

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

**KIT 400WS - 500WS - 600WS
STANDARD - PROCESSOR**

Návod k obsluze a údržbě

Instruction for use and maintenance



Kühtreiber, s.r.o.

CE

Česky

Obsah

Obsah
Úvod
Popis
Technická data
Omezení použití
Bezpečnostní pokyny
Instalace
Vybavení strojů
Připojení do 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 rozložení a složení stroje
Objednání náhradních dílů
Použití graf. symboly
Graf. symboly na výrobním štítku
Elektrické schéma
Seznam náhradních dílů
Náhradní díly posuvů a seznam kladek
Poskytnuté záruky
Příručka pro odstraňování závad
Osvědčení JKV a záruční list

Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme Vám za důvěru a zakoupení našeho výrobku. Před uvedením do provozu si prosím důkladně přečtěte všechny pokyny uvedené v tomto návodu. Pro neoptimálnější a dlouhodobé použití musíte dodržovat instrukce pro použití a údržbu zde uvedené. Ve Vašem zájmu Vám doporučujeme, abyste údržbu a případné opravy svěřili naší servisní organizaci, neboť má dostupné příslušné vybavení a speciálně vyškolený personál. Veškeré naše stroje a zařízení jsou předmětem dlouhodobého vývoje. Proto si vyhrazujeme právo upravit jejich výrobu a vybavení.

Popis

KIT jsou svařovací stroje určené ke svařování metodami MIG (Metal Inert Gas) a MAG (Metal Active Gas). Zdroje svařovacího proudu s plochou charakteristikou. Jedná se o svařování v ochranné atmosféře aktivních a netečných plynů, kdy přidávaný 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 řešené 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, středních a větších tloušťek materiálů při použití drátů od průměru 0,6 do 1,2 mm (KIT 400WS) a od 0,6 do 1,6 mm (KIT 500WS). 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.

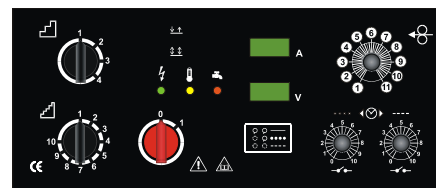
Welding for everyone...

Poznámky:
Notes:

Provedení strojů

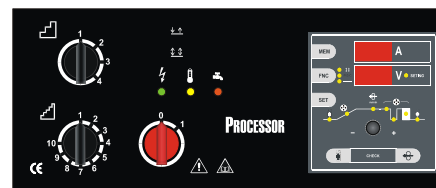
Stroje KIT 400WS – 500WS - 600WS jsou sériově dodávány v následujících provedeních:

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 a pulsování. 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. Progresivní zavádění drátu umožňuje jeho bezproblémové zavádění. Elektronická regulace rychlosti posuvu drátu disponuje zpětnovazební regulací posuvu drátu, která zajišťuje konstantní nastavenou rychlost posuvu.

Tabulka č. 1

Technická data	KIT 400WS	KIT 500WS	KIT 600WS
Vstupní napětí 50 Hz	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Rozsah svářečícího proudu	30 - 350 A	50 - 450 A	50 - 700 A
Napětí na prázdko	18 - 38V	19 - 46V	19 - 51V
Počet reg. Stupňů	40 Stupňů	40 Stupňů	40 Stupňů
Zatěžovatel 30%	350A	450A	700A
Zatěžovatel 60%	310A	430A	600A
Zatěžovatel 100%	260A	310A	480A
Síťový proud/příkon 60%	16A/11.0KVA	25A/17.3KVA	32A/21.0KVA
Vinutí	Cu	Cu	Cu
Jištění	25 A	32 A	62 A
Posuv drátu	4-kladka	4-kladka	4-kladka
Rychlost podávání drátu - Standard	1 – 20 m/min		
Krytí	IP 21		
Třída izolace	F		
Normy	ČSN EN 60974-1, EN 50190		
Rozměry D-Š-V	920x615x700	920x615x700	1060x690x965
Hmotnost	135 kg	150 kg	230 Kg

Technická data

Obecná technická data strojů jsou shrnuta v tabulce 1.

Omezení použití (ISO/IEC 60974 – 1)

Použití těchto svařovacích strojů je typicky přerušované, kdy se využívá neefektivnější pracovní doby pro svařování a doby klidu pro umístění svařovaných částí, přípravných operací apod. Tyto svařovací stroje jsou zkonstruovány zcela bezpečně k zatěžování max. 350 A nominálního proudu po dobu práce 35% (KIT 400WS) respektive 450 A po dobu práce 45% (KIT 500WS) z celkové doby užití.

Směrnice uvádí dobu zatížení v 10 minutovém cyklu. Za 20% pracovní cyklus zatěžování se považují 2 min. z deseti minutového časového úseku. Jestliže je povolený pracovní cyklus překročen, bude v důsledku nebezpečného přehřátí přerušena termostatem, v zájmu ochrany komponentů svářečky. Toto je indikováno rozsvícením žlutého světla na předním ovládacím panelu stroje. Po několika minutách, kdy dojde k ochlazení zdroje a žluté světlo zhasne, je stroj připraven pro opětovné použití. U strojů synergie a processor se zobrazí na displeji

Err. Svařovací stroje KIT jsou konstruovány v souladu s ochrannou úrovní IP 21.

Bezpečnostní pokyny

Svařovací stroje KIT musí být používány výhradně pro svaření.

Jiné neodpovídající použití je zakázáno. Jejich obsluha je povolena pouze vyškoleným a zkušeným osobám. Pracovník musí dodržovat normy CEI 26.9 HD 407, ČSN 050601, 1993, ČSN 050630, 1993 a bezpečnostní ustanovení, aby byla zajištěna jeho bezpečnost a bezpečnost třetí strany.

PREVENCE PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Neprovádějte opravy svářečícího stroje při provozu a je-li zapojen do el. sítě.
- Před jakoukoli údržbou nebo opravou odpojte přístroj ze sítě.
- Svařovací stroje KIT musí být obsluhováni a provozováni kvalifikovaným personálem.
- Všechna připojení musí souhlasit s platnými regulacemi (CEI 26-10 HD 427), českými a evropskými normami a zákony zabráňující úrazům.



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 400WS	KIT 500WS	KIT 600WS
PROCESSOR	KIT 400WS	KIT 500WS	KIT 600WS

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 označení CE umístěno:

02

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

Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku Testing certificate	
Výrobce Producer	Kühtreiber, s.r.o.
Název a typ výrobku Type	STANDARD PROCESSOR
	KIT 400WS KIT 500WS KIT 600WS
Výrobní číslo stroje: Serial number:	Výrobní číslo PCB: Serial number PCB:
Datum výroby Date of production	
Kontroloval Inspected by	
Razítko OTK Stamp an signature OTK	

Záruční list Warranty certificate	
Datum prodeje Date of sale	
Razítko a podpis prodejce Stamp and signature of seller	

Záznam o provedeném servisním zákroku Repair note			
Datum převzetí servisem Date of take-over	Datum provedení opravy Date of repair	Číslo reklam. protokolu Number of repair form	Podpis pracovníka Signature of serviceman

Poznámky: Note:

- Nesvařujte ve vlhku, vlhkém prostředí nebo za deště.
- Nepoužívejte opotřebované nebo poškozené svařovací kabely.
- 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. Nepokračujte ve svařování, jestliže jsou hořák, nebo kabely přehřáté, zabráníte 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 čistotou pracovní plochu a odvětrávání od veškerých plynů vytvářených během sváření, zejména v uzavřených prostorách.
- 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 poškozené ochranné pomůcky.

- Nedívejte se na svářecí oblouk bez vhodného ochranného štítu nebo helmy.
- Chraňte své oči speciální svařovací kuklou opatřenou ochranným tmavým sklem (ochranný stupeň 9 – 14 EN 169).
- Ihned odstraňte nevyhovující ochranné tmavé sklo. Umístěte průhledné čiré sklo před ochranné tmavé sklo za účelem jeho ochrany.
- Nesvařujte před tím, než se ujistíte, že všechny osoby ve vaší blízkosti jsou vhodně chráněni.
- Vždy používejte ochranný oděv a kožené rukavice abyste zabránili spáleninám a zraněním při manipulaci s materiálem. Používejte ochranná sluchátka nebo ušní výplně.

