnych) neprevádzajte zvaračské práce, lebo **hrozí nebezpečenstvo výbuchu. Zváranie je možné prevádzať iba podľa zvláštnych predpisov !!!**
- **V priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu platia zvláštne predpisy.**

PREVENICA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM



- Neopravujte zdroj v prevádzke, resp. ak je zapojený do el. siete.
- Pred akoukoľvek údržbou alebo opravou vypnite zdroj z el. siete.
- Uistite sa, že je zdroj správne uzemnený.
- Zváracie zdroje KIT musí obsluhovať a prevádzkovať kvalifikovaný personál.
- Všetky pripojenia musia byť v súlade s platnými predpismi a normami vrátane STN EN 60974-1 a zákonmi zabráňujúcimi úrazom.
- Nezvárajte vo vlhkom prostredí alebo pri daždi.
- Nezvárajte s opotrebovanými alebo poškodenými zvaracími káblami. Vždy kontrolujte zvarací horák, zvaracie a napájacie káble a uistite sa, že ich izolácia nie je poškodená alebo nie sú vodiče voľné v spojoch.
- Nezvárajte so zvaracím horákom a so zvaracími a napájacími káblami, ktoré majú nedostatočný prierez.
- Zastavte zváranie, ak sú horák alebo káble prehriate, zabránite tak rýchlemu opotrebeniu ich izolácie.
- Nikdy sa nedotýkajte nabitých častí el. obvodu. Po použití opatrne odpojte zvarací horák od zdroja a zabránite kontaktu s uzemnenými časťami.

SPLODINY A PLYNY PRI ZVÁRANÍ - BEZPEČNOSTNÉ POKYNY



- Zaisťujte čistotu pracovnej plochy a odvetrávanie všetkých plynov vytváraných počas zvárania, hlavne v uzavretých priestoroch.
- Umiestnite zvärací zdroj do dobre vetraných priestorov.
- Odstráňte všetok lak, nečistoty a mastnoty, ktoré pokrývajú časti určené na zváranie do takej miery, aby sa zabránilo uvoľňovaniu toxických plynov.
- Nezwárajte v miestach, kde je podozrenie z úniku zemného či iných výbušných plynov alebo blízko pri spaľovacích motoroch.
- Nepribližujte zväracie zariadenie k vaniam určeným pre odstraňovanie mastnoty, kde sa používajú horľavé látky a vyskytujú sa výpary trichlorethylénu alebo iných zlúčenín chlóru, ktoré obsahujú uhlíkovodíky používané ako rozpúšťadlá, pretože zvärací oblúk a ním produkované ultrafialové žiarenie s týmito výparmi reagujú a vytvárajú vysoko toxické plyny.

OCHRANA PRED ŽIARENÍM, POPÁLENÍM A HLUKOM



- Nikdy nepoužívajte rozbité alebo inak poškodené ochranné zväračské kukly.
- Chráňte svoje oči špeciálnou zväracou kuklou vybavenou ochranným tmavým sklom (ochranný stupeň DIN 9-14).
- Na zabezpečenie ochrany tmavého ochranného skla pred rozstrekom zvarového kovu umiestnite pred tmavé sklo číre sklo rovnakých rozmerov.
- Nepozerajte na zvärací oblúk bez vhodného ochranného štítu alebo kukly.
- Nezačnite zvärať, dokiaľ sa nepresvedčíte, že všetky osoby vo vašej blízkosti sú vhodne chránené pred ultrafialovým žiarením produkovaným zväracím oblúkom.
- Ihneď vymeňte nevyhovujúce, alebo

poškodené ochranné tmavé sklo.

- Vždy používajte vhodný ochranný odev, vhodnú pracovnú obuv, ochrannú zväračskú kuklu a kožené zväračské rukavice, aby ste zabránili popáleninám a odreninám pri manipulácii s materiálom.
- Používajte ochranné slúchadla alebo tlmiče do uší.

POZOR, TOČIACE SA OZUBENÉ SÚKOLIE - BEZPEČNOSTNÉ POKYNY



- S posuvom drôtu manipulujte veľmi opatrne a iba, pokiaľ je stroj vypnutý.
- Pri manipulácii s posuvom nikdy nepoužívajte ochranné rukavice, hrozí zachytení súkolým.

ZABRÁNENIE POŽIARU A EXPLÓZII



- Odstráňte z pracovného prostredia všetky horľaviny.
- Nezwárajte v blízkosti horľavých materiálov či tekutín alebo v prostredí s výbušnými plynmi.
- Nenoste oblečenie impregnované olejom a mastnotou, pretože by iskry mohli spôsobiť požiar.
- Nezwárajte materiály, ktoré obsahovali horľavé substancie alebo také látky, ktoré po zahriatí vytvárajú toxické alebo horľavé pary.
- Nezwárajte predtým, než sa uistíte, aké substancie zvärací predmet obsahoval. Dokonca nepatrné stopy horľavého plynu alebo tekutiny môžu spôsobiť explóziu.
- Nikdy nepoužívajte kyslík na vyfúkavanie kontajnerov.
- Vyvarujte sa zväraciu v priestoroch a rozsiahlych dutinách, kde by sa mohol vyskytovať zemný či iný výbušný plyn.
- Majte blízko vášho pracoviska hasiaci prístroj.
- Nikdy nepoužívajte v zväracom horáku kyslík, ale vždy iba inertné plyny a ich zmesi.

Switching function Synergic off

Press button SYN. Diode SYN and material thickness will switch off.



Function Synergic is off.

NOTE 1: Shown values of material thickness are only approximate. Thickness of material can vary according to the welding position etc.

NOTE 2: To the correct parameter for wire shift, you shall use a potentiometer or buttons of remote control UP/DOWN.

NOTE 3: parameters of the program synergic function are designed for a copper coated wire SG2. In order to reach the correct function of the synergic programs, it is necessary to use quality wire, protective wire, gas and welding material.

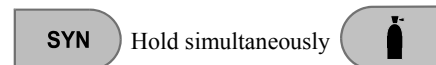
NOTE 4: in the order to reach the correct function of the synergic machine it is necessary to keep prescribed diameters of cables to wire diameters and the right die otherwise the correct function of the machine is not guaranteed. Further on, it is necessary to secure quality power supply - 400A, max. +/- 5%, connecting to ground of the welding material (use an earthing clip directly on the welding material)

RECORING OWN PARAMETERS OF THE SPEED OF THE WIRE SHIFT INTO MEMORY

The function of storing parameters is on only if the function synergic is on.

1. Choose the required speed of the wire shift.

2. Press and hold the button SYN and then press the button test gas (MEM).

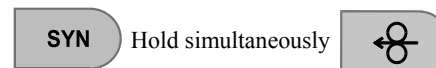


3. Release both the buttons - new parameters are stored.

RETURN TO ORIGINAL PARAMETERS ADJUSTED BY THE PRODUCER

All the required parameters can be stored and re-written in this way as necessary. The recorded parameter is adjusted always in the same position of the voltage switch when the parameter was stored.

The return to original parameters synergic adjusted by the producer has done by the follow-up pressing and holding the button SYN and then pressing and releasing the button of wire threading. In such a way it is possible to return single parameter which has been stored.



The total return of all the pre-adjusted values to the values set up by the producer can be done through the function factory configuration.

(Storing into memory is possible with those machines which have been produced since April 2006)

FUNCTION LOGIC – ONLY WITH MACHINES PROCESSOR AND SYNERGIC

Function LOGIC includes a file of simplifying and clarifying points which present adjusted and currently set values.

If two displays show a few different parameters, it is necessary to simplify presentation of parameters. Function LOGIC operates just in this way - it makes everything clear and distinct:

- Upper display switches on during welding process only when electronics

Setting four-time PULSE mode

Press button FNC until you switch on two LEDs four-cycle and PULSE in the picture.



Mode four-cycle pulse is adjusted.

FUNCTION MEM (ONLY WITH MACHINES PROCESSOR)

Function enables back recall and display of last stored parameters for a period of about 7 sec.

Press button MEM

MEM

Display will show last measured values of welding voltage and current for 7 sec. Values can be recalled repeatedly.

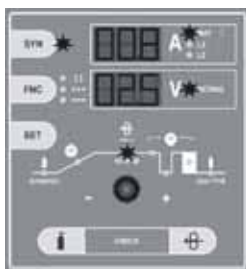
FUNCTION SYNERGIC (ONLY WITH MACHINES SYNERGIC)

Function Synergic simplifies operating and adjustment of welding parameters. Operating staff can specify type of program through a simple setting of a gas type and the wire diameter. To set welding parameters up you can set up simply and easily voltage with a switch and electronics will adjust speed of wire shift automatically.

Switching on function Synergic

Press button SYN until you switch on LED diode SYN and LED diode material thickness.

SYN



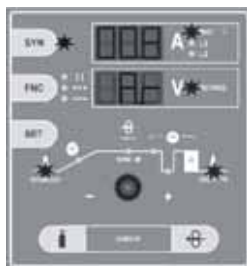
Function Synergic is on.

Values of material thickness shown in the picture are only informatory.

Program choice – adjustment of wire diameter and gas type

Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.

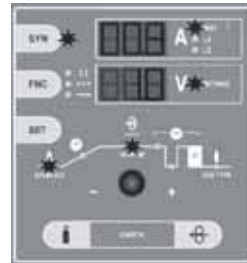
SET



Using the potentiometer, you shall choose gas type you are going to apply - CO₂ or Ar (marks MIX argon and CO₂ gas in ratio 18 CO₂ and the rest Ar.

Press button SET until you switch on LED diode marked in picture.

SET



Use the potentiometer, thus you shall choose wire diameter SG2 you are going to use - 0,6 - 0,8 - 1,0mm. (1,0 mm only KIT 225).

Approximate thickness of material possible to weld according to current adjustment will be shown on the upper display. Currently adjusted speed of wire shift will be shown on bottom display, which is changed automatically when you change the positions of voltage switch.

Fall or rise in welding capacity is adjusted with a voltage switch.

NEBEZPEČENSTVO SPOJENÉ S ELEKTROMAGNETICKÝM POLEOM



- Elektromagnetické pole vytvárané zdrojom pri zváraní môže byť nebezpečné ľudom s kardiostimulátormi, pomôckami pre nepočujúcich a s podobnými zariadeniami. Títo ľudia musia približenie sa k zapojenému prístroju konzultovať so svojim lekárom.
- Nepribližujte k zväraciemu zdroju hodinky, nosiče magnetických dát a pod., pokiaľ je v prevádzke. Mohlo by dôjsť v dôsledku pôsobenia magnetického poľa k trvalému poškodeniu týchto prístrojov.
- Zväracie zdroje sú vyrobené v zhode s ochrannými požiadavkami stanovenejmi smernicami o elektromagnetickej kompatibilite (EMC). Zhodujú s technickými predpismi normy STN EN 50199 a predpokladá sa ich široké použitie vo všetkých priemyselných oblastiach, ale nie pre domáce použitie! V prípade použitia v iných priestoroch než priemyselných, sa môžu vyskytnúť rušenia a poruchy ktoré bude potrebné riešiť zvláštnymi opatreniami (viď. STN EN 50199, 1995 čl.9). Ak dôjde k elektromagnetickým poruchám, je povinnosťou užívateľa danú situáciu vyriešiť.

SUROVINY A ODPAD



- Tieto zdroje sú vyrobené z materiálov, ktoré neobsahujú toxické alebo jedovaté látky pre užívateľa.
- Počas likvidačnej fázy by mal byť prístroj rozložený a jeho jednotlivé komponenty sú buď ekologicky zlikvidovaný alebo použitý pre ďalší spracovanie.

LIKVIDÁCIA POUŽITÉHO ZARIADENIA



- Pre likvidáciu vyradeného zariadenia využite zberných miest urč-

ných k odberu použitého elektrozaradenie (sídlo firmy Kühltreiber, s.r.o.).

- Použitie zariadenie nevhadzujte do bežného odpadu a použite postup uvedený vyššie.

MANIPULÁCIA A USKLADNENIE STLAČENÝCH PLYNOV



- Vždy sa vyhňte kontaktu medzi zväracími káblami prenášajúcimi zvärací prúd a fľašami so stlačeným plynom a ich uskladňovacími zariadeniami.
- Vždy uzatvárajte ventily na fľašiach so stlačeným plynom, ak ich práve nebudete používať.
- Ventily na fľaši inertného plynu počas používania by mali byť úplne otvorené.
- Pri manipulácii s fľašou stlačeného plynu pracujte so zvýšenou opatrnosťou, aby sa predišlo poškodeniu zariadenia alebo úrazu.
- Nepokúšajte sa plniť fľaše stlačeným plynom, vždy používajte príslušné regulátory a tlakové redukcie.
- V prípade, že chcete získať ďalšie informácie, konzultujte bezpečnostné pokyny týkajúce sa používania stlačených plynov podľa noriem STN 07 83 05 a 07 85 09.

UMIESTENIE STROJA

Pri výbere pozície pre umiestnenie stroja dajte pozor, aby nemohlo dochádzať k vniknutiu vodivých nečistôt do stroja (napríklad odlietajúca častice od brusného nástroje).