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. Nesvářejte v blízkosti hořlavých materiálů a tekutin nebo v prostředí s výbušnými plyny.
- Nemějte na sobě oděv nasáklý olejem nebo mastnotou, mohlo by dojít k jejich vznícení.
- Nesvařujte materiály které obsahovaly hořlavé látky, nebo ty které vytváří při zahřátí toxické či hořlavé páry. I malé množství těchto látek může způsobit explozi.
- Nikdy nepoužívejte kyslík k vyfoukávání kontejnerů a nádob.
- 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



- Magnetické pole vytvářené přístrojem určené ke svařování může být nebezpečné lidem s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a s podobnými zařízeními. Tito lidé musí přiblížení k zapojenému přístroji konzultovat se svým lékařem.
- Nepřibližujte k přístroji 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 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 EN 50199, 1995 čl. 9). Jestliže dojde k elektromagnetickým poruchám, je povinností uživatele nastalou situaci vyřešit. V některých případech je náprava v zavedení vhodných filtrů do přírodní šňůry.

MANIPULACE



- Stroj je opatřen madlem pro snadnější manipulaci
- V žádném případě nesmí být toto madlo použito pro manipulaci na jeřábu nebo zvedacím zařízení!
- Pro zvedání na jeřábu je u těchto strojů zpevněna dolní část rámu pod kterou se protáhnou vázací prostředky.

SUROVINY A ODPAD



- Tyto stroje jsou postaveny z materiálů, které neobsahují toxické nebo jedovaté látky pro uživatele.
- Během likvidační fáze by měl být přístroj rozložen a jeho jednotlivé komponenty by měly být rozděleny podle typu materiálu, ze kterého byly vyrobeny.

LIKVIDACE POUŽITÉHO ZAŘÍZENÍ



- Pro likvidaci vyřazeného zařízení využijte sběrných míst/dvorů určených ke zpětnému odběru.
- Použité zařízení nevhazujte do běžného odpadu a použijte postup uvedený výše.

MANIPULACE A USKLADNĚNÍ STLAČENÝCH PLYNŮ



- Vždy se vyhněte kontaktu mezi kabely přenášejícími svařecí 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, aby mohly být v případě nebezpečí použity vypínací systémy.
- Zvýšená opatrnost by měla být při pohybu s lahví stlačeného plynu, aby se zabránilo poškozením a úrazům, jež by mohly vést ke zranění.
- Nepokoušejte se plnit lahve stlačeným plynem, vždy používejte příslušné regulátory tlakové redukce a vhodné báze s příslušnými konektory.
- 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.

	4/ rubbed-in upper sheave 5/ the spring of the appropriate diameter has not been used 6/ dirty spring	Change the upper pulley Change the 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

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
	10/ spool of the wire is being too intensely braked	Release the screw of the spool brake
	B/ OTHER CAUSES	
	1/ fallen-out phase	Try to connect the machine to some other circuit breaker. Change the fuse, check the socket, the plug and the flexing cable. Check if there 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.
	2/ wrongly adjusted working point	Check the voltage and the speed of wire feed
3/ wrong grounding	Check the contact between grounding pliers and the work piece. Change the grounding cable.	
4/ wrong rectifier	Change the rectifier	
5/ low - quality gas or wire	Use different wire or gas	
6/ faulty alteration switch of the currency	Change the alteration switch	
7/ faulty circuits	Change the el. transformer	
8/ burnt wired between el. transformer and the alteration switch of the currency	Replace the faulty circuit	
The wire is unregularly fed	1/ worn out sheave - the wire is slipping	Change the sheave
	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

Instalace

Místo instalace pro systém 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 přístup k zařízení v provozu se svým lékařem. Při instalaci zařízení musí být životní prostředí v souladu s ochrannou úrovní tj. IP 21 (IEC 529). Tento systém je chlazen prostřednictvím nucené cirkulace vzduchu a musí být proto umístěn na takovém místě, kde vzduch může snadno proudit přístrojem.

Vybavení strojů KIT

Stroje KIT jsou standardně vybaveny:

- Zemnicí kabel délky 3 m se svorkou

- Hadička pro připojení plynu
- Kabel pro připojení ohřevu plynu
- Kladka pro drát o průměrech 1.0 a 1.2
- Průvodní dokumentace
- Redukce pro drát 5kg a 18kg
- Náhradní pojistky zdroje ohřevu plynu
- Digitální voltampérmetr s pamětí (pouze informativní měřidlo)
- Funkcemi předfuk, dofuk, výlet a dohoření
- Funkcemi dvoutaktu a čtyřtaktu
- Režimy bodování a pomalého pulzování
- Čtyř-kladkový podavač drátu
- Vodní chlazení
- Propojka vodního chlazení

Zvláštní příslušenství na objednání:

- Svařovací hořák TBI nebo Binzel délky 3, 4 a 5m
- Redukční ventily na CO₂, nebo směsné plyny Argonu
- Náhradní kladky pro různé průměry drátů
- Náhradní díly hořáku
- Zemnicí kabel délky 4 – 5 m
- Rovnač drátu

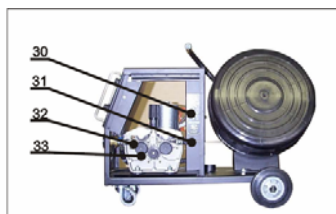
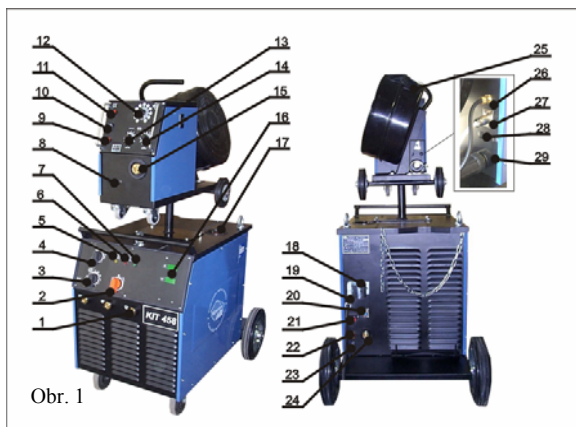
Připojení do napájecí sítě

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“.

Použijte pouze originální vidlice strojů KIT pro připojení do sítě. Svařovací stroje KIT jsou konstruovány pro připojení k síti TN-C-S.

Tabulka 2

Typ stroje	KIT 400WS	KIT 500WS	KIT 600WS
I Max 30%	350A	450A	700A
Instalovaný výkon	13,5KVA	18,6 KVA	21,0 KVA
Jištění přívodu	25A	32A	62A
Napájecí přívodní kabel - průřez	4 x 2,5	4 x 2,5	4x4
Zemnicí kabel - průřez	35 mm ²	50mm ²	90 mm ²
Svařovací hořáky	TBi 411	TBi 511	TBi 9W



Obr. 2

Mohou být dodány se čtyř nebo 5-kolíkovou vidlicí. Střední vodič není u těchto strojů použit. **Záměnu 4-kolíkové vidlice za 5-kolíkovou a naopak 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 jistižení vstupního přívodu při max. nominálním zatížení stroje.