Inštalácia

Miesto inštalácie pre zdroje KIT by malo byť starostlivo zvážené, aby bola zaistená bezpečná a po všetkých stránkach vyhovujúca prevádzka. Užívateľ je zodpovedný za inštaláciu a používanie zariadenia v súlade s inštrukciami výrobcu uvedenými v tomto návode. Výrobca neručí za škody spôsobené neodborným používaním a obsluhou. Zdroje KIT je potrebné chrániť pred vlhkom a

dažďom, mechanickým poškodením, priedvanom a prípadnou ventiláciou susedných zdrojov, nadmerným preťažovaním a hrubým zaobchádzaním. Pred inštaláciou zariadenia by mal užívateľ zvážiť možné elektromagnetické problémy na pracovisku. Doporučujeme, aby ste sa vyhli inštalácii zväracieho zdroja blízko:

- signálnych, kontrolných a telefónnych káblov
- rádiových a televíznych prenášačov a prijímačov
- počítačov, kontrolných a meracích zariadení
- bezpečnostných a ochranných zariadení

Osoby s kardiostimulátormi, pomôckami pre nepočujúci a podobne, musia konzultovať prístup k zariadeniu v prevádzke so svojím lekárom. Pri inštalácii zariadenia musí byť pracovné prostredie v súlade s ochrannou úrovňou IP 21.

Tieto zdroje sú chladené prostredníctvom cirkulácie vzduchu a musia byť preto umiestnené na takom mieste, kde nimi môže vzduch ľahko prúdiť.

Vybavenie stroja KIT

Stroje KIT sú štandardne vybavené:

- Zemniaci kábel dĺžky 3 m sa svorkou
- Hadička pre pripojenie plynu
- Kladka pre drôt o priemeroch 0.6 a 0.8, resp. 0.8 a 1.0
- Prevodná dokumentácia
- Redukcie pre drôt 5kg a 18kg
- Náhradné poistky zdroja ohrevu plynu a radiacej elektroniky
- Funkciami dvojtaktu a štvortaktu

Zvláštne príslušenstvo na objednanie:

- režimy bodovania a pomalého pulzovania
- zvärací horák dĺžky 3, 4 a 5m
- redukční ventily na CO₂, alebo zmesné plyny Argónu
- náhradní kladky pre rôzne priemery drôtu
- náhradní diely zväracieho horáku

Pripojenie k elektrickej sieti

Pred pripojením zväračky k el. napájacej sieti sa uistite, že hodnota napätia a frekvencie v sieti zodpovedá napätiu na výrobnom štítku prístroja a či je hlavný vypínač zväračky v pozícii „0“.

Používajte iba originálnu zástrčku zdrojov KIT na pripojenie k el. sieti. Zvärací stroj KIT sú konštruované pre pripojenie k sieti TN-C-S. Sú dodané s 5-kolíkovou vidlicou. Strední vodič nie je u týchto stroju použitý. **Prípadnou výmenou vidlice môže prevádzkať iba osoba s elektrotechnickou kvalifikáciou a musí byť dodržané ustanovení normy ČSN 332000-5-54 čl. 546.2.3, tzn. nesmie dojsť k spojeniu ochranného a stredného vodiča.** Ak chcete zástrčku vymeniť, postupujte podľa nasledujúcich inštrukcií:

- pre pripojenie prístroje k sieti sú nutné 4 prírodné vodiče
- 3 vodiče fázové, pričom nezáleží na poradí pripojení fáz
- štvrtý, žltô-zelený vodič je použitý pre pripojenie ochranného vodiča

Pripojte normalizovanú vidlicu vhodnej hodnoty zaťaženia k prírodnému káblu. Majte istenú elektrickú zásuvku poistkami alebo automatickým ističom.

Switch the main off. Press and hold button SET.

OFF SET ON

Switch the main on. Release the button SET. Display shows values of initial adjustment.

ADJUSTMENT OF WELDING MODE

Controlling electronics of machines Processor and Synergic enables welding in the following modes:

- Smooth two-cycle and four-cycle mode
- Spotting and pulse in two-cycle
- Spotting and pulse in four-cycle

Setting up two-cycle welding mode

Mode two-cycle is set up when the machine is on and LED diode (pilot light) is on with the button FNC as in the picture.



Setting two-cycle SPOTTING

Press button until you switch on LED diode SPOTTING in the picture



Mode two-cycle spotting is adjusted.

Setting two-cycle PULSE

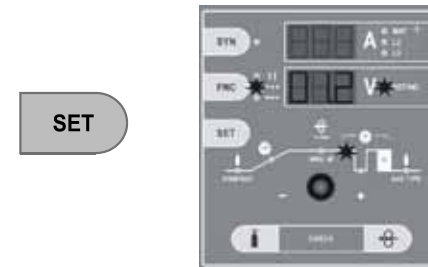
Press button until you switch on LED diode PULSE in the picture



Mode two-cycle pulse is adjusted.

Setting SPOTTING time

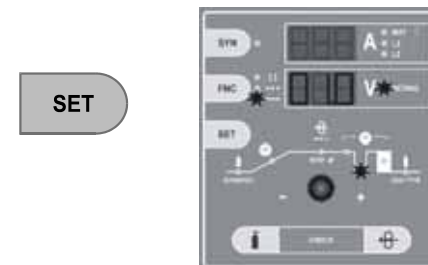
Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.



Use the potentiometer to set required value of spot time **0,5-5 sec.**

Setting PULSE time

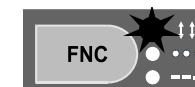
Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.



Use the potentiometer to set up required value of interval time between particular **0,2-2 sec**

Setting four-cycle welding mode

Press button FNC until you switch on LED diode in the picture.



Mode four-cycle is adjusted.

Setting four-cycle SPOTTING

Press button FNC until you switch on 2 LEDs four-cycle and SPOTTING in the picture.



Mode four-cycle spotting is adjusted.

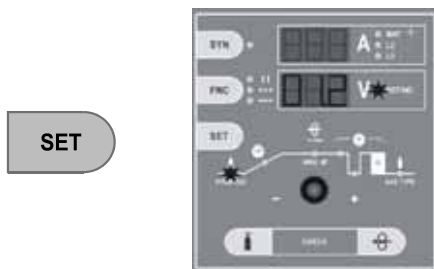
Tabuľka 2

Typ stroje KIT	180	190	200	215	205	215E	225	245
I Max 25% /*15% A	190*	190	195	195	190*	190	195	195
Inštalovaný výkon KVA	6,3	6,3	6,4	6,4	6,3	6,3	6,4	6,4
Istenie prívodu - pomalé A	16	16	16	16	16	16	16	16
Napájací prírodný kábel - prierez mm	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
Zemniaci kábel - prierez mm	16	16	25	25	16	16	25	25
Svařovací horáky	Kühtreiber® 15							

- Time of the gas afterblow after finishing welding process 0-5 sec.

Setting gas fore-blow

Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.



Use the potentiometer to set up required value of gas fore-blow time within range **0-10 sec.**

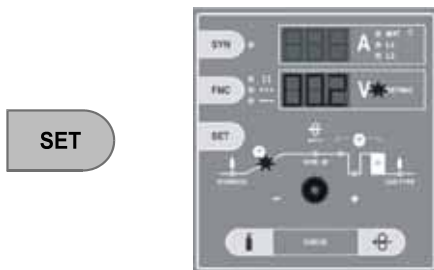
ADJUSTMENT OF THE START OF WIRE SPEED - THE FUNCTION SOFT-START

Adjustment of the function SOFT-START which secures an error-free start of the welding process SOFT-START enables adjustment of the parameter:

- **The start time of welding wire speed** from minimum speed up to adjusted welding speed.

Adjustment - The start time of welding wire speed

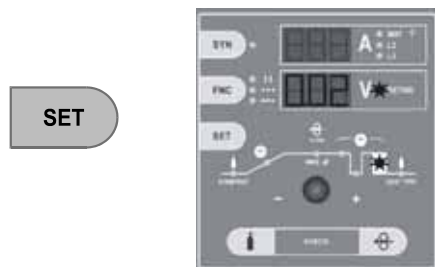
Press the button SET until the LED diode (indicator light) is on, marked in the picture.



Adjust the required value of the start time of the wire speed shift with a potentiometer within the range of 0,1-5 sec.

Adjustment of wire burning out

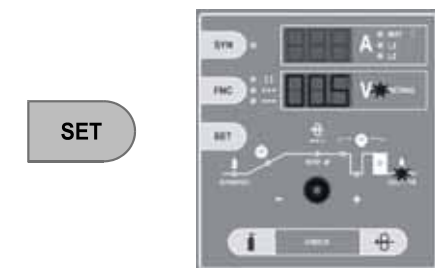
Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.



Use the potentiometer to set up required value of wire burning out within range **0-0,9 sec.**

Setting of gas afterblow

Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.



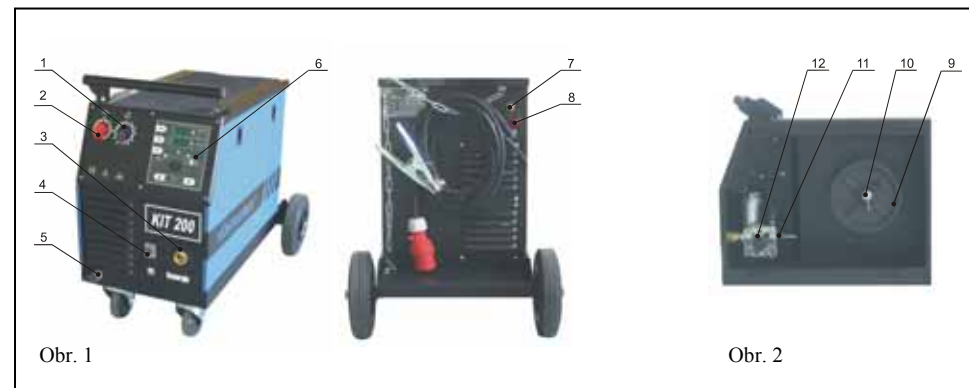
Use the potentiometer to set up required value of gas afterblow time **0-5 sec.**

NOTE 1: Adjusted values will be stored automatically in the memory after pressing the torch button for a period of about 1 sec.

NOTE 2: Set values cannot be changed during welding.

FUNCTION FACTORY CONFIGURATION

Function factory configuration is used for initial setting of all parameters for controlling electronics. After you have used this function, all values will be adjusted automatically on values pre-set by producer like a new machines. In other words, you restart controlling electronics.



Obr. 1

Obr. 2

TABUĽKA Č. 2 ukazuje doporučené hodnoty istení vstupného prívodu pri max. nominálnom zaťaženie stroje.

POZNÁMKA 1: Lubovoľné predĺženie kabeľu vedení musí mať odpovedajúci prierez kabeľu a zásadne ne s menším priemerom než je originálny kábel dodávaný s prístrojom.

POZNÁMKA 2: Vzhľadom k veľkosti inštalovaného výkonu je potreba k pripojení zariadení k verejné distribuční sieti súhlas rozvodných závodu.

Ovládací prvky

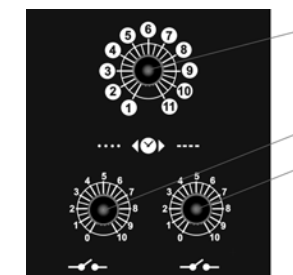
OBRÁZOK 1

- Pozice 1** 10-polohový prepínač napätí.
- Pozice 2** Hlavní vypínač. V pozicii „0“ je zdroj zväracieho prúdu vypnutý.
- Pozice 3** EURO konektor pre pripojení zväracieho horáku.
- Pozice 4** Konektor diaľkového ovládání UP-DOWN.
- Pozice 5** Kábel sa zápornou svorkou.
- Pozice 6** Riadiaci panel. Stroje KIT sa dodávajú podľa objednávky v prevedení Analog, Processor a Synergic, viz str. 25.
- Pozice 7** Vstup plynu do elektromagnetického ventilu.
- Pozice 8** Svorkovnica zdroje napätí pre ohrev plynu 24 V AC.

OBRÁZOK 2

- Pozice 9** Adaptér cievky drôtu.
- Pozice 10** Držiak cievky drôtu s brzdou.
- Pozice 11** Navádzací bovden drôtu.
- Pozice 12** Navádzací trubička EURO konektora.

OVLÁDACÍ PANEL - ANALOGOVÉ PREVEDENÍ - STANDARD

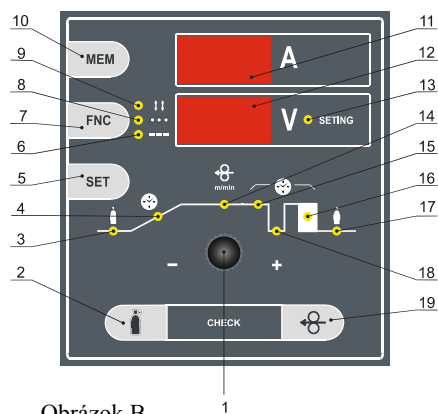


Obrázok A

OBRÁZOK A

- Pozice 1** Potenciometer nastavení rýchlosti podávání drôtu.
- Pozice 2** Vypínač funkcie BODOVANÍ s potenciometerom nastavení dĺžky bodu.
- Pozice 3** Vypínač funkcie PRODLEVY s potenciometerom nastavení dĺžky prodlevy medzi jednotlivými bodmi, pomalé pulzy a vypínač funkcie 2-taktu a 4-taktu.