Ovládací prvky

OBRÁZEK 1

- Pozice 1** Rychlospojky indukčních vývodů. KIT 600 má indukční vývody na zadním panelu
- Pozice 2** Hlavní vypínač v poloze „0“ je svářečka a vypnuta
- Pozice 3** 10-polohový přepínač napětí jemně
- Pozice 4** 4-polohový přepínač napětí hrubě
- Pozice 5** Zelená kontrolka jejíž rozsvícení signalizuje zapnutí svářečky
- Pozice 6** Žlutá kontrolka jejíž rozsvícení signalizuje přehřátí zdroje
- Pozice 7** Červená kontrolka jejíž rozsvícení signalizuje poruchu vodního chlazení
- Pozice 8** Přípojky vodního chlazení hořáku
- Pozice 9** Tlačítko test plynu
- Pozice 10** Přepínač 2T/4T dvoutaktu a čtyřtaktu
- Pozice 11** Tlačítko zavádění drátu
- Pozice 12** Potenciometr nastavení rychlosti podávání drátu
- Pozice 13** Vypínač funkce bodování s potenciometrem nastavení délky bodu

	3/ vadný motorek - opotřebované uhlíky nebo vadná kotva	Vyměňte uhlíky, kotvu nebo celý motorek.
	4/ zadřená horní kladka	Vyměňte horní kladku.
	5/ není použit bovden správného průměru	Vyměňte bovden.
	6/ znečištěný bovden	Vyčistěte bovden - bovden je třeba každý týden čistit.
	7/ příliš dotažený přítlak na posuvu - je deformován drát.	Uvolněte přítlak kladky posuvu.
	8/ kladka na jiný průměr drátu	Nasaďte kladku odpovídající použitému průměru drátu
	9/ kladka posuvu je opotřebována	Vyměňte kladku za novou.
	10/cívka drátu je příliš intenzivně bržděna	Uvolněte brzdu cívky.
Trafo vydává velmi silný bručivý zvuk, zahřívá se, navaňuje.	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
Svářecí drát se žhavi 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 svářečky 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.
Svářečkou neprochází plyn	1/ ucpaná plynová hadička v hořáku 2/ ventil je bez napětí	Přesvědčte se jestli je použit správný vnější průměr bovdeny, zkuste nasadit jiný hořák, popřípadě 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 propoje netěsní	Pust'te plyn nebo připojte novou, plnou láhev. Zvyšte průtok ochranného plynu, nebo zamezte průvanu. Dokonale materiál očistěte. Odstraňte rozstřík a postříkejte hubici separačním sprajem Binzel. Držte hořák ve vzdálenosti od materiálu rovnající se desetinásobku průměru použitého svařovacího 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 průvlastku (špička 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 průvlastku za vhodný Povolte přítlačnou kladku posuvu. Vyčistěte bovden - bovden je třeba každý týden čistit nebo jej vyměnit. Vyměňte průvlastku za vhodný

Špatně svažuje - lepší -, navažuje, cuká, velký rozstřík	A/ ŠPATNÝ PRŮCHOD DRÁTU HOŘÁKEM, NEBO PRŮVLAKEM	
	1/ průvlak je příliš zapuštěn pod okrajem hubice	Průvlak smí být maximálně zapuštěn 1 - 2 mm pod okraj hubice
	2/ průměr otvoru průvlaků neodpovídá použitému drátu	Vyměňte průvlak za odpovídající
	3/ průvlak je silně znečištěn	Očistěte nebo vyměňte průvlak.
	4/ průvlak je opotřebovaný	Vyměňte průvlak
	5/ příliš krátký nebo příliš dlouhý bovden v hořáku	Vyměňte bovden
	6/ není použit bovden správného průměru	Vyměňte bovden
	7/ znečištěný bovden	Vyčistěte bovden - bovden je třeba každý týden čistit
	9/ kladka na jiný průměr drátu	Uvolněte přítlak kladky posuvu
	10/ kladka posuvu je opotřebována	Nasaďte kladku odpovídající použitému průměru drátu
	11/ cívka drátu je příliš intenzivně bržděna	Uvolněte šroub brzdy cívky.
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 trať po sepnutí sv. hořáku všechny 3 fáze A0 propojeno B0 400 V, A0 propojeno C0 400V a B0 propojeno C0 400V. Při měření u svářeček 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 nebo v zásuvce, nebo 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. 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 trafem a přepínačem napětí	Nahradte vadné vedení.	
Drát je posuvem nepravidelně podáván	1/ opotřebovaná kladka-drát prokluzuje Vyměňte kladku. 2/ není použit správný průměr kladky Vyměňte kladku.	

Pozice 14 Vypínač funkce prodlevy s potenciometrem nastavení délky prodlevy mezi body

Pozice 15 Euro konektor připojení vodního hořáku

Pozice 16 Informativní měřidlo svařovacího proudu a napětí

Pozice 17 Nádobka vodního chlazení

Pozice 18 Držák propojovacího kabelu

Pozice 19 Vývodka napájecího kabelu

Pozice 20 Konektor 3 kol. napájení ovládací posuvu

Pozice 21 Zásuvka ohřevu plynu

Pozice 22 Pojistka ohřevu plynu

Pozice 23 Připojka vodního chlazení propojovacího kabelu

Pozice 24 Rychlospojka svařovacího proudu

Pozice 25 Kryt svařovacího drátu

Pozice 26 Plynový ventil

Pozice 27 Konektor 3 kol. napájení ovládací posuvu

Pozice 28 Rychlospojky vodního chlazení

Pozice 29 Rychlospojka propojuje svařovacího proudu

OBRÁZEK 2

Pozice 30 Potenciometry nastavení parametrů:
Předfuk - nastavení časového intervalu předfuku plynu před začátkem svařovacího procesu
Dohoření - nastavení časového intervalu dohoření drátu
Dofuk - nastavení časového intervalu dofuku plynu po skončení svařování
Výlet - přibližovací rychlost drátu před zapálením el. oblouku.

Pozice 31 Zaváděcí bovden

Pozice 32 Zaváděcí trubička Euro konektoru

Pozice 33 Posuv čtyřkladkový

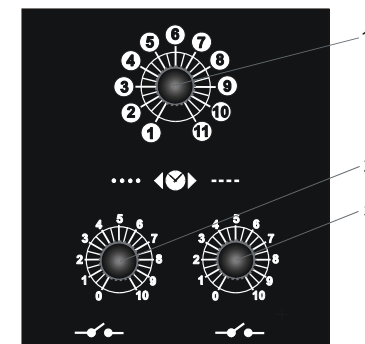
OVLÁDACÍ PANEĽ – ANALOGOVÉ PŘÍJEDENÍ

OBRÁZEK A

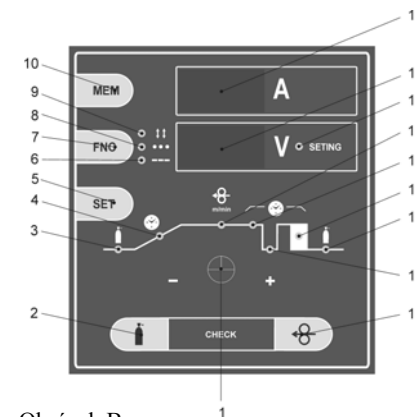
Pozice 1 Potenciometr nastavení rychlosti podávání drátu

Pozice 2 Vypínač funkce BODOVÁNÍ s potenciometrem nastavení délky bodu

Pozice 3 Vypínač funkce PRODLEVY s potenciometrem nastavení délky prodlevy mezi jednotlivými body, pomalé pulsy a vypínač funkce dvoutaktu a čtyřtaktu



DIGITÁLNÍ OVLÁDÁNÍ PANEĽU PROCESSOR



Obrázek B

OBRÁZEK B

Pozice 1 Potenciometr nastavení parametrů

Pozice 2 Tlačítko TEST PLYNU

Pozice 3 LED dioda znázorňující předfuk plynu

Pozice 4 LED dioda znázorňující náběh rychlosti svařovacího drátu

Pozice 5 Tlačítko SET - umožňuje výběr parametru nastavení

- Pozice 6** LED dioda znázorňující zapnutí funkce pulsace
- Pozice 7** Tlačítko režimu svařování - umožňuje zapnutí a vypnutí režimu dvoutakt, čtyřtakt, bodování a pulsování
- Pozice 8** LED dioda znázorňující režim bodování
- Pozice 9** LED dioda znázorňující 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 SETING. Jsou to hodnoty rychlosti posuvu drátu, předfuku atd.
- Pozice 13** LED dioda SETING která svítí jen při zobrazování parametrů: rychlost posuvu drátu, náběhu drátu, předfuku a dofuku plynu, čas bodu a pulsace, dohoření drátu
- Pozice 14** LED dioda znázorňující rychlost posuvu svařovacího drátu
- Pozice 15** LED dioda znázorňující čas bodu
- Pozice 16** LED dioda znázorňující čas dohoření
- Pozice 17** LED dioda znázorňující čas dofuku plynu
- Pozice 18** LED dioda znázorňující čas pulzace
- Pozice 19** Tlačítko zavádění drátu

Připojení svařovacího hořáku

- Do EURO konektoru stroje (obr. 1 poz.7) odpojeného ze sítě připojte svařovací hořák a pevně dotáhněte převlečnou matici.
- Zemnicí kabel připojte do jedné mínusové rychlospojky a dotáhněte. Mínusovou rychlospojku - indukční vývod určete dle tabulky 3. „Orientační nastavení indukčních vývodů“.