DIGITÁLNI OVLÁDANÍ PANELU PROCESSOR



Obrázok B

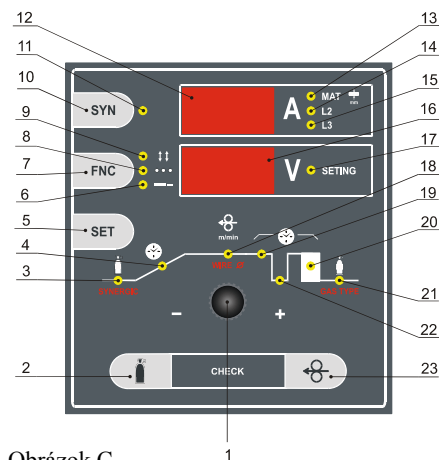
OBRÁZOK B

- Pozice 1** Potenciometer nastavení parametru.
- Pozice 2** Tlačidlo TEST PLYNU.
- Pozice 3** LED dióda (kontrolka) signalizujúci výber nastavení predfuku plynu.
- Pozice 4** LED dióda (kontrolka) signalizujúci výber nastavení doby nábehu rýchlosti zväracieho drôtu.
- Pozice 5** Tlačidlo SET - umožňuje výber parametru nastavení.
- Pozice 6** LED dióda (kontrolka) signalizujúci zapnutie funkcie pulzácie.
- Pozice 7** Tlačidlo režimu zväranie - umožňuje zapnutie a vypnutie režimu dvojtakt, štvortakt, bodovaní a pulzovaní.
- Pozice 8** LED dióda (kontrolka) signalizujúci režim bodovaní.
- Pozice 9** LED dióda (kontrolka) signalizujúci režim štvortakt.
- Pozice 10** Tlačidlo MEM umožňujúci vyvolaní posledných nameraných hodnôt napätí a zväracieho prúdu.
- Pozice 11** LCD display zväracieho prúdu.
- Pozice 12** LCD display zobrazujúci zvärací napätí a hodnoty pri svietiaci LED dióde SETTING. Sú to

hodnoty rýchlosti posuvu drôtu, predfuku atd.

- Pozice 13** LED dióda SETTING ktorá svieti jen pri nastavovaní parametru: rýchlosť posuvu drôtu, nábehu drôtu, predfuku a dofuku plynu, čas bodu a pulzácie, dohorení drôtu.
- Pozice 14** LED dióda (kontrolka) znázorňujúci výber nastavení rýchlosti posuvu zväracieho drôtu.
- Pozice 15** LED dióda (kontrolka) znázorňujúci výber nastavení času bodu.
- Pozice 16** LED dióda (kontrolka) signalizujúci výber nastavení času dohorení.
- Pozice 17** LED dióda (kontrolka) signalizujúci výber nastavení času dofuku plynu.
- Pozice 18** LED dióda (kontrolka) signalizujúci výber nastavení času pulzácie.
- Pozice 19** Tlačidlo zavadení drôtu.

DIGITÁLNI OVLÁDANÍ PANELU SYNERGIC



Obrázok C

OBRÁZOK C

- Pozice 1** Potenciometer nastavení parametru.
- Pozice 2** Tlačidlo TEST PLYNU.

Adjustment of welding parameters

FUNCTION FACTORY CONFIGURATION

Function Factory configuration allows setting original parameters of the machines from the manufactory centre. It serves fast initial setting. It is carried out when the machine is switched off - we press and hold the button SET and we shall start the machine using the main switch. Initial - so called factory configuration is setting up automatically for all values - speed of wire feed, pre-blow, after-blow, soft-start, burn out, spot, pulse.

PRINCIPLE OF MIG/MAG WELDING

Welding wire is leading from the roller into the flow drawing tie with the use of the feed. Arc joins thawing wire electrode with welding material. Welding wire functions as a carrier of the arc and as the source of additional material at the same time. Protective gas flows from the spacer which protects the arc and the whole weld against the effects of surrounding atmosphere (pic. 4).

ADJUSTMENT OF WELDING PARAMETERS OF VOLTAGE AND SPEED WIRE

Adjustment of the main welding parameters of welding voltage and speed of wire shift is carried out with a potentiometer of wire speed (picture A position 1) and a voltage switch (picture 1 position 1). You shall always allocate speed of wire shift to adjusted voltage (switch position 1-10). Adjusted parameters depend on used protective gas, wire diameter, applied wire type, size and position of a weld etc. Reference setting of wire speed and switch positions can be found in page 68-70.

FOR INSTANCE:

Welding machine KIT 190, used protective gas MIX (82% Argon and 18% CO₂) and used wire diameter 0,8mm can be found in a chart (program No). Adjusted values will be then - Switch position 1 and adjusted speed of wire shift will be 2,3 m/min.

MACHINES PROCESSOR AND SYNERGIC

Setting speed of wire shift

Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.



Use the potentiometer to set up required value of shift speed within range **0,5-20 m/min**.

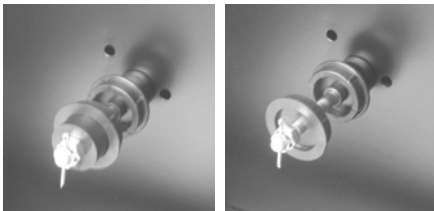
NOTE 1: Speed of wire shift can also be adjusted and changed during welding. Either potentiometer or a remote control UP/DOWN can be used. During welding (turning the potentiometer).

NOTE 2: Bottom display shows speed of wire shift only if the red LED diode is on SETTING and the LED diode m/min.

ADJUSTMENT OF OTHER WELDING PARAMETERS

Controlling electronics of machines Processor and Synergic enables adjustment of the following welding parameters:

- Time duration of gas fore-blow 0-5 sec. (time of protective gas fore-blow before the beginning of welding process).
- Time of start of wire shift speed (function SOFTSTART) 0-5 sec. (time of start from minimum shift speed up to value of adjusted welding wire speed).
- Speed of wire shift m/min (speed of wire shift during welding).
- Time of switching off the interval of welding voltage on the arc opposite wire shift: „burning out“ of wire towards the torch top.



Pic. 3A

Pic. 3B



Pic. 3C

- If you use machines supplied with a plastic holder of wire coil, apply a tightening screw under the plastic nut to adjust brake, see picture 3C.
- Cut off the end of the wire fastened to the edge of the roller and lead it into the inlet guide (pic. 2 pos. 13), then through the roll of feed into the draw-in tube (pic. 2 pos. 14) 10 cm at least.
- Check if the wire leads through the right feed groove.
- Tilt the holding-down roll down and return the holding-down mechanism into the vertical level.
- Adjust the nut pressure of thrust to secure the wire feed without problems and deformation by too much thrust.
- Dismount the gas tip of the welding torch.
- Unscrew the flow drawing tip.
- Connect the socket plug into the network.
- Turn on the main switch (pic. 1 pos. 1) into position 1.
- Press the button of the torch. The welding fire is lead into the torch. The speed of the leading-in must be adjusted with the potentiometer with the speed of the wire feed (pic.1 pos. 3).
- After the run of wire from the torch, screw the flow drawing tie and the gas tube.

- Before welding use separating spray in space of the gas tube and the flow drawing tie. In that way you prevent adherence of metal spatter and prolong the life of the gas tube.

WARNING!

During wire threading don't aim the torch against eyes! Be careful when manipulating the wire feed because of possible injury of a hand with sheaves.

CHANGES WHEN USING ALLUMINIUM WIRE

For welding with aluminium wire it is necessary to use a special roll with „U“ profile (chapter spare parts of wire feed and list of sheaves on pg 77). In order to avoid problems with „ruffle“ of wire, it is necessary to use wire in diameter min. 1.0 mm from alloys AIMg3 or AISi5. Wires from alloys A1995 or AISi5 are too soft and can easily cause problems with feed. For welding of aluminium it is necessary to equip the torch with a teflon Bowden and the special flow drawing tie. As shielding atmosphere it is necessary to use pure Argon.

ADJUSTMENT OF GAS FLOW

The electric arc and the welding pool must be perfectly protected by the gas. Too little amount of the gas cannot create necessary shielding atmosphere and on the contrary, too big amount of gas entrains air into the electric arc, which makes the weld imperfectly protected.

Proceed as follows:

- fix the gas tube with the filter on the inlet of the gas valve on the back side of the machine (pic. 1 pos. 7)
- if you use the gas carbon dioxide, it is suitable to plug in the gas heating (during the flow less than 6 litres/min. the heating is not necessary)
- plug in the cable of heating into the socket (pic. 1 pos. 8) on the machine and into the connector at the cylinder pressure regulator, polarity is not important
- unplug the holding-down mechanism of the wire feed and press the button of the torch

- Pozice 3** LED dióda (kontrolka) signalizujúci výber nastavení predfuku plynu.
- Pozice 4** LED dióda (kontrolka) znázorňujúci výber nastavení doby nábehu rýchlosti zväracieho drôtu.
- Pozice 5** Tlačidlo SET - umožňuje výber parametru nastavení.
- Pozice 6** LED dióda (kontrolka) znázorňujúci zapnutí funkcie pulzácie.
- Pozice 7** Tlačidlo režimu zväraní - umožňuje zapnutí a vypnutí režimu dvojtakt, štvortakt, bodovaní a pulzovaní.
- Pozice 8** LED dióda (kontrolka) znázorňujúci režim bodovaní.
- Pozice 9** LED dióda (kontrolka) znázorňujúci režim štvortakt.
- Pozice 10** Tlačidlo zapnutí a vypnutí funkcie synergic - SYN.
- Pozice 11** LED dióda (kontrolka) znázorňujúci zapnutí funkcie synergie.
- Pozice 12** LCD display zväracieho prúdu.
- Pozice 13** LED dióda (kontrolka) signalizujúci zobrazení orientační hodnoty síly zväraného materiálu na display. Keď dióda nesvieti, display z odradzuje hodnotu zväracieho prúdu.
- Pozice 14** LED dióda (kontrolka) signalizujúci doporučení, aký vývod tlmivky sa má použiť (jen u stroju KIT 255 a vyšší, v tomto prípade sa jedná o vývod L2).
- Pozice 15** LED dióda (kontrolka) signalizujúci doporučení, aký vývod tlmivky sa má použiť (jen u stroju, ktoré majú tri vývody pre tlmivku). Pokuť nesvieti LED diódy na poziciách 14 a 15, je zapojený vývod tlmivky L1.
- Pozice 16** LCD display zobrazujúci zvärací napätí a hodnoty pri svietiaci LED dióde SETTING. Sú to hodnoty rýchlosti posuvu drôtu, predfuku atd.
- Pozice 17** LED dióda SETTING ktorá svieti jen pri nastavovaní parametru: rýchlosť posuvu drôtu,

nábehu drôtu, predfuku a dofuku plynu, čas bodu a pulzácie, dohorení drôtu.

- Pozice 18** LED dióda (kontrolka) znázorňujúci výber nastavení rýchlosti posuvu zväracieho drôtu.
- Pozice 19** LED dióda (kontrolka) znázorňujúci výber nastavení času bodu.
- Pozice 20** LED dióda znázorňujúci výber nastavení času dohorení.
- Pozice 21** LED dióda (kontrolka) znázorňujúci výber nastavení času dofuku plynu.
- Pozice 22** LED dióda (kontrolka) znázorňujúci výber nastavení času pulzácie.
- Pozice 23** Tlačidlo zavadení drôtu.

Pripojenie zväracieho horáku

Do EURO konektoru (obr. 1 poz. 3) pripojte zvärací horák a pevne dotiahnite prevlečenú maticu. Zemniaci kábel pripojte do zemniacej rýchlospojky (pokiaľ je je stroj vybavený) a dotiahnete. Zvärací horák a zemniaci kábel by mali byť čo najkratšie, blízko jeden druhému a umiestené na úrovni alebo blízko podlahy.

ZVÁRANÁ ČASŤ

Materiál, jež má byť zväraný musí byť vždy spojený so zemou, aby sa zredukovalo elektromagnetické žiarenie. Veľká pozornosť musí byť tiež kladená na to, aby uzemnení zväraného materiálu nezvyšovalo nebezpeční úrazu, nebo poškodení iného elektrického zariadení.

Zavedenie drôtu a nastavenie prietoku plynu

Pred zavedením zväracieho drôtu je nutné previesť kontrolu kladiek posuvu drôtu, či odpovedajú priemeru použitého zväracieho drôtu a či odpovedá profil drážky kladky. Pri použití oceľového zväracieho drôtu je nutné použiť kladku s profilom drážky v tvaru „V“. Prehľad kladiek nájdete v kapitole „Náhradné diely posuvu drôtu a zoznam kladiek“.

VÝMENA KLDKY POSUVU DRÔTU

Kladky sú dvojdrážkové. Tito drážky sú určené pre dva rôzne priemery drôtu (napr. 0,8 a 1,0 mm).

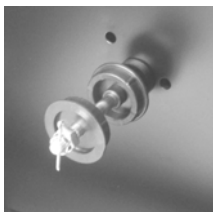
- odklopte prítlačný mechanizmus
- vyšrôbujte zaist'ovací plastový šrôb a vyjmite kladku
- pokiaľ je na kladke vhodná drážka kladku otočte a nasad'te ju spať na hriadeľ a zaistíte plastovým zaist'ovacím šrôbom

ZAVEDENIE DRÔTU

- odoberte bočný kryt zásobníku drôtu a do zásobníku (obr. 2) nasad'te cievku s drôtom na držiak
- v prípade použitia cievky drôtu 5kg použijete vymedzovací plastové podložky vid' obrázok 3A. Pre plastovú cievku drôtu 15 kg použijete plastové redukcie podľa obrázku 3B. Korunkovou maticí vždy dotiahnete tak, aby sa cievka drôtu otáčala, ale byť brzdená. Korunkovou matku vždy zaistíte závlačkou



Obr. 3A



Obr. 3B



Obr. 3C

- u stroju, ktoré sú vybavené plastovým držiakom cievky drôtu použijete k nastavení brzdy doťaženie šraubou pod plastovou maticí, viz obrázok 3C
- odstrihnete koniec drôtu pripevnený k okraji cievky a zaved'te ho do navádzacieho bovdenu (obr. 2 poz. 13), ďalej

cez kladku posuvu do navádzacej trubičky (obr. 2 poz. 16) minimálne 10 cm

- skontrolujte, či drôt vedie správnou drážkou kladky posuvu
- sklopte prítlačnú kladku dolu a vráťte prítlačný mechanizmus do zvislé polohy
- nastavte tlak matice prítlačku tak, aby bol zaistený bezproblémový posun drôtu a pritom nebol deformovaný prílišným prítlakom
- odmontujte plynovú hubicu zváracieho horáku
- odšrôbujte prúdový prievlak
- zapojte do siete sieťovou zástrčku
- zapnete hlavný vypínač (obr. 1 poz. 1) do polohy 1
- stlačte tlačidlo na horáku. Zvárací drôt sa zavadí do horáku. Rýchlosť zavedení nastavte potenciometrom rýchlosti posuvu drôtu (obr. 1 poz. 3)
- po vysunutí drôtu z horáku našrôbujte prúdový prievlak a plynovú hubicu
- pred zváraním použijeme na priestor v plynovej hubici a prúdový prievlak separační sprej. Tým zabránime upínaniu ulpívání rozstrekovaného kovu a predĺžime životnosť plynovej hubice

UPOZORNENIE!

Pri zavedení drôtu nemierte horákom proti očiam! Buďte opatrní pri manipulácii s podávačom drôtu z dôvodu možného poranení ruky kladkami.



ZMENY PRI POUŽITÍ HLINÍKOVÉHO DRÔTU

Pri zváraní hliníkovým drôtom je treba použiť špeciálne kladky s profilom „U“ (kapitola „Náhradné diely posuvu drôtu a zoznam kladiek“). Aby sme sa vyhli problémom s „cuchaním“ drôtu, je treba používať drôty o priemere min. 1,0 mm z zliatin AlMg3 alebo AlMg5. Drôty z zliatin Al 99,5 alebo AlSi5 sú príliš mäkké a ľahko spôsobujú problémy pri posuvu. Pri zváraní hliníku je ďalej nevyhnutné vybaviť horák teflonovým bovdenom a špeciálnym prúdovým prievlakom. Ako ochrannou atmosféru je potreba použiť čistý argón.

material on display. When diode is off display shows value of welding current.

Position 14 LED diode signaling recommendation of what kind of choke outlet should be used (only with machines KIT 255 and higher, in this case it concerns outlet L2).

Position 15 LED diode signaling recommendation of what kind of choke outlet should be used (only with machines which have three outlets for chocking coil).

If LED diodes in positions 14 and 15 are not on, outlet of chocking coil L1 is connected.

Position 16 LCD display showing welding pressure and vaules with LED diode SETTING light up. They are values of speed of wire feeder, pre-gas etc.

Position 17 LED diode SETTING which is on only while setting parameters: speed of wire feed, wire start, fore-blow and gas after-blow, spot and pulsation time, wire burning out.

Position 18 LED diode (pilot light) illustrating choice of speed adjustment of welding wire feed.

Position 19 LED diode (pilot light) illustrating choice of setting spot time.

Position 20 LED diode illustrating choice of burning out time adjustment.

Position 21 LED diode (pilot light) illustrating choice of setting gas after-blow time.

Position 22 LED diode (pilot light) illustrating choice of pulsation time adjustment.

Position 23 Button wire feeder.

Connection of welding torch

With the machine disconnected from the supply, connect welding torch into EURO

connector and tighten well the cap nut. The welding torch and the earth cable should be as short as possible, close to each other and positioned at the floor level or close to it.

WELDING PART

The part to be welded must always be connected to the earth in order to the reduce electromagnetic emission. Much attention must be afforded so that the earth connection of the part to be welded does not increase the risk of accident to the user or the risk of damage to other electric equipment.

Connection of the welding wire and adjustment of gas flow

Before connecting the welding wire, it is necessary to check the wire feed rolls if they correspond to the profile of the roll groove. When using the steel welding wire, it is necessary to use the roll with the V-shaped roll groove. A list of rolls can be found in Chapter 24 „Spare parts of wire feeders and List of rolls“.

CHANGING OF WIRE FEED ROLL

Rolls are two-grooved. These grooves are designed for two different diameters of the wire (e.g. 0.8 and 1.00 mm).

- lift the holding-down mechanism
- if there is a suitable groove on the roll, turn the roll and put it back on the shaft and secure it with a plastic locking screw

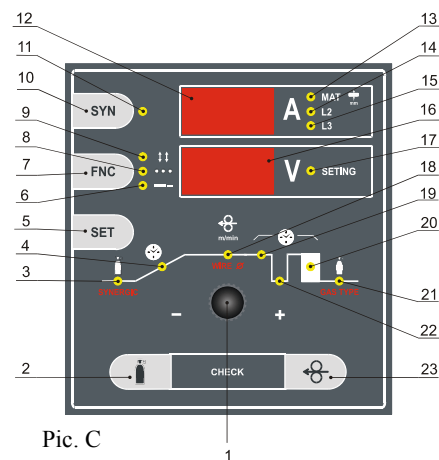
CONNECTION OF WELDING WIRE

- Take off the side cover of wire container.
- Put on the wire spool onto the holder into the container (pic.2).
- In case of using wire coil 5kg, apply the spacer plastic rings, see picture 3A. If you use wire coil 15kg, use plastic adaptors according to picture 3B. Tighten a castle nut so that wire coil could turn but it would be hampered. You must always secure the castle nut with a cotter pin.

- Position 3** LED diode (pilot light) signaling choice of adjustment of gas fore-blow.
- Position 4** LED diode (pilot light) signaling choice of setting start time of welding wire speed.
- Position 5** Button SET - it allows choosing setting parameters.
- Position 6** LED diode illustrates switching on of pulse function.
- Position 7** Button welding mode - it allows switching on and off of two-time and four-time modes, spot and pulse welding.
- Position 8** LED diode illustrating spot welding mode.
- Position 9** LED diode illustrating four-time welding mode.
- Position 10** Button MEM allows loading of values of voltage and welding current which were measured last time.
- Position 11** LCD display of welding current.
- Position 12** LCD display showing welding pressure and values with LED diode SETTING light up. They are values of speed of wire feeder, pre-gas etc.
- Position 13** LED diode SETTING which is on only while setting parameters: speed of wire feeder, start of wire, pre-gas and post-gas, spot time and pulse time, burning out of wire.
- Position 14** LED diode (pilot light) illustrating choice of speed adjustment of welding wire feed.
- Position 15** LED diode (pilot light) illustrating choice of setting spot time LED.
- Position 16** LED diode (pilot light) signaling choice of burning out time adjustment.
- Position 17** LED diode illustrating post-gas time.
- Position 18** LED diode (pilot light) signaling choice of setting pulsation time.

Position 19 Button wire feeder

DIGITAL CONTROL SYNERGIC



Pic. C

PICTURE C

- Position 1** Potentiometer setting parameters.
- Position 2** Button TEST OF GASES.
- Position 3** LED diode illustrating pre-gas.
- Position 4** LED diode illustrating start of speed of welding wire.
- Position 5** Button SET - it allows choosing setting parameters.
- Position 6** LED diode illustrates switching on of pulse function.
- Position 7** Button welding mode - it allows switching on and off of two-time and four-time modes, spot and pulse welding.
- Position 8** LED diode illustrating spot welding mode.
- Position 9** LED diode illustrating four-time welding mode.
- Position 10** Switch of synergic function - SYN on and off.
- Position 11** LED diode signaling switching synergic function on.
- Position 12** LCD display of welding current.
- Position 13** LED diode signaling approximate power values of welding

NASTAVENIE PRETOKU PLYNU

Elektrický oblúk i tavná kúpeľ musí byť dokonale chránená plynom. Príliš malé množstvo plynu nedokáže vytvoriť potrebnou ochrannú atmosféru, naopak príliš veľké množstvo plynu strháva do elektrického oblúku vzduch, čím je svár nedokonale chránený.

Postupujte nasledovne:

- nasadíte plynovou hadičku na vstup plynového ventilu na zadnej strane stroja (obr. 1 poz. 7)
- pokiaľ používame plyn CO₂, je vhodné zapojiť ohrev plynu (pri pretoku menšom než 6 litru/min nie je nutný ohrev)
- kábel ohrevu zapojíme do zásuvky (obr.1 poz. 8) na stroji a do konektoru u redukčného ventilu, na polarite nezáleží
- odpojte prítlačný mechanizmus posuvu drôtu a stisnite tlačidlo horáku (jen u verzii STANDARD)
- otočte nastavovacím šraubom na spodnej strane redukčného ventilu, dokiaľ prietokomer neukáže požadovaný pretok, potom tlačidlo uvoľníme (len u verzii STANDARD)
- stisnite tlačidlo TEST PLYNU a otočte nastavovacím šraubom na spodnej strane redukčného ventilu, dokiaľ prietokomer neukáže požadovaný pretok, potom tlačidlo uvoľníme (u stroju Processor a Synergic)
- po dlhodobom odstavení stroja, alebo výmene kompletneho horáku je vhodné pred zváraním prefúknuť vedenie čerstvým plynom

Nastavenie zväracích parametrov napätia a rýchlosti posuvu drôtu

Nastavení hlavných zväracích parametrov zväracieho napätia a rýchlosti posuvu drôtu sa prevádza potenciometrom rýchlosti drôtu (obrázok A pozície 1) a prepínačom napätí (obrázok 1 pozície 1). Vždy sa k nastavenému napätiu (poloha prepínače 1-10)

Nastavované parametre závisia na použitom ochrannom plyne, priemeru drôtu, použitom type drôtu, veľkosti a polohe sváru atd. Orientační nastavení rýchlosti drôtu k polohe prepínače nájde v tabuľkách na str. 68-70.

NAPRIKLAD:

Zvárací stroj KIT 190, použitý ochranný plyn MIX (82% Argónu a 18% CO₂) a použitom priemeru drôtu 0,8mm je vhodná tabuľka (program No 4). Nastavené hodnoty teda budú - poloha prepínače 1 a nastavená rýchlosť posuvu drôtu bude 3,8 m/min.

STROJE PROCESSOR A SYNERGIC

Nastavenie rýchlosti posuvu drôtu

Stlačte tlačidlo SET až sa rozsvieti LED diódy (kontrolky) vyznačené na obrázku.



Potenciometrom nastavte požadovanú hodnotu rýchlosti posuvu drôtu v rozmedzí **0,5-20 m/min**.

POZNÁMKA 1: Rýchlosť posuvu drôtu je možné nastavovať i v priebehu zvárania. A to jak potenciometrom, tak i diaľkovým ovládaním UP/DOWN.

POZNÁMKA 2: Spodný display zobrazuje rýchlosť posuvu drôtu len vtedy, keď svieti červená LED dióda (kontrolka) SETTING a LED dióda (kontrolka) m/min.

NASTAVENIE OSTATNÝCH PARAMETROV ZVÁRANIA

Riadiaca elektronika stroja Processor a Synergic umožňuje nastavenie nasledujúcich parametrov zvárania:

- dobu trvania predfuku plynu 0-5 sec. (doba predfuku ochranného plynu pred začiatkom zváracieho procesu)
- dobu nábehu rýchlosti posuvu drôtu (funkcie SOFTSTART) 0-5 sec. (doba nábehu z minimálnej posunovej rýchlosti do hodnoty nastavené zvárací rýchlosti drôtu)
- rýchlosť posuvu drôtu m/min (rýchlosť posuvu drôtu pri zváraní)
- dobu prodlevy vypnutí zváracieho napätia na oblúku proti posuvu drôtu: „dohorenie“ drôtu k špičke horáku
- dobu dofuku plynu po dokončení zváracieho procesu 0-5 sec.

Nastavenie predfuku plynu

Stlačujte tlačidlo SET až sa rozsvieti LED dióda (kontrolka) vyznačené na obrázku.



SET

Potenciometrom nastavte požadovanú hodnotu doby predfuku plynu v rozmedzí **0-5 sec.**

NASTAVENIE NÁBEHU RÝCHLOSTI DRÔTU – FUNKCIE SOFT-START

Nastavení funkcie SOFT-START ktorá zaisťuje bezchybný štart zváracieho procesu SOFT-START umožňuje nastavenie nasledujúcich parametrov:

- **Čas nábehu rýchlosti zváracieho drôtu** z minimálnej rýchlosti na nastavenú zváraciu rýchlosť.
 - **Približovacia rýchlosť drôtu** pred zapálením zváracieho oblúku.
- Obe funkcie fungujú odlišným spôsobom. Pre jemnejší štart doporučujeme približováciu rýchlosti drôtu - druhá varianta.