- Svařovací hořák s vodním chlazením připojte do rychlospojek dle barevného označení, vždy při vypnutém stroji!
- Pokud nepoužíváte hořák s vodním chlazením je nutné použít propojku vodního chlazení.
- Svařovací hořák a zemnicí kabel by měly být co nejkratší, blízko jeden druhému a umístěné na úrovni podlahy nebo blízko ní.

Tabulka č. 3

Ind.vývod	KIT 400WS	KIT 500WS /600WS
L1	30A - 120A	50A - 150A
L2	80A - 250A	110A - 300A
L3	220A - 350A	280A - 450(600)A

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 jiného elektrického zařízení.

Pokud je nutné spojit svařovanou část se zemí, měli byste vytvořit přímé spojení mezi částí a zemí.

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 „Přehled kladek posuvů drátu“.

VÝMĚNA KLADKY POSUVU DRÁTU

U obou používaných typů posuvů drátu (dvou-kladka i čtyř-kladka) je postup výměny shodný:

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?	Zapněte stroj do sítě
	2/ je v síťové zásuvce napětí?	Zkontrolujte síťovou zásuvku
	3/ není vypadený drát ze svorkovnice v zástrčce nebo zásuvce?	Zkontrolujte síťovou zástrčku nebo zásuvku.
	4/ hlavní vypínač je poškozen	Vyměňte hlavní vypínač
	5/ vypadený kabel ze svorkovnice ve stroji	Upevněte kabel
	6/ malé trafo je bez napětí - vypadená fáze	Zkontrolujte zásuvku, zástrčku a přívodní síťový kabel.
	7/ vadné ovládací trafo	Vyměňte ovládací trafo
Ventilátor neběží	Vadný ventilátor	Vyměňte ventilátor
Ventilátor jde, svářečka nesvařuje	A/ STYKAČ NESPÍNÁ - POSUV NEJDE	
	1/ Není zapojena ovládací zástrčka hořáku	Zapněte ovládací zástrčku hořáku.
	2/ Vadný spínač nebo ovládací kabel v hořáku	Odpojte hořák a přemostěte dva kontakty pro ovládání. Pokud všechny funkce stroje fungují, vyměňte spínač, coax. kabel nebo celý hořák
	3/ Na malém trafu není napětí - vypadená jedna fáze	Vyměňte síťovou pojistku, zkontrolujte zásuvku, zástrčku a přívodní síťový kabel, zkontrolujte fáze na stykači.
	4/ Vadná cívka stykače	Vyměňte stykač
	5/ Vadné termostaty (viz schéma)	Vyměňte termostaty
	B/ STYKAČ SPÍNÁ, NEJDE POSUV	
	1/ vadná řídicí elektronika	Vyměňte desku
	2/ vadný motorek posuvu - uhlíky	Vyměňte uhlíky posuvu
	C/ STYKAČ SPÍNÁ, POSUV JDE	
1/ přelomený zemnicí kabel	Izolace může být nepoškozená, potom to není patrné - vyměňte zemnicí kabel	
2/ vadný coax. kabel hořáku	Vyměňte coax. kabel	
Na hubici hořáku je svařovací proud	1/ v hubici hořáku je nahromaděný rozstřík	Sejměte hubici a vyčistěte ji, stejně tak vyčistěte mezikus a průvlak, nastříkejte díly separačním sprejem
	2/ izolace hubice je poškozena	Vyjměte hubici
Nelze regulovat rychlost posuvu drátu	1/ Uvolněný knoflík regulace rychlosti posuvu	Utáhněte knoflík regulace rychlosti posuvu
	2/ poškozený potenciometr	Vyměňte potenciometr
	3/ vadná řídicí elektronika	Vyměňte desku
Stále uniká hořákem plyn	1/ nečistota na ventilku	Proveďte demontáž a pročištění popřípadě napružení pružiny nebo vyměňte ventilek. Nastavte tlak
	2/ špatně nastavený tlak na red. ventilu lahve	
	3/ je použit nevhodný škrťací ventil namísto dražšího redukčního – příliš vysoký tlak	Použijte vhodný redukční ventil, např. ventil KUS
	4/ vadný elektromagnetický ventilek	Vyměňte el. mag. ventilek

Poskytnutí záruky

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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 zdánlivě 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 nesplněním povinností majitele, jeho nezkoušenosti, nebo sníženými schopnostmi, nedodržením 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 Kühtreiber, 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.**

V případě opakování stejné závady na jednom stroji a stejném dílu je nutná konzultace se servisním technikem společnosti Kühtreiber, s.r.o.

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

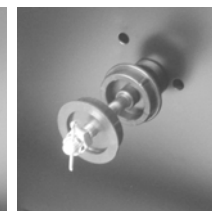
- odklopte přítlačný mechanismus, přítlačná kladka se odklopí vzhůru
- vyšroubujte plastový zajišťovací dílec a vyjměte kladku
- pokud je na kladce vhodná drážka kladku otočte a nasadte ji zpět na hřídel a zajistěte plastovým dílcem

ZAVEDENÍ DRÁTU

- odejměte boční kryt zásobníku drátu
- 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 maticí vždy dotáhněte tak, aby se cívka drátu otáčela, ale byla brzděna. Korunkovou matici vždy zajistěte závlačkou
- u strojů, které jsou vybavené plastovým držákem cívky drátu použijte k nastavení brzdy dotažení šroubu pod plastovou maticí, viz obrázek 3C



Obr. 3A



Obr. 3B



Obr. 3C

- odstříhnete nerovný konec drátu připevněný k okraji cívky a zavedte jej do

bovdenou přes kladku posuvu do naváděcí trubičky alespoň 10 cm. Zkontrolujte, zda drát vede správnou drážkou kladky posuvu

- sklopte přítlačnou kladku dolů tak, aby zuby ozubeného kola do sebe zapadly a vraťte přítlačný mechanismus do svislé polohy
- nastavte tlak upínací matice tak, aby byl zajištěn bezproblémový posun drátu a přitom nebyl deformován přílišným přítlakem
- seřídte brzdu cívky svařovacího drátu tak, aby se při vypnutí přítlačného mechanismu posuvu cívka volně otáčela. Příliš utažená brzda značně namáhá podávací mechanismus a může dojít k prokluzu drátu v kladkách a špatnému podáváním. Seřizovací šroub brzdy se nachází pod plastovým šroubením držáku cívky
- odmontujte plynovou hubici svařovacího hořáku
- odšroubujte proudový průvlak
- zapojte do sítě síťovou vidlici
- zapněte hlavní vypínač (obr. 1 poz. 1) do polohy 1
- stiskněte tlačítko na hořáku
- svařovací drát se zavádí do hořáku bez plynu
- po průchodu drátu z hořáku našroubujeme 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 nemířte hořákem proti očím!



ZMĚNY PŘI POUŽITÍ HLINÍKOVÉHO DRÁTU

Stroje KIT nejsou speciálně určeny pro svařování hliníku, ale po níže popsáních úpravách je možné hliník svařovat.

Pro svařování hliníkovým drátem je třeba použít speciální kladky s profilem „U“ (kapitola Přehled kladek posuvů drátu). 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 Al99,5 nebo AlSi5 jsou příliš měkké a snadno způsobí problémy při posuvu.

Pro svařování hliníku je dále nezbytné vybavit hořák tetrafluorem 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. 21)
- 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. 19) na stroji a do konektoru u redukčního ventilu, na polaritě nezáleží
- odpojte přítlačný mechanismus posuvu drátu a stiskněte tlačítko hořáku
- otočte nastavovacím šroubem na spodní straně redukčního ventilu, dokud průtokoměr neukáže požadovaný průtok, potom tlačítko uvolníme
- 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 přepínačem napětí (obrázek 1 pozice 1). Vždy se k nastavenému napětí (poloha přepínače 1-20) přiřazuje rychlost posuvu drátu. Nastavované parametry záleží na použitém ochranném plynu, průměru drátu, použitém typu drátu, velikosti a poloze sváru atd. Orientační nastavení rychlosti drátu k poloze přepínače naleznete v tabulkách na str. 43 až 48.

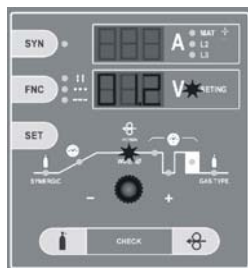
Například:

Svařovací troj KIT 400WS, použitý ochranný plyn MIX (82% Argonu a 18% CO₂) a použitým průměrem drátu 0,8 mm je vhodná tabulka (program No 4). Nastavené hodnoty tedy budou - Poloha přepínače A1 a nastavená rychlost posuvu drátu bude 2 m/min.

STROJE PROCESSOR

Nastavení rychlosti posuvu drátu

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

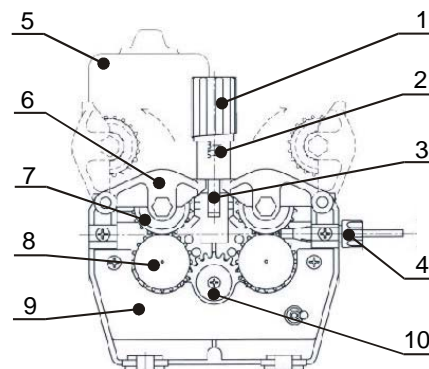


Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu rychlosti posuvu v rozmezí **0,5-20m/min.**

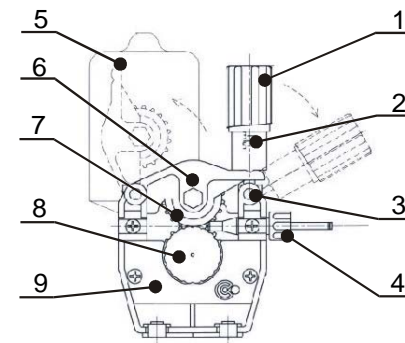
POZNÁMKA 1: Rychlost posuvu drátu lze nastavovat i v průběhu svařování. A to jak potenciometrem, tak i dálkovým ovládním UP/DOWN.

POZNÁMKA 2: Spodní display zobrazuje rychlost posuvu drátu jen tehdy, když svítí

Náhradní díly posuvů drátu a seznam kladek Spare parts of wire feeder and list of pulleys



CWF 5110



CWF 6110

Pozn.	Název	Description	Obj. číslo/ Code	
			CWF 6110	CWF 5110
1	Plast přítlaku s maticí	Cap for the fixing shaft	CO126013	CO126013
2	Plast přítlaku se stupnicí	Calibrated part for fixing arm	CO 126011	CO 126011
3	Šroub přítlaku	Fixing arm	CO 128004	CO 128004
4	Plastové vedení drátu	Inlet	CO 018018	CO 018018
5	Motor posuvu 255-455	Motor feeder 180 - 200	334701	334701
6	Přítlačná páka	Pressure arm	CO 028005	CO 026008
7	Ozubené kolo přítlaku	Bearing D30	CO 127003	CO 127003
8	Zajišťovací plastový šroub	Fixing cap	CO 18002	CO 126016
9	Deska posuvu	Feed plate	CO 028001	CO 026001
10	Zajišťovací miska		-	CO 018003

Typ kladky Type of feed roll	Průměr drátu Diameter of wire	Obj.č.kladek posuvů/Code	
		CWF 6110	CWF 5110
 Ocel, nerez / Fe	0,6 - 0,8	331657 - 0,6/0,8	331657 - 0,6/0,8
	0,8 - 1,0	331657 - 0,8/1,0	331657 - 0,8/1,0
	1,0 - 1,2	331657 - 1,0/1,2	331657 - 1,0/1,2
	1,2 - 1,4	331657 - 1,2/1,4	331657 - 1,2/1,4
	1,4 - 1,6	331657 - 1,4/1,6	331657 - 1,4/1,6
 Hliník / Al	0,6 - 0,8	-	-
	0,8 - 1,0	33777 - 0,8/1,0	33777 - 0,8/1,0
	1,0 - 1,2	33777 - 1,0/1,2	33777 - 1,0/1,2
	1,2 - 1,4	33777 - 1,2/1,4	33777 - 1,2/1,4
 Trubička / Tube wire	1,0 - 1,2	33800 - 1,0/1,2	33800 - 1,0/1,2
	1,4 - 1,6	33800 - 1,4/1,6	33800 - 1,4/1,6
	1,6 - 2,0	33800 - 1,6/2,4	33800 - 1,6/2,4
	2,0 - 2,4	33800 - 2,0/2,4	33800 - 2,0/2,4
Vnitřní/vnější průměr kladky Inside / outside diameter of feed roll		32/40 mm	32/40 mm

Pos.	Popis KIT 600WS	Description KIT 600WS	Code
1	Kolo KIT 600 pevné	Wheel diameter KIT 600	30231
2	Čerpadlo C.E.M.E.	Pump C.E.M.E.	30006
3	Ventilátor MEZAXIAL 3140	Fan MEZAXIAL 3140	30338
3	Chladič - radiátor KIT 456	Refrigerator KIT 456	30019
5	Rámeček ventilátoru ST	Fan border	30095
6	Ventilátor Sunon	Fan Sunon	30451
7	Usměrňovač KIT 456-458	Rectifier KIT 456-458	30709
8	Okno závěsné M12 šroub		30065
9	Přepínač 4pol.32A	Switcher 4 positions 32A	30553
10	Přepínač 10 pol. 32A	Switcher 10 positions 32A	30554
11	Trafo KIT 605 hlavní	Transformator KIT 605	30240
13	Tlumivka KIT 600	Inductor KIT 600	30241
14	Kolo otočné KIT 600 kov	Wheel diameter KIT 600 metal	31157
15	Držák propojovacího kabelu		10004
16	Zásuvka repro K 282 plochá	Connector warm up source	30183
18	Pouzdro pojistkové PTF	Protection case PTF	30075
19	Řetěz 85 cm	Chain 85 cm	10446
21	Kabel CGSG 4B x 6	Cabel CGSG 4B x 6	30498
22	Vidlice KIT 600 63A	Supply KIT 600 63A	30208
23	Bočník AEK 600A	Shunt AEK 600A	10390
26	Trafo KIT 605 ovládací	Transformator KIT 605	31147
28	Plošný spoj odrušovač AEK 801-003	PCB AEK 801-003	10413
29	Stykač KIT 600	Contaktor KIT 600	31031
31	Nálevka		30045
32	Rychl.zásuv. panel 70-95	Gladhand 70-95	30410
33	Šipka velká černá	Dart big - black	31005
34	Šipka hlavního vypínače	Dart of main switch	31006
35	Fólie KM TECH 110x90	Foil KM TECH 110x90	30293
36	Pryž rýhovaná	Gum eraser	30083
39	Boční kryt plechový komplet	Side cover metal	-
40	Plošný spoj AEK 802-009 digitál	PBS AEK 802-009 digital	10051
41	Panel KIT 600	Front panel KIT 600	10529
42	Vypínač hlavní 16A	Mains switch knob 16A	30549
43	Pojistka 6.3A	Protection 6.3A	20072
45	Objímka LED	Case LED	30200
46	Termostat 100°	Thermostat 100°	30150
47	Kabel zemnicí KIT 455	Earth cable KIT 455	10033
48	Kleště zemnicí 500A	Earth clamb 500A	30031
49	Rychlospojka kabelová, zástrčka	Cabel gladhand	30415
50	Kabel svařovací 95	Earth cable 95	30028
50	Vývodka kabelová 21	Cable clamp	30201
51	Svazek červených vodičů	Red wire KIT	10371
52	Skříň KIT600 V2 komplet	Case KIT 600 V2 complet	30248
53	Kanistr KIT 456W	Canister KIT 456W	30044
54	Přípojka nádoby		10001
55	O kroužek 39,1x5,8		20239
56	O kroužek 29,1x4,6		20240
57	Přípojka čerpadla KIT 600		10411
58	Spínač tlaku vody 5,5BAR		30325
-	Přípojka čerpadla 1		10007

červená LED dioda (kontrolka) SETTING a LED dioda (kontrolka) m/min.