Nastavenie času nábehu rýchlosti zváracieho drôtu

Stlačujte tlačidlo SET až sa rozsvieti LED dióda (kontrolka) vyznačená na obrázku.



SET

Potenciometrom nastavte požadovanú hodnotu doby nábehu drôtu rýchlosti posuvu v rozmedzí **0,1-5 sec.**

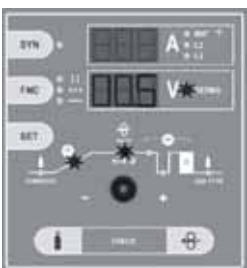
Pri nastavení hodnoty 0 je vypnutý čas nábehu rýchlosti posuvu drôtu.

Nastavenie približovacie rýchlosti posuvu drôtu

!Pozor! Pred nastavením približovacie rýchlosti drôtu vypnite čas nábehu rýchlosti posuvu drôtu - nastavte hodnotu „0“.

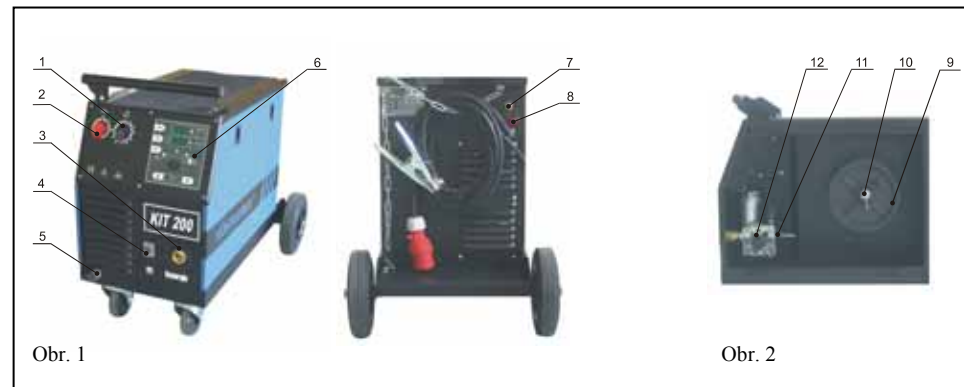
Podmienkou možnosti nastavení približovacie rýchlosti - „výlet drôtu“ je vypnutie funkcie nábehu rýchlosti drôtu - teda nastavení hodnoty na „0“ podľa popisu výše.

Stlačujte tlačidlo SET až sa rozsvieti LED dióda (kontrolka) vyznačená na obrázku.



SET

Potenciometrom nastavte požadovanú hodnotu približovacie rýchlosti posuvu drôtu v rozmedzí **0,5 až 1,5 m/min.**



Obr. 1

Obr. 2

Position 4 Remote control connector UP-DOWN.

Position 5 Cable with negative clamp.

Position 6 Control panel. Machines KIT are delivered according to your order in designs Analog, Processor a Synergic.

Position 7 Gas inlet into electromagnetic valve.

Position 8 Terminal board of voltage supply for gas 24 V AC heating.

PICTURE 2

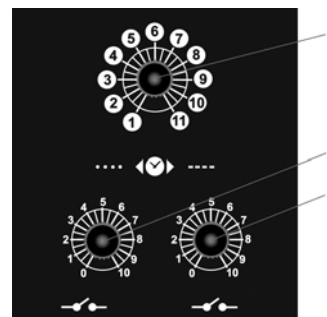
Position 9 Adaptor of wire spool.

Position 10 Wire spool holder with brake.

Position 11 Introduce spring.

Position 12 Introduce tube of EURO connector.

CONTROL PANEL – ANALOG MODEL – STANDARD



Pic. A

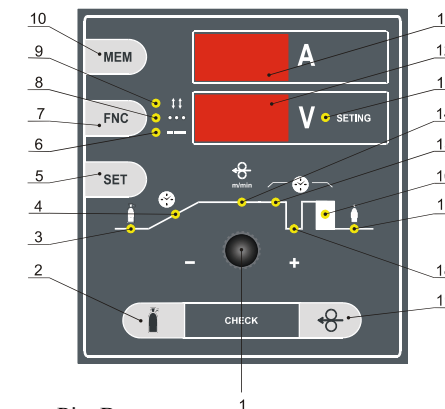
PICTURE A

Position 1 Potentiometer of speed adjustment of wire feed.

Position 2 Switch of SPOT function with potentiometer of spot time adjustment.

Position 3 Switch of DELAY function with potentiometer setting delay time between particular spots, slow pulses and switch of two-time and four-time functions.

DIGITAL CONTROL PROCESSOR



Pic. B

PICTURE B

Position 1 Potentiometer setting parameters.

Position 2 Button TEST OF GASES.

The system is cooled by means of the forced circulation of the air, and must be therefore placed in such a way that the air may be easily sucked in and expelled through the apertures made in the frame.

Equipment of KIT machines Machines KIT are standardly equipped with:

- earthing cable (3 m long with a grip)
- cable for gas heating connection
- roller for wire of 0.6 and 0.8 in diameter, 0.8 and 1.0
- accompanying documentation
- reduction for wire 5 kg and 18 kg
- spare fuses for heating gas source and control electronics
- functions for two and four cycle time
- modes of spot welding and slow pulsing

Special accessories for ordering:

- welding torch 3, 4 or 5 m long
- cylinder pressure regulators for CO₂ or mixed gases of Argon
- spare rollers for wires different in diameter
- spare parts of welding torch

Connection to the electrical supply

Before connecting the welder to the electrical supply, check that the machines plate rating corresponds with the supply voltage and frequency and that the line switch of the welder is in the „0“ position. Only connect the welder to power supplies with grounded neutral. This system (KIT) has been designed

Table 2

Type KIT	180	190	200	215	205	215E	225	245
I Max 25% / *15% A	190*	190	195	195	190*	190	195	195
Instaled power KVA	6,3	6,3	6,4	6,4	6,3	6,3	6,4	6,4
Protection - slow A	16	16	16	16	16	16	16	16
Diameter of input connection mm	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
Earth cable - cut mm	16	16	25	25	16	16	25	25
Welding torch	Kühtreiber® 15							

ned for nominal voltage 400V 50/60 Hz. It can however work at 380V and 400V 50/60 Hz without any problem. Connection to the power supply must be carried out using the four polar cable supplied with the system, of which:

- 3 conducting wires are needed for connecting the machine to the supply
- the fourth, which is YELLOW GREEN in colour is used for making the „EARTH“ connection

Connect a suitable load of the normalised plug to the power cable and provide for an electrical socket complete with fuses or an automatic switch. The earth terminal must be connected to the earth conducting wire (YELLOW-GREEN) of the supply.

TABLE 2 shows the recommended load values for retardant supply fuses chosen according to the maximum nominal current.

NOTE 1: Any extensions to the power cable must be of a suitable diameter, and absolutely not of the smaller diameter than the special cable supplied with the machine.

NOTE2: It is not advisable to plug up the welder to motor-driven generators, as they are known to supply an unstable voltage.

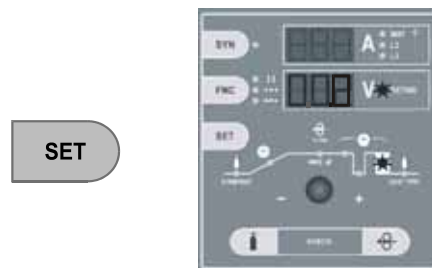
Control apparatus

PICTURE 1

- Position 1** 10 - positional voltage change - over switch.
- Position 2** Supply switch. In the „0“ position the welder is off.
- Position 3** EURO connector of welding burner connection.

Nastavenie dohoreni drôtu

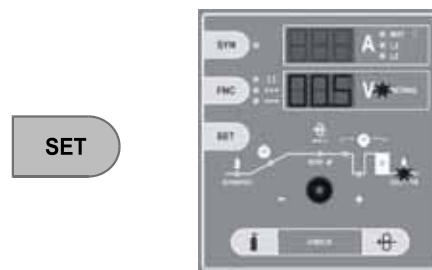
Stlačíte tlačidlo SET až sa rozsvieti LED dióda (kontrolka) vyznačené na obrázku.



Potenciometrom nastavíte požadovanou hodnotu doby dohoreni drôtu v rozmedzi 0-0,9 sec.

Nastavenie dofuku plynu

Stlačíte tlačidlo SET až sa rozsvieti LED dióda (kontrolka) vyznačené na obrázku.



Potenciometrom nastavíte požadovanou hodnotu doby dofuku plynu 0-5 sec.

POZNÁMKA 1: Nastavené hodnoty sa automaticky ukladajú do pamäti po stisnutí tlačidla horáku na dobu cca 1 sec.

POZNÁMKA 2: Nastavené hodnoty nie je možné meniť v priebehu zvarani.

FUNKCIE TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Funkcie tovární nastavení slúži k nastavení východných parametru riadiaci elektroniky. Po použití funkcie sa všetky hodnoty automaticky nastaví na hodnoty prednastavené od výrobcu tak ako u nového stroje. Vypnete hlavní vypínač. Stisnite a držte tlačidlo SET.

OFF SET ON

Zapnite hlavní vypínač. Uvoľnite tlačidlo SET. Na displeji sa zobrazujú hodnoty východného nastavení.

NASTAVENIE REŽIMU ZVÁRANÍ

Riadiaci elektronika stroju Processor a Synergic umožňuje zvarani v nasledujúcich režimoch:

- Plynulý dvojtaktní a štvortaktní režim.
- Bodovani a pulzovani v dvojtaktnom režimu.
- Bodovani a pulzovani v štvortaktnom režimu.

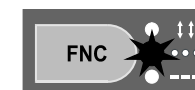
Nastavenie režimu zvarani dvojtakt

Režim dvojtakt je nastavený keď je stroj zapnutý a nesvieti žiadna LED dióda (kontrolka) u tlačidla FNC ako na obrázku.



Nastavenie režimu dvojtakt BODOVANÍ

Stlačíte tlačidlo FNC až sa rozsvieti LED dióda (kontrolka) BODOVANÍ na obrázku



Režim dvojtakt bodovani je nastavený.

Nastavenie režimu dvojtakt PULZOVANÍ

Stlačíte tlačidlo FNC až sa rozsvieti LED dióda (kontrolka) PULZOVANÍ na obrázku

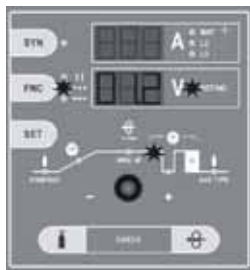


Režim dvojtakt pulzovani je nastavený.

Nastavenie času BODOVANÍ

Stlačíte tlačidlo SET až sa rozsvieti LED diódy (kontrolky) vyznačené na obrázku.

SET



Potenciometrom nastavte požadovanou hodnotu času bodu **0,5-5 sec.**

Nastavenie času PULZOVANÍ

Stlačujte tlačidlo SET až sa rozsvieti LED diódy (kontrolky) vyznačené na obrázku.

SET



Potenciometrom nastavte požadovanou hodnotu času medzery medzi jednotlivými body **0,2-2 sec.**

Nastavenie režimu zvarání štvortakt

Stlačujte tlačidlo FNC až sa rozsvieti LED dióda (kontrolka) na obrázku.

FNC



Režim štvortakt je nastavený.

Nastavenie režimu štvortakt BODOVANÍ

Stlačujte tlačidlo FNC až sa rozsvieti dve LED diódy (kontrolka) štvortakt a BODOVANÍ na obrázku.

FNC



Režim štvortakt bodovani je nastavený.

Nastavenie režimu štvortakt PULZOVANÍ

Stlačujte tlačidlo FNC až sa rozsvieti dve LED diódy (kontrolka) štvortakt a PULZOVANÍ na obrázku.

FNC



Režim štvortakt pulzovani je nastavený.

FUNKCIE MEM (JEN U STROJU PROCESSOR)

Funkcie umožňuje spätné vyvolání a zobrazení posledných uložených parametru po dobu cca 7 sec.

Stisnite tlačidlo MEM

MEM

Na displeji sa objaví po dobu 7 sec. poslední namerané hodnoty zvaracieho napätí a prúdu. Hodnoty je možné opätovne vyvolávať.

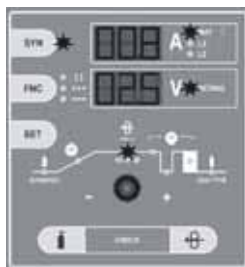
FUNKCIE SYNERGIC (JEN U STROJU SYNERGIC)

Funkcie Synergic zjednodušuje ovládání a nastavování zvaracích parametru. Jednoduchým nastavením typu plynu a priemeru drótu obsluha určí typ programu. Pre nastavení zvaracích parametru ďalej už stačí jen jednoduché nastavení napätí prepínačem a elektronika automaticky nastaví rychlost posuvu drótu.

Zapnutí funkcie Synergic

Stisnite tlačidlo SYN až sa rozsvieti LED dióda (kontrolka) SYN a LED dióda (kontrolka) sily materiálu.

SYN



magnetic field.

- This equipment (KIT) complies with the set protection requirements and directives on electromagnetic compatibility (EMC). In particular, it complies with the technical prescriptions of the EN 50199 standard and is foreseen to be used in all industrial spaces and not in spaces for domestic use. If electromagnetic disturbances should occur, it is the user's responsibility to resolve the situation with the technical assistance of the producer. In some cases the remedy is schormare the welder and introduce suitable filters into the supply line.

MATERIALS AND DISPOSAL



- These machines are built from materials that do not contain substances which are toxic or poisonous to the operator.
- During the disposal phase the machine should be disassembled and it's components should be separated according to the type of material they are made from.

DISPOSAL OF USED MACHINERY



- Collecting places/banks designed for back withdrawal should be used for disposal of machinery put out of the operation.
- Don't throw away machinery into common waste and apply the procedure mentioned above.

HANDLING AND STOCKING COMPRESSED GASES



- Always avoid contact between cables carrying welding current and compressed gases cylinder and their storage systems.
- Always close the valves on the compressed gas cylinders when they are not in use.
- The valves on inert gas cylinder should

always be fully opened when in they're in use.

- The valves on flammable gases should be only opened full turn so that quick shut off can be made in an emergency.
- Care should be taken when moving compressed gas cylinders to avoid damage and accidents which could result in injury.
- Do not attempt to refill compressed gas cylinders, always use the correct pressure reduction regulators and suitable base fitted with the correct connectors.
- For further information consult the safety regulation governing the 20 use of welding gases.

PLACEMENT OF THE MACHINE

When choosing the position of the machine placement, be careful to prevent the machine from conducting impurities and getting them inside (for example flying particles from the grinding tool).

Installation

The installation site for the KIT system must be carefully chosen in order to ensure its satisfactory and safe use. The user is responsible for the installation and use of the system in accordance with the producer's instructions contained in this manual. Before installing of the system the user must take into consideration the potential electromagnetic problems at the work area. In particular, we suggest that you should avoid installing of the system close to:

- signalling, control and telephone cables
- radio and television transmitters and receivers
- computers and control and measurement instruments
- security and protection instruments

Persons fitted with pace-makers, hearing aids and aids and similar equipment must consult their doctor before going near to a machine in operation. The equipment's installation environment must comply to the protection level of the frame i.e. IP 21.

welding is carried out in an enclosed space.

- Place the welding system in a well aired place.
- Remove any traces of varnish that cover the parts to be welded, in order to avoid toxic gases being released. Always work at the air area.
- Do not weld in places where gas leaks are suspected or closes to internal combustion engines.
- Keep the welding equipment away from baths for the removal of grease where vapours of trichlorethylene or other chlorine containing hydrocarbons are used as solvents, as the welding arc and the ultraviolet radiation produced it reacts with such vapours to form phosgene, a highly toxic gas.

PROTECTION FROM RADIATION, BURNS AND NOISE



- Never use a broken or defective protection masks.
- Do not look at the welding arc without a suitable protective shield or helmet.
- Protect your eyes with a special screen fitted with adiacinic glass (protection grade 9-14 EN 169).
- Immediately replace unsuitable adiacinic glass.
- Place transparent glass in front of the adiacinic glass to protect it.
- Do not trigger off the welding arc before you are sure that all nearby people are equipped with suitable protection.
- Pay attention that the eyes of nearby persons are not damaged by the ultraviolet rays produced by the welding arc.
- Always use protective overalls, splinter-proof glasses and gloves.
- Wear protective earphones or earplugs.
- Wear leather gloves in order to avoid burns and abrasions while manipulating the pieces.

ATTENTION, REVOLVING GEARING - SAFETY INSTRUCTIONS



- Wire shift must be handled very carefully, only if the machine is switched off.
- While manipulating with the shift, never use protection gloves, there is a danger of catching in the gearing.

AVOIDANCE OF FLAMES AND EXPLOSIONS



- Remove all combustibles from the workplace.
- **Do not weld close to inflammable materials or liquids, or in environments saturated with explosive gasses**
- Do not wear clothing impregnated with oil and grease, as sparks can trigger off flames.
- Do not weld on recipients that have contained inflammable substances, or on materials that can generate toxic and inflammable vapours when its heated.
- Do not weld a recipient without first determining which it has contained. Even small traces of an inflammable gas or liquid can cause an explosion.
- Never use oxygen to degas a container.
- Avoid gas-brazing with wide cavities that have not been properly degassed.
- Keep a fire extinguisher close to the workplace.
- Never use oxygen in a welding torch; use only inert gases or mixture of these.

RISKS DUE TO ELECTROMAGNETIC FIELDS



- The magnetic field generated by the machine can be dangerous to people fitted with pace-makers, hearing aids and similar equipment. Such people must consult their doctor before going near to a machine in operation.
- Do not go near to a machine in operation with watches, magnetic data supports and timers etc. These articles may suffer irreparable damage due to the

Funkcie Synergic je zapnutá.

Zobrazené hodnoty sily materiálu na obrázku sú iba informatívni.

Zvolení programu - nastavení priemeru drôtu a typu plynu

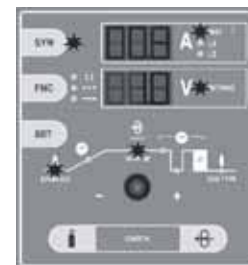
Stlačíte tlačidlo SET až sa rozsvieti LED diódy (kontrolky) vyznačené na obrázku.



SET

Potenciometrom vyberte typ plynu ktorý hodláte použiť - CO₂ alebo Ar (značí MIX argónu a CO₂ plynu v pomere 18 CO₂ a zbytok Ar.

Stlačíte tlačidlo SET až sa rozsvieti LED diódy (kontrolky) vyznačené na obrázku.



SET

Potenciometrom vyberte priemer drôtu SG2 ktorý chcete použiť - 0,6 - 0,8 - 1,0mm (1,0 mm len u stroju KIT 225).

Na honím displeji sa zobrazí orientační sila materiálu, ktorou je možné zvrátať podľa aktuálneho nastavení.

Na dolnom displeji sa zobrazuje aktuální nastavená rýchlosť posuvu drôtu, ktorá sa automaticky mení s prepínaním polôh prepínače napätí .

Znižovaní popripade zvyšovaní zvracieho výkonu nastavíte prepínačom napätí.

Vypnutí funkcie Synergic

Stísnete tlačidlo SYN. Dióda SYN a sila materiálu zhasne.

SYN



Funkcie Synergic je vypnutá.

POZNÁMKA 1: Zobrazované hodnoty sily materiálu na displeji sú iba orientační. Sila zvráčaného materiálu sa môže líšiť podľa polohy zvrácaní atd.

POZNÁMKA 2: Pre korekciu parametru posuvu drôtu použijete potenciometer, popripade UP/DOWN tlačidla diaľkového ovládání.

POZNÁMKA 3: Parametri programu funkcie synergic sú navrhnuté pre pomedný drôt SG2. Pre správnu funkciu synergických programu je nutné použiť kvalitní drôt a ochranný plyn a zvráčaný materiál.

POZNÁMKA 4: Pre správnu funkciu synergického stroje je nutné dodržať predpísané priemery bovdenu k priemeru drôtu, správny prievlak a ukostrení zvráčaného materiálu (použite svorku príme na zvráčaný materiál) inak nie je zaručená správna funkcie stroje. Ďalej je potreba zaistiť kvalitní napájání site - 400A, max. +/- 5%.

UKLADANÍ VLASTNÝCH PARAMETRU RÝCHLOSTI POSUVU DRÔTU DO PAMĚTI

Funkcie ukladání parametru je v prevozu jen pri zapnuté funkciu synergic.

1. Vyberte požadovanou rýchlosť posuvu drôtu
2. Stísnete a držte tlačidlo SYN a následne stísnete tlačidlo test plynu (MEM)

SYN

Držte súčasne



3. Uvoľnite obe tlačidlá - nové parametre sú uložené

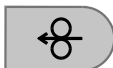
Týmto spôsobom je možné požadované parametre ukladať a prepisovať podľa potreby. Uložený parameter sa nastaví vždy v rovnakej polohe prepínača napätia, kedy bol parameter uložený.

NÁVRAT DO POVODNIACH PARAMETRU NASTAVENÝCH OD VÝROBCA

Návrat do povodniach parametra synergic nastavených od výrobcu sa prevádza opätovným stisnutím a pridržaním tlačidla SYN a následným stisnutím a uvoľnením tlačidla zavadení drôtu. Týmto spôsobom je možné vrátiť jednotlivé uložené parametre.

SYN

Držte súčasne



Úplný návrat všetkých prednastavených hodnôt do hodnôt nastavených od výrobcu je možné previesť funkciou továrni nastavení.

(Ukladanie do pamäti je možné u stroju vyrobených od Dubna 2006.)

FUNKCIE LOGIC – JEN U STROJU PROCESSOR A SYNERGIC

Funkcie LOGIC obsahuje súbor zjednodušujúcich a sprehľadňujúcich prvkov zobrazovania nastavených a nastavovaných hodnôt.

Pretože dva displeje zobrazujú niekoľko odlišných parametrov je nutné zobrazovanie parametrov zjednodušiť. Funkcie LOGIC práve takto pracuje - sprehľadňuje:

- Horný displej sa rozsvieti len v priebehu zváracieho procesu, kedy elektronika mieri a zobrazuje zvárací prúd A (pokiaľ nie je zapnutý u stroju Synergic režim SYNERGIC. V prípade zapnutého režimu SYNERGIC u stroju Synergic svieti displej trvale len sa mení zobrazované hodnoty). Po uplynutí doby cca

7 sec. displej opäť automaticky zhasne. Tím elektronika zvyšuje orientáciu pri čtení parametru pri nastavovaní.

- Horný displej zobrazuje iba zvárací prúd. V prípade zapnuté funkcie SYNERGIC (jen u stroju Synergic) horný displej zobrazuje hrúbku materiálu.
- Spodní displej zobrazuje v priebehu zvárania zvárací napätí a v priebehu nastavovania všetky ostatné hodnoty - čas, rýchlosť atď.
- LED dióda (kontrolka) SETTING prestane svietiť len v priebehu zváracieho procesu kedy je v činnosti digitálny voltampérmeter.

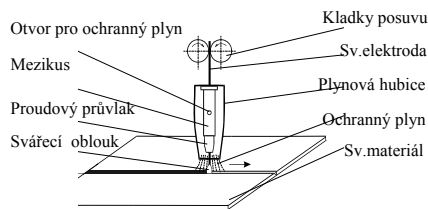
LED dióda (kontrolka) SETTING svieti v priebehu zvárania len vtedy, keď obsluha nastavuje a mení rýchlosť posuvu drôtu potenciometrom alebo diaľkovým ovládaním UP/DOWN. Ledva obsluha prestane parameter nastavovať LED dióda (kontrolka) SETTING automaticky do 3 sec. zhasne a displej ukazuje hodnotu zváracieho napätia.

Doporučené nastavení zváracích parametru viz. tabuľky str. 68-70.

PRINCÍP ZVÁRANÍ MIG/MAG

Zvárací drôt je vedený z cievky do prúdového prievlaku pomocou posuvu. Oblúk prepojuje tající drôtovou elektródou sa zváracím materiálom. Zvárací drôt funguje jednak ako nosič oblúku a zároveň i ako zdroj prídavného materiálu. Z medzikusu pritom prúdi ochranný plyn, ktorý chráni oblúk i celý svár pred účinkami odolní atmosféry (viz obr. 4).

Obr. 4



Safety standards

Welding machines KIT must be used for welding and not for other improper uses. Never use the welding machines with removed covers. By removing the covers the cooling efficiency is reduced and the machine can be damaged. In this case the supplier does not take self responsibility for the damage incurred and for this reason you cannot stake a claim for a guarantee repair. Their use is permitted only by trained and experienced persons. The operator must observe ISO/IEC 60974-1, ISO/IEC 050601, 1993, ISO/IEC 050630, 1993 safety standards in order to guarantee of self safety and that of third parties.

DANGERS WHILE WELDING AND SAFETY INSTRUCTIONS FOR MACHINE OPERATORS ARE STATED:

ČSN 05 06 01/1993 Safety regulations for arc welding of metals. ČSN 05 06 30/1993 Safety rules for welding and plasma cutting. The welding machine must be checked through in regular inspections according to ČSN 33 1500/1990. Instructions for this check-up, see Paragraph 3 Public notice ČÚPB number 48/1982 Digest, ČSN 33 1500:1990 and ČSN 050630:1993 Clause 7.3.

KEEP GENERAL FIRE-FIGHTING REGULATIONS!

KEEP GENERAL FIRE-FIGHTING REGULATIONS while respecting local specific conditions at the same time. Welding is always specified as an activity with the risk of a fire. **Welding in places with flammable or explosive materials is strictly forbidden.**

There must always be fire extinguishers in the welding place. **Attention!** Sparks can cause an ignition many hours after the welding has been finished, especially in unapproachable places.

After welding has been finished, let the machine cool down for at least ten minutes. If the machine has not been cooled down, there is a high increase of temperature inside, which can damage power elements.