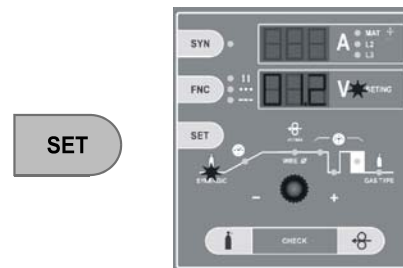
NASTAVENÍ OSTATNÍCH PARAMETRŮ SVAŘOVÁNÍ

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 z 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

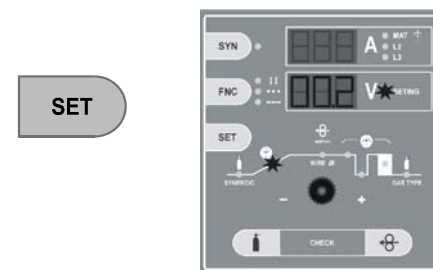
Nastavení funkce SOFT-START která zajišťuje bezchybný start svařovacího procesu SOFT-START umožňuje nastavení následujících parametrů:

- Čas náběhu rychlosti svařovacího drátu z minimální rychlosti na nastavenou svařovací rychlost.
- Přibližovací rychlost drátu před zapálením svařovacího oblouku.

Obě funkce fungují odlišným způsobem. Pro jemnější start doporučujeme přibližovací rychlost drátu – druhá varianta.

Nastavení Čas 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 0-5 sec.

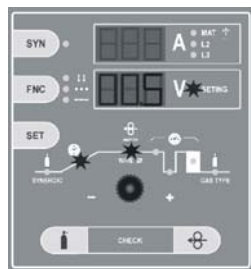
Nastavení přibližovací rychlosti posuvu drátu

!Pozor! Před nastavením přibližovací rychlosti drátu vypněte čas náběhu rychlosti posuvu drátu - nastavte hodnotu „0“.

Podmínkou možnosti nastavení přibližovací rychlosti – „výlet drátu“ je vypnutí funkce náběhu rychlosti drátu – **tedy nastavení hodnoty na „0“ dle popisu výše.**

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

SET

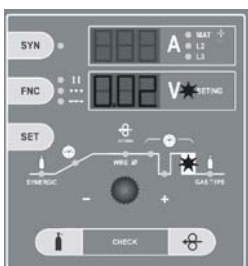


Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu přibližovací rychlosti posuvu drátu v rozmezí **0,5 až 1,5 m/min.**

Nastavení dohoření drátu

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

SET

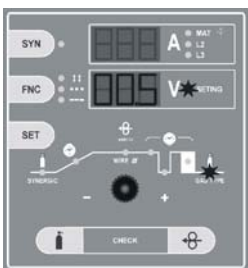


Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu doby dohoření drátu v rozmezí **0-0,9 sec.**

Nastavení dofuku plynu

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

SET



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.

OFF **SET** ON

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

NASTAVENÍ REŽIMU SVAŘOVÁNÍ

Řídicí 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 stroje zapnutý a nesvítí žádná LED dioda (kontrolka) jako na obrázku.