SECURITY OF WORK WHILE WELDING OF METALS CONTAINING LEAD, CADMIUM, ZINK, MERCURY AND GLUCINUM

Make specific precautions if you weld metals containing these metals:

- Do not carry out welding processes on gas, oil, fuel etc. tanks (even empty ones) because there is **the risk of an explosion. Welding can be carried out only according to specific regulations!!!**
- **In spaces with the risk of an explosion there are specific regulations valid.**

ELECTRICAL SHOCK PREVENTION



- Do not carry out repairs with the generator live.
- Before carrying out any maintenance or repair activities, disconnect the machine from the mains.
- Ensure that the welder is suitably earthed.
- The equipment must be installed and run by qualified personnel.
- All connections must comply with the regulations in force (CSN EN 60974-1) and with the accident prevention laws.
- Do not weld with worn or loose wires. Inspect all cables frequently and ensure that there are no insulation defects, uncovered wires or loose connections.
- Do not weld with cables of insufficient diameter and stop soldering if the cables overheat, so as to avoid rapid deterioration of the insulation.
- Never directly touch live parts. After use, carefully replace the torch or the electrode holding grippers, avoiding contact with the parts connected to earth.

SAFETY REGARDING WELDING FUMES AND GAS



- Carry out purification of the work area, from the gas and fumes emitted during the welding, especially when

Table 1

Technical data	KIT 180	KIT 190	KIT 200	KIT 215
Mains voltage 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Welding current range	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Output voltage settings	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Number of regul. position	10	10	10	10
Duty cycle 25% /*15%	190A*	190A	195A	195A
Duty cycle 60%	95A	120A	150A	160A
Duty cycle 100%	80A	90A	120A	140A
Mains current / input 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Winding	Cu	Cu	Cu	Cu
Mains protection – slow, D	16A	16A	16A	16A
Wire feed speed	1 - 25 m/min STANDARD, 0,5 - 20 m/min PROCESSOR a SYNERGIC			
Protection degree	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Insulation class	F	F	F	F
Standards	ISO/IEC 60974-1, EN 50199			
Dimensions LxWxH	790x485x660 mm			
Weight	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Technical data	KIT 205	KIT215E	KIT 225	KIT 245
Mains voltage 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Welding current range	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Output voltage settings	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Number of regul. position	10	10	10	10
Duty cycle 25% /*15%	190A*	190A	195A	195A
Duty cycle 60%	95A	120A	150A	160A
Duty cycle 100%	80A	90A	120A	140A
Mains current / input 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Winding	Cu	Cu	Cu	Cu
Mains protection – slow, D	16A	16A	16A	16A
Wire feed speed	1 - 25 m/min STANDARD, 0,5 - 20 m/min PROCESSOR a SYNERGIC			
Protection degree	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Insulation class	F	F	F	F
Standards	ISO/IEC 60974-1, EN 50199			
Dimensions LxWxH	790x485x660 mm			
Weight	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Technical data

The general technical data of the machines are summarised in table 1 on the page.

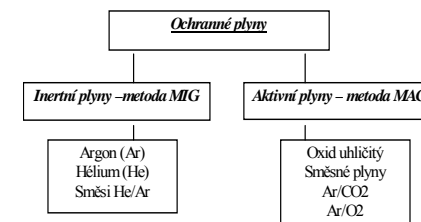
Usage limits

(ISO/IEC 60974 – 1)

The use of a welder is typically discontinuous, in that it has made up of effective work periods (welding) and rest periods (for the positioning of parts, the replacement of wire and underflushing operations etc. This welder is dimensioned to supply a 190 A and 195 A nominal current in complete safety for a period of work 15% or 25% of the total usage time. The regulations in

force establish the total usage time to be 10 minutes. The 10% work cycle is considered to be 1 minute of the ten-minutes period of time. If the permitted work cycle time is exceeded, an overheat cut-off occurs to protect the components around the welder from dangerous overheating. Intervention of the overheat cut-off is indicated by the lighting up of yellow thermostat signal light (pos.4 picture 1). After several minutes the overheat cut-off rearms automatically (and the yellow signal light turns itself off) and the welder is ready for use again. Machines KIT are constructed in compliance with the IP 21 protection level.

OCHRANNÉ PLYNY



PRINCÍP NASTAVENÍ ZVÁRACÍCH PARAMETRU

Pre orientační nastavení zvaracieho prúdu a napätí metódami MIG/MAG odpovedá empirický vzťah $U_2 = 14 + 0,05 \times I_2$. Podľa tohto vzťahu si môžeme určiť potrebné napätí. Pri nastavení napätí musíme počítat s jeho poklesom pri zatúžení zvarením. Pokles napätí je cca 4,8V na 100A.

Nastavení zvaracieho prúdu prevadíme tak, že pre zvolené zvarací napätí doregulujeme požadovaný zvarací prúd zvyšovaním alebo znižovaním rýchlosti podávaní drôtu, prípadne jemne doladíme napätí až je zvar. oblúk stabilní.

K dosiahnutí dobrej kvality sváru a optimálneho nastavení zvaracieho prúdu je treba, aby vzdialenosť napájacieho prievlaku od materiálu bola približne $10 \times \varnothing$ zvaracieho drôtu (obr. 4). Utopení prievlaku v plynové hubici by nemalo presiahnuť 2 – 3 mm.

Zvárací režimy

Všetky zvarací stroje KIT pracujú v týchto režimoch:

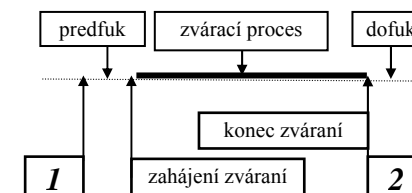
- plynule dvojtakt
- plynule štvortakt
- bodové zvarání dvojtakt
- pulzové zvarání dvojtakt

Nastavení stroje na tyto režimy sa prevadí dvoma vypínači s potenciometri (obr. 1 poz. 6, 7). Na ovládacím panelu nad potenciometri sú schematický znázornení ich funkcie.

DVOJTAKT

Pri funkcii sú oba potenciometri stále vypnuté. Proces sa zapne púhym stisnutím spínače horáku. Pri zvaracím procese sa musí

spínač stále držať. Pracovní proces sa preruší uvoľnením spínače horáku.

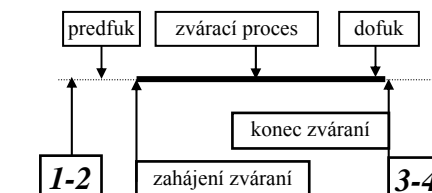


1 – stisnutí a držaní tlačidla horáku

2 – uvoľnení tlačidla horáku

ŠTVORTAKT

Používa sa pri dlhých svároch, pri ktorých zvaráč nemusí neustále držať spínač horáku. Funkcie sa zapne vypínačom (obr. 1 poz. 7) z polohy 0 do akékoli polohy 1-10. Zopnutím spínače horáku sa spustí zvarací proces. Po jeho uvoľnení zvarací proces naďalej trvá. Až po opätovnom stisnutí spínače horáku sa preruší zvarací proces.

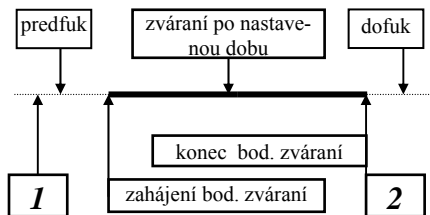


1 - 2 stisnutí a uvoľnenie tlačidla horáku

3 - 4 opakované stisnutí a uvoľnenie tlačidla horáku

BODOVÉ ZVÁRANÍ

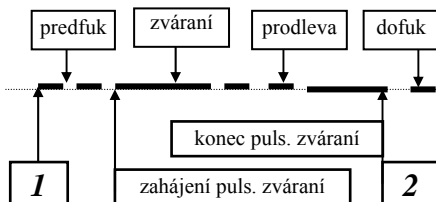
Používa sa pre zvarání jednotlivými krátkymi body, ich dĺžka sa dá plynule nastavovať pootočením ľavého potenciometru (obr. 1 poz. 6) na odpovedajúci hodnotu na stupnici (smerom doprava sa interval predlžuje). Stisnutím spínače na horáku sa spustí časový obvod, ktorý spustí zvarací proces a po nastavené dobe ho vypne. Po opätovnom stisnutí tlačidla sa celá činnosť opakuje. K vypnutiu bodového zvarání je treba potenciometer vypnúť do polohy 0. Právý potenciometer zostáva po celou dobu trvaní bodového zvarání vypnutý.



1 – stisnutí a držaní tlačidla horáku
2 – uvoľnení tlačidla horáku

PULZOVÉ ZVÁRANÍ

Používa sa pre zváraní krátkymi body. Dĺžka týchto bodu i dĺžka prodlev sa dá plynule nastavovať. Nastavuje sa pootočením ľavého potenciometru, ktorý udáva dĺžku bodu (obr. 1, poz. 6) a pravého potenciometru, ktorý udáva dĺžku prodlev (obr. 1 poz. 7) z polohy 0 na požadované hodnoty na stupnici (smerom doprava sa interval predlžuje). Stisnutím spínače horáku sa spustí časový obvod, ktorý spustí zvärací proces a po nastavené dobe ho vypne. Po uplynutí nastavené prodlevy sa celý proces opakuje. K prerušení funkcie je nutné uvoľniť spínač na zväracím horáku. K vypnutí funkcie je treba vypnúť oba potenciometri do polohy 0.



1 – stisnutí a držaní tlačidla horáku
2 – uvoľnení tlačidla horáku

Než začnete zvärať

DÔLEŽITÉ: pred zapnutím zväračky skontrolujte ešte jednou, že napätí a frekvencie elektrické site odpovedá výrobnému štítku.

1. Nastavte zvärací napätí s použitím prepínače napätí (obr. 1 poz. 1) a zvärací prúd potenciometrom rýchlosti posuvu drôtu (obr. A poz. 1). **Nikdy**

neprepínajte polohy prepínače pri zväraní!

- Zapnite zväračku hlavným vypínačom zdroje (obr. 1 poz. 2).
- Stroj KIT je pripravený k použitiu.

Údržba

VAROVANÍ: Pred tým, než prevediete kontrolu vnútri stroje KIT, odpojte jej od elektrické site!

NÁHRADNÍ DIELY

Originální náhradní diely boli špeciálne navrhnuté pre naše zariadení. Použití neoriginálních náhradných diel môže spôsobiť rozdielnosti v výkone alebo redukovať predpokladanú úroveň bezpečnosti.

Výrobca odmetá prevziať zodpovednosť za použitie neoriginálních náhradných diel.

ZDROJ ZVÁRACIEHO PRŮDU

Pretože sú tieto systémy cele statické, dodržujte nasledujúci postup:

- Pravidelne odstraňujte nahromadenou nečistotu a prach z vnútorní časti stroje za použitiu stlačeného vzduchu. Nesmerujte vzduchovou trysku priame na elektrické komponenty, mohlo by dojsť k ich poškodení.
- Sprevádzajte pravidelné prehliadky, aby ste zistili jednotlivé opotrebované kablely alebo voľna spojení, ktorá sú príčinou prehrievaní a možného poškodení stroje.
- U zväracích stroju je treba previesť periodickou revíziu prehliadku jednou za pol roku povereným pracovníkom podľa ČSN 331500, 1990 a ČSN 056030, 1993.

POSUV DRŮTU

Veľkou pozornosťou je treba venovať **podávacím ústroji**, a to kladkám a prostou kladiek. Pri podávaní drôtu sa lupe medený povlak a k odpadávaniu drobné piliny, ktoré sú vnášaná do bovdenu alebo znečisťujú vnútorní priestor podávacieho ústroji. Pravidelne odstraňujte nahromadenou nečistotu a prach z vnútorní časti zásobníku drôtu a podávacieho ústroji.

Types of Machines

Machines KIT 180,190, 200, 205, 215, 215E, 225 and 245 are series-delivered in the following designs:

Analogic type STANDARD



Easy and reliable control over KIT machines. Operating is secured by one potentiometer of wire feed and two other potentiometers with a switch which controls switching on and setting up spot and pulse functions. This type is not supplied with a digital voltampermeter in a standard way.

Digital type PROCESSOR



A simple solution of having control over all functions for MIG/MAG welding. Simple control and setting of all functions are secured by one potentiometer and two buttons. Function LOGIC also makes an easy control possible. Machines with this control are supplied with a digital voltampermeter with memory in a standard way. A simple solution of having control allows setting values of pre-gas and post-gas, function SOFT START, burning out of wire, spot and pulse welding. Regulation allows setting two-time and four-time modes. Advanced wire feed allows feeding of wire without any problems. Electronic regulation of speed of wire feed manages feedback regulation of wire feed which secures constant set speed of wire shifting.

Synergic type SYNERGIC



It significantly makes setting of welding parameters possible. An operator sets up the type of a programme by using easy setting of diameter of welding wire and used protective gas. Then you can simply set up voltage when you use the switch and control unit Synergic chooses the best parameters of speed of wire feed. Simple operating and setting of all functions is secured by one potentiometer and two buttons. Function LOGIC also makes an easy control possible. Machines with this control are supplied with a digital voltampermeter with memory in a standard way. A simple solution of having control allows setting values of pre-gas and post-gas, function SOFT START, burning out of wire, spot and pulse welding. Regulation allows setting two-time and four-time modes. Advanced wire feed allows feeding of wire without any problems. Electronic regulation of speed of wire feed manages feedback regulation of wire feed which secures constant set speed of wire shifting.