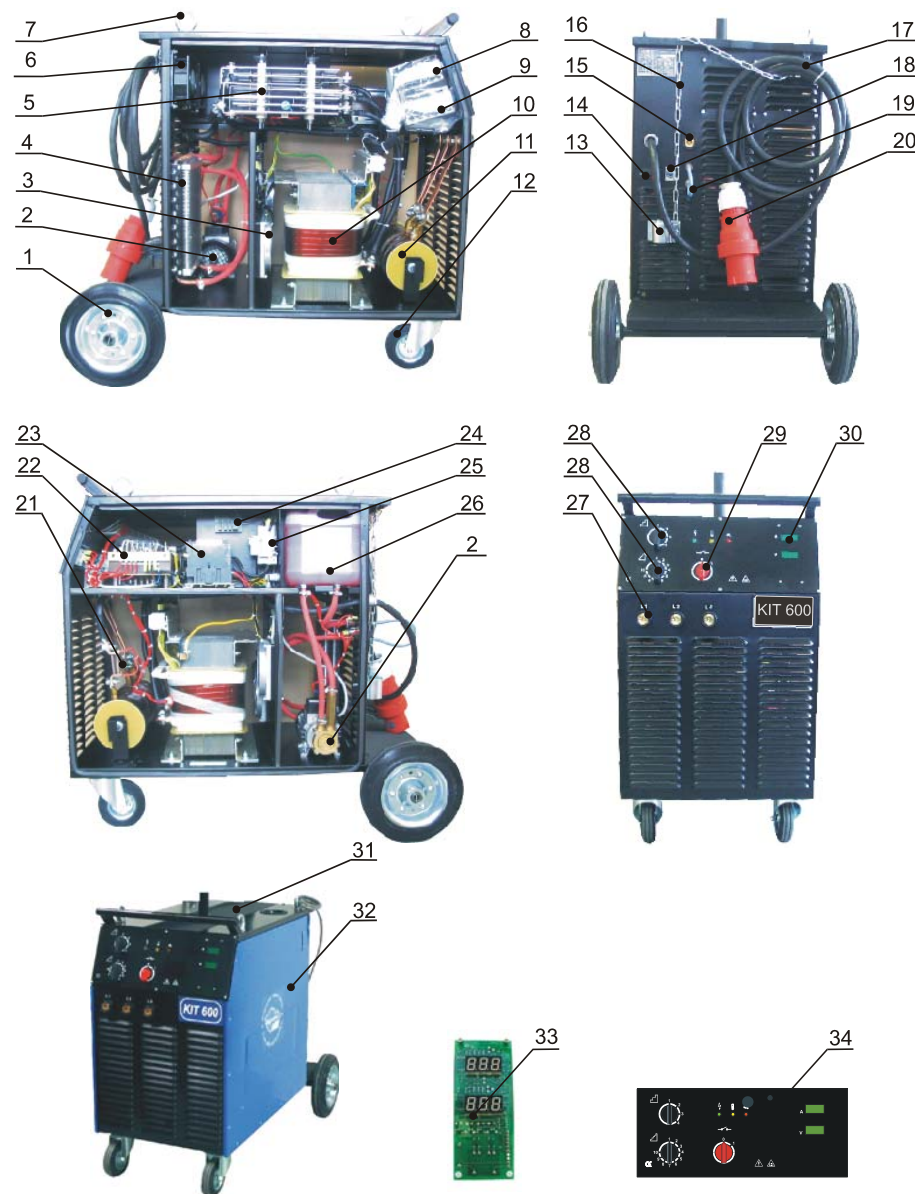


Nastavení režimu dvoutakt BODOVÁNÍ

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



Seznam náhradních dílů KIT 600WS List of spare parts – KIT 600WS



Poz.	Popis	Description	Obj.č.
1	Kolo 180-456 pevné	Wheel diameter 180-456	31255
2	Chladič - radiátor KIT 456	RefrigeratorKIT 456	30019
3	Trafo KIT 456-458 hlavní	Transformator KIT 456-458	30338
3	Ventilátor MEZAXIAL 3140	Fan MEZAXIAL 3140	30095
5	Rámeček ventilátoru	Fan border	30168
6	Usměrňovač KIT 456-458	Rectifier KIT 456-458	31088
7	Oko závěsné M12 šroub		31000
8	Bočník AEK 400A	Shunt	30044
9	Přepínač 4pol.32A	Switcher 4 positions 32A	10413
10	Přepínač 10 pol. 32A	Switcher 10 positions 32A	30066
11	Tlumivka KIT 455Cu	Inductor KIT 455Cu	30167
13	Kolo otočné KIT 356-456	Wheel diameter KIT 356-456	30553
14	Šipka velká černá	Dart big - black	30554
15	Fólie KM TECH 110x90	Foil KM TECH 110x90	10125
16	Vypínač hlavní 16A	Mains switch knob 16A	31148
18	Rychl.zásuv. panel 70-95	Gladhand 70-95	10170
19	Trafo KIT 250-600 ovládací	Transformator KIT 250-600	30038
21	Termostat 130°	Thermostat 130°	30410
22	Čerpadlo C.E.M.E.	Pump C.E.M.E.	31005
23	Plošný spoj odrušovač AEK 801-003	PCB AEK 801-003	31006
26	Stykač KIT 250-600 32A	Contaktor KIT 250-600 32A	30135
28	Zásuvka repro K 282 plochá	Connector warm up source	30293
29	Pouzdro pojistkové PTF	Protection case PTF	30598
31	Pojistka 6.3A	Protection 6.3A	10308
32	Rychl. voda červená		30495
33	Rychl. voda modrá		30496
34	Vývodka kabelová	Cable clamp	10186
35	Řetěz 85 cm	Chain 85 cm	30460
36	Zámek plastový	Plastic lock	30472
39	Boční kryt plechový komplet	Side cover metal	30096
40	Plošný spoj AEK 802-009 digitál	PBS AEK 802-009 digital	30009
41	Panel KIT 358	Front panel KIT 358	30465
42	Spínač kolíbkový 16A/250V	Toggle switch	30006
43	Objímka LED	Case LED	30355
-	Kabel zemnicí KIT 455	Earth cable KIT 455	30183
-	Kleště zemnicí 500A	Earth clamb 500A	30223
-	Rychlospojka kabelová, zástrčka	Cabel gladhand	30325
-	Kabel svařovací 95	Earth cable 95	10446
-	Vidlice KIT 250-458 32A	Supply KIT 250-458 32A	30808
-	Kabel CGSG 4 x 2,5	Cabel CGSG 4x2,5	30075
-	Relé jazýčková	Dry - reed relay	20072
-	Pryž rýhovaná	Gum eraser	-
-	Svazek červených vodičů	Red wire KIT	-
-	Skříň KIT458 komplet	Case KIT 458 complet	10614
-	Nálevka		30182
-	Kanistr KIT 456W	Canister KIT 456W	-
-	Přípojka nádobky		-
-	O kroužek 39,1x5,8		-
-	O kroužek 29,1x4,6		31360
-	Přípojka čerpadla II		-

Režim dvoutakt bodování je nastaven.

Nastavení režimu dvoutakt PULSOVÁNÍ

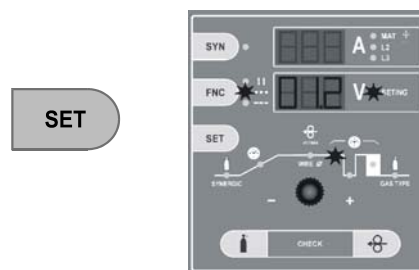
Stlačujte tlačítko FNC až se rozsvítí LED dioda (kontrolka) PULSOVÁNÍ na obrázku



Režim dvoutakt pulsování je nastaven.

Nastavení času BODOVÁNÍ

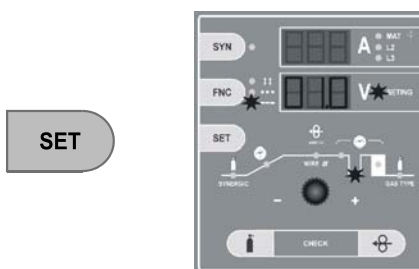
Stlačujte tlačítko SET až se rozsvítí LED diody (kontrolky) vyznačené na obrázku.



Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu času bodu **0,1-5 sec.**

Nastavení času PULSOVÁNÍ

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



Potenciometrem nastavte požadovanou hodnotu času mezery mezi jednotlivými body **0,1-5 sec.**

Nastavení režimu svařování čtvřtakt

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



Režim čtyřtakt je nastaven.

Nastavení režimu čtyřtakt BODOVÁNÍ

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



Režim čtyřtakt bodování je nastaven.

Nastavení režimu čtyřtakt PULSOVÁNÍ

Stlačujte 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 V a A po dobu cca 7 sec.

Zmáčkněte tlačítko MEM

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

FUNKCE LOGIC – JEN U STROJŮ PROCESSOR

Funkce LOGIC obsahuje soubor zjednodušujících a přehledňujících prvků zobrazení nastavených a nastavovaných hodnot.

Jelikož dva displeje zobrazují několik odlišných parametrů je nutné zobrazování parametrů zjednodušit. Funkce LOGIC právě takto pracuje – zpřehledňuje:

- Horní displej se rozsvítí jen v průběhu svařovacího procesu, kdy elektronika měří a zobrazuje svařovací proud A. Po uplynutí doby cca 7 sec. displej opět automaticky zhasne. Tím elektronika zvy-

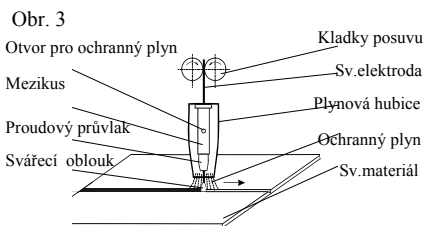
šuje orientaci při čtení parametrů při nastavování.

- 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.

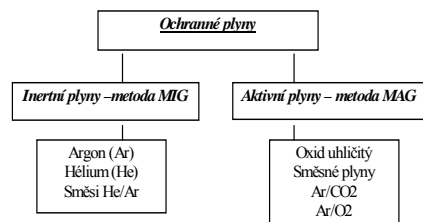
Doporučené nastavení svařovacích parametrů viz. tabulky str. 43 až 48.

PRINCIP SVAŘOVÁNÍ MIG/MAG

Svařovací drát je veden z cívky do proudového průvlastku pomocí posuvných kladek. Oblouk propojuje tající drátovou elektrodu se svařovaným materiálem. Svařovací drát funguje jednak jako nosič oblouku a zároveň i jako zdroj přídavného materiálu. Z mezikusu přitom proudí ochranný plyn, který chrání oblouk i celý svar před účinky okolní atmosféry.



OCHRANNÉ PLYNY



PRINCIP NASTAVENÍ SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ

Pro orientační nastavení svářecího proudu a napětí metodami MIG/MAG odpovídá empirický vztah $U_2 = 14 + 0,05xI_2$. 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 svař. oblouk stabilní.