Contents

Introduction
Description
Types of machines
Technical data
Usage limits
Safety standards
Installation
Equipment of KIT machines
Connection to the electrical supply
Control apparatus
Connection of the welding torch
Connection of the welding cable and adjustment of the gas flow
Adjustment of welding parameters
Prior to welding
Maintenance
The pointing out of any difficulties and their elimination
Procedure for welder assembly and disassembly
Ordering spare parts
Key to graphic symbols
Graphic symbols on the production plate
Recommended adjustment of welding parameters Processor and Synergic
Electrical diagram
List of spare parts
Spare parts of wire feeder and list of rolls
Trouble shooting list

Introduction

Thank you for purchasing one for our products. Before using the equipment you should carefully read the instructions included in this manual. In order to get the best performance from the system and ensure that its parts last as long as possible, you must strictly follow the usage instructions and the maintenance regulations included in this manual. In the interest of customers, you are recommended to have maintenance and, where necessary, repairs carried out by the workshops of our service organisation, since they have suitable equipment and specially trained personnel available. All our machinery and systems are subject to continual development. We must therefore reserve the right to modify their construction and properties.

Description

KIT are professional welding machines designed for MIG (Metal Inert Gas) and MAG (Metal Active Gas) welding. They are sources of welding current with flat characteristics. It concerns welding in protection atmosphere of active and intact gases when added material is in a form of „infinite“ wire supplied into the weld by the wire feeding. These methods are very productived, especially for the welds of construction steel, low steel, aluminium and its alloys.

The machines have been designed as movable sets, differing from each other in their efficiency. The source of welding current, wire supply and feed are in one compact metal case with two fixed and two turning wheels.

KIT machines have been designed for welding of thin and medium thickness materials for wires used from 0.6 to 1.0 mm. Standard equipment of machines can be found in Chapter 8 „Equipment of KIT machines“ on page. Welding machines confirm to all European Union and The Czech Republic standards and directives in force.

ZVÁRACÍ HORÁK

Zvárací horák je treba pravidelné udržovať a včas vymenovať opotrebované diely. Najviac namáhanými diely sú prúdový prievlak, plynová hubice, trubka horáku, bovden pre vedení drôtu, hadicový kábel a tlačidlo horáku.

Prúdový prievlak prevadí zvärací prúd do drôtu a zároveň drôt usmerňuje k miestu zvärania. Má životnosť 3 až 20 zväracích hodín (podľa údajů výrobců), čo závisí najmä na akosti materiálu prievlaku (Cu nebo CuCr), na akosti a povrchové úprave drôtu a zväracích parametroch. Výmena prievlaku sa doporučuje po opotrebení otvoru na 1,5 násobok priemeru drôtu. Pri každej montáži i výmene sa doporučuje nastriekať prievlak separačnom sprejom.

Plynová hubice prevadí plyn určený k ochrane oblúku a tavné kúpele. Rozstrik kovu zanáša hubici, preto je treba ju pravidelne čistiť, aby bol zabezpečený dobrý a rovnomerný prietok a predišlo sa skratu medzi prievlakem a hubici. **Skrat môže poškodiť usmerňovač!** Rýchlosť zanášania hubice závisí predavším na správnom seriadení zväracieho procesu.

Rozstrek kovu sa jednoducho odstraňuje po nastriekaní plynové hubice separačnom sprejom.

Po týchto opatrených rozstrik čiastočne opadáva, predsa je treba jej každých 10 až 20 minút odstraňovať z prostou medzi hubici a prievlakem nekovovou tyčinkou miernym poklepem. Podľa veľkosti prúdu a intenzity práce je potreba 2x - 5x behom smeny plynovou hubici sňať a dôkladne ju očistiť včítane kanáluku mezikusu, ktoré slúži pre prívod plynu. S plynovou hubici sa nesmi silne klepať, pretože sa môže poškodiť izolační hmota.

Mezikus je tiež vystavovaný účinkom rozstrek a tepelnému namáhaní. Jeho životnosť je 30-120 zväracích hodín (podľa údajů uvedeného výrobců).

Intervaly výmeny bovdenů sú závislé na čistote drôtu a údržbe mechanizmu v podávači a na zoradenie prítlaču kladiek posuvu. Jednou týždenne sa má vyčistiť trichlóretylenem a prefúknuť tlakovým

vzduchom. V prípade veľkého opotrebení nebo upchaní je treba bovden vymeniť.

Upozornenie na možné problémy a ich odstránenie

Prívodný sieťový kábel, predlžovací kábel a zväracie káble sú považované za najčastejšie príčiny problémov. V prípade náznaku problémov postupujte nasledovne:

1. Skontrolujte hodnotu dodávaného sieťového napätia
2. Skontrolujte, či je prívodný kábel dokonale pripojený k zástrčke a hlavnému vypínaču
3. Skontrolujte, či nasledujúce časti nie sú vadné:
 - hlavný vypínač rozvodnej siete
 - napájacia sieťová zástrčka
 - hlavný vypínač zdroja
4. Skontrolujte zvärací horák a jeho časti:
 - napájací prievlak a jeho opotrebení
 - vodiaci bovden v horáku
 - vzdialenosť utopení prievlaku do hubice

POZNÁMKA: Aj keď máte požadované technické zručnosti nevyhnutné na opravu zdroja, doporučujeme vám v prípade poruchy kontaktovať vyškolený personál a naše servisné - technické oddelenie.

Postup pre montáži a demontáž bočného krytu

Postupujte nasledovne:

- Pred odmontovaním bočných krytů vždy odpojte prívodní kábel z sitové zásuvky!
- Uvoľnite 5 skrutky na hornej strane krytu a dajte ich dole.
- Pri zostavení zdroja postupujte opačným spôsobom.

Objednanie náhradných dielov

Pre bezproblémové objednanie náhradných dielov uvádzajte:

1. Objednávacie číslo dielu
2. Názov dielu
3. Typ zdroja

4. Napájacie napätie a kmitočet uvedený na výrobnom štítku
5. Výrobné číslo zdroja
PRÍKLAD: 2 kusy obj. číslo 30451 ventilátor SUNON pre stroj KIT 205, 3x400V 50/60 Hz, výrobní číslo ...

Poskytnutí záruky

1. Záruční doba stroju KIT je výrobcom stanovina na 24 mesiacu od podeje stroje kupujúcemu. Lehota záruky začína bežať dnom predaní stroje kupujúcemu, prípadne dnom možné dodávky. Záruční lehota na zvrací horáky je 6 mesiacu. Do záruční doby sa nepočíta doba od uplatnení oprávnené reklamácie až do doby, kedy je stroj opravený.
2. Obsahom záruky je odpovednosť za to, že dodaný stroj má v dobe dodaní a po dobu záruky bude mať vlastnosti stanovené záväznými technickými podmienkami a normami.
3. Odpovednosť za vady, ktoré sa na stroji vyskytnú po jeho predaji v záruční lehote, spočíva v povinnosti bezplatného odstránení vady výrobcom stroje alebo servisní organizácií poverenou výrobcom stroje.
4. Podmienkou platnosti záruky je, aby bol zvrací stroj používaný spôsobom a k účelom, pre ktorý je určený. Ako vady sa neuznávajú poškodení a mimoriadna opotrebení, ktorá vznikla nedostatočnou opatery či zanedbaním i zdanlivé bezvýznamných vad.

Za vadu nie je možné napr. uznať:

- Poškodení transformátoru alebo usmerňovače vplyvom nedostatočné údržby zvracieho horáku a následného skratu medzi hubici a prievlakem.
- Poškodení elektromagnetického ventilu nečistotami vplyvom nepoužívání plynového filtru.
- Mechanické poškodení zvracieho horáku vplyvom hrubého zachádzaní atd.

Záruka sa ďalej nevzťahuje na poškodení

ní vplyvom nesplnením povinností majiteľa, jeho neskusenosti, alebo zníženými schopnosťami, nedodržaním predpisu uvedených v návodu pre obsluhu a údržbu, užívaním stroje k účelom, pre ktoré nie je určený, preťažovaním stroje, byť i prechodným. Pri údržbe a opravách stroje musí byť výhradne používaný originálny diely výrobcu.

5. V záruční dobe nie sú dovolené akékoli úpravy alebo zmeny na stroji, ktoré môžu mať vplyv na funkčnosť jednotlivých súčasti stroje. V opačnom prípade nebude záruka uznaná.
6. Nároky zo záruky musí byť uplatnený naliehavé po zistení výrobní vady alebo materiálovej vady a to u výrobcu alebo predajca.
7. Ak sa pri záruční oprave vymení vadný diel, prechádza vlastníctvom vadného dielu na výrobcu.

ZÁRUČNÍ SERVIS

1. Záruční servis môže prevádzkať jen servisní technik preškolený a poverený spoločnosť Kühnreiber, s.r.o.
2. Pred vykonaním záruční opravy je nutné previesť kontrolu údajov o stroji: dátum preodeje, výrobní číslo, typ stroje. V prípade že údaje nie sú v súlade s podmienkami pre uznaní záruční opravy, napr. prešla záruční doba, nesprávne používaní výrobku v rozporu s návodom k použití atd., nejedná sa o záruční opravu. V tomto prípade všetky náklady spojené s opravou hradí zákazník.
3. **Nedielnou súčasťou podkladu pre uznaní záruky je riadne vyplnený záruční list a reklamační protokol.**
4. V prípade opakovaní rovnaké závady na jednom stroji a rovnakom dielu je nutná konzultácie sa servisnom technikom spoločnosť Kühnreiber, s.r.o.

Postup prevadení revízie zvracieho stroje KIT STANDARD:

K prevadení revízie je nutné použiť vhodný-

merici prístroj pre mierení prechodového odporu napr. DIGIOHM 40 a prístroj pre mierení izolačného odporu napr. MEGMET 501D. Pred mierením je nutné stroj nasledovne pripraviť:

1. Zapnite hlavní vypínač na stroji.
2. Pomoci prípravku slepnite mechanicky stýkač.

POZOR! Pri prevadení revízií nezapojujte stroj do siete a dodržujte bezpečnostní pokyny pre ochranu pred úrazom el. prúdom.

Postup mierení:

1. Mierení prechodového odporu:
 - Jeden vývod mericieho prístroje DIGIOHM pripevnite k ochrannému kolíku sieťovej vidlice.
 - Druhý vývod pripojte ku všetkým bodom pre pripojení ochranného vodiče vnútri stroje. Veľkosť prechodového odporu musí byť menší než 0,1 Ohm.
2. Mierení izolačného odporu:

Izolační odpor sa meria (meria sa napätím 500V):

- a) Medzi fázovými vodiči a ochranným vodičom
- b) Medzi fázovými vodiči a ovládacími okruhy
- c) Medzi fázovými vodiči a zvracím okruhom
- d) Medzi ochranným vodičom a ovládacími okruhy
- e) Medzi ochranným vodičom a zvracím okruhom
- f) Medzi zvracím okruhom a ovládacími okruhy

Izolační odpor nesmie byť nižší než:

- a) Vstupní obvod (vrátane pripojených riadiacích obvodu) proti zvraciemu obvodu (vrátane pripojených riadiacích obvodu) 5MOhm.
- b) Riadiaci obvody a neživé časti proti všetkým obvodom 2,5MOhm.

Postup prevadení revízie zvracieho stroje KIT PROCESOR a SYNERGIC:

K prevadení revízie je nutné použiť vhodný merici prístroj pre mierení prechodového

odporu napr. DIGIOHM 40 a prístroj pre mierení izolačného odporu napr. MEGMET 501D a prístroj pre mierení metódou prúdu predchádzajúceho ochranným vodičom a metódou mierení náhradného unikajúceho prúdu napr. REVEX 51 (2051). Pred mierením je nutné stroj nasledovne pripraviť:

1. Zapnite hlavní vypínač na stroji.
2. Pomoci prípravku nepnite mechanicky stýkač.

POZOR! Pri prevadení revízií nezapojujte stroj do siete a dodržujte bezpečnostní pokyny pre ochranu pred úrazom el. prúdom.

Postup mierení:

1. Mierení prechodového odporu:
 - Jeden vývod mericieho prístroje DIGIOHM pripevnite k ochrannému kolíku sieťovej vidlice.
 - Druhý vývod pripojte ku všetkým bodom pre pripojení ochranného vodiče vnútri stroje. Veľkosť prechodového odporu musí byť menší než 0,1 Ohm.
2. Mierení izolačného odporu:

!POZOR! Mierime iba napätím m 100V

Izolační odpor sa meria:

- a) Medzi fázovými vodiči a ochranným vodičom
- b) Medzi fázovými vodiči a zvracím okruhom
- c) Medzi ochranným vodičom a zvracím okruhom

Izolační odpor nesmie byť nižší než:

- a) Vstupní obvod (vrátane pripojených riadiacích obvodu) proti zvraciemu obvodu (vrátane pripojených riadiacích obvodu) 5MOhm.
- b) Riadiaci obvody a neživé časti proti všetkým obvodom 2,5MOhm.

Pomoci mericieho prístroje REVEX zmierte prúd pretekajúci ochranným vodičom a náhradní unikajúci prúd. Žiadny z prúdu nesmie byť vyšší než 3,5 mA.

Zvráčka musí prechádzať periodickými kontrolami podľa ČSN 33 1500/1990