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

Svařovací režimy

Všechny svařovací stroje KIT pracují v těchto režimech:

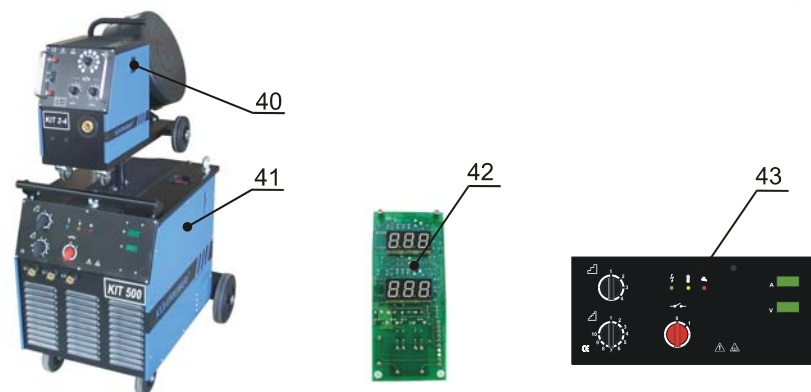
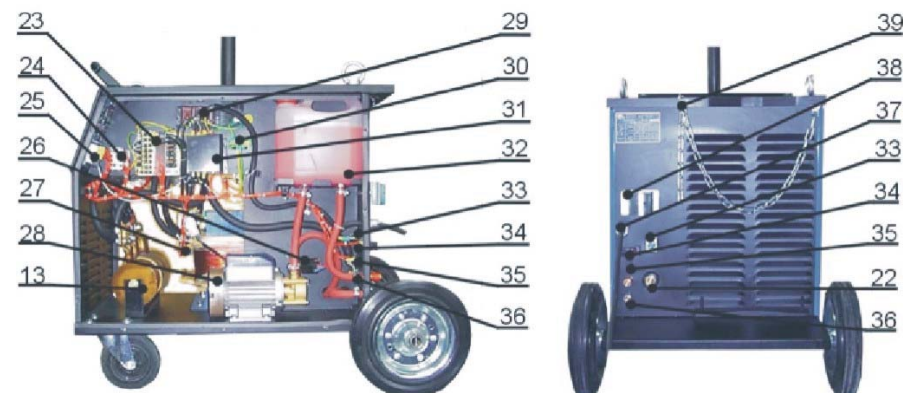
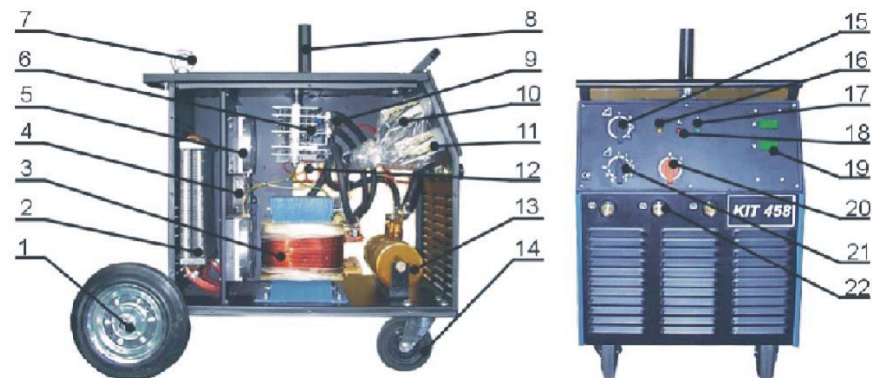
- plynule dvoutakt
- plynule čtyřtakt
- bodové svařování dvoutakt
- pulsové svařování dvoutakt

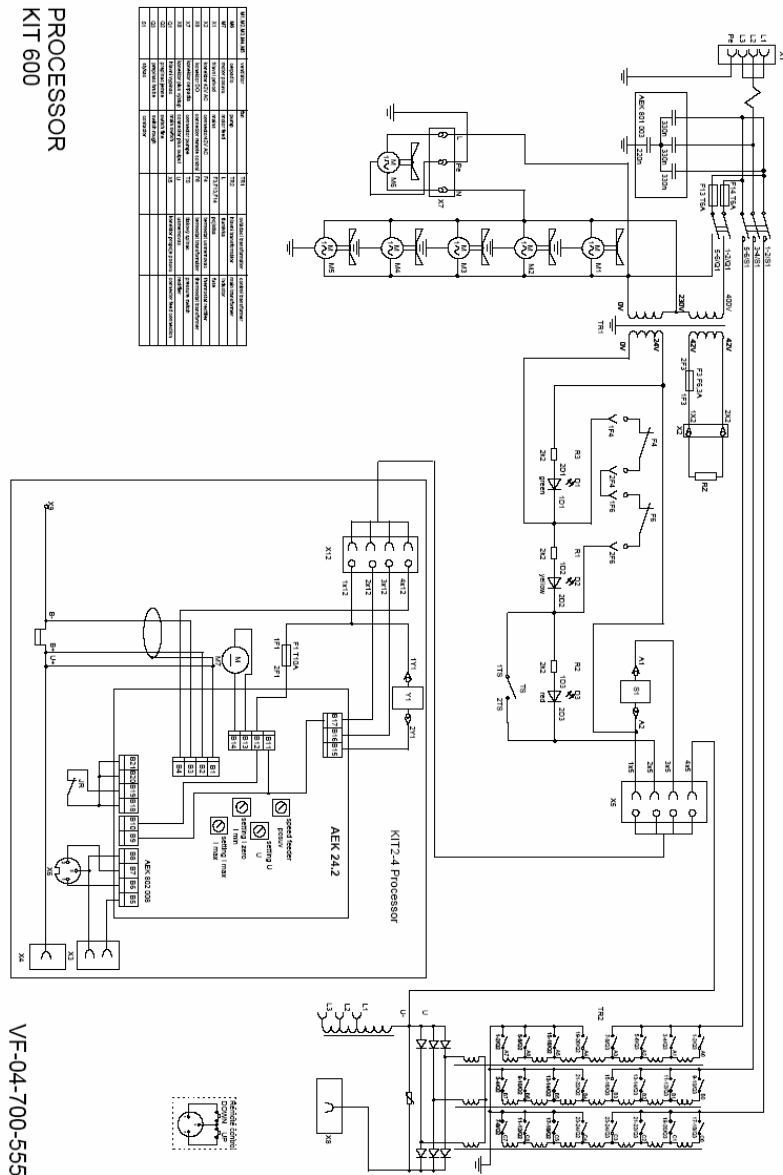
Nastavení stroje na tyto režimy se provádí dvěma vypínači s potenciometry. Na ovládacím panelu nad potenciometry jsou schématicky znázorněny jejich funkce.

DVOUTAKT

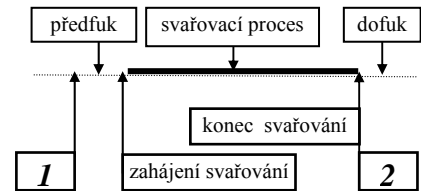
Při této funkci jsou oba potenciometry stále vypnuté. Proces se zapne pouhým zmáčknutím spínače hořáku. Při svařovacím procesu

Seznam náhradních dílů KIT 400WS-500WS List of spare parts – KIT 400WS-500WS





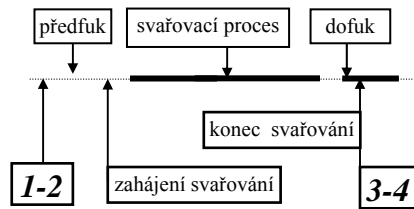
se musí spínač stále držet. Pracovní proces se přeruší uvolněním spínače hořáku.



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

ČTYŘTAKT

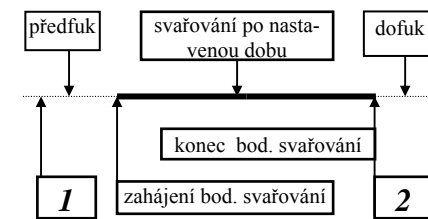
Používá se při dlouhých svářech, při kterých svářeč nemusí neustále držet spínač hořáku. Funkce se zapne vypínačem (obr. 1, poz. 7) z polohy 0 do jakékoliv polohy 1-10. Sepnutím spínače hořáku se spustí svařovací proces. Po jeho uvolnění svařovací proces nadále trvá. Teprve po opětovném zmáčknutí spínače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



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

BODOVÉ SVAŘOVÁNÍ

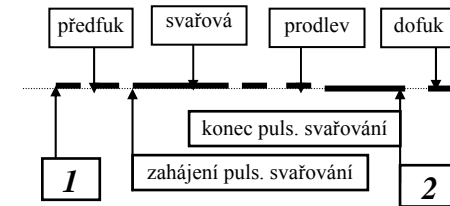
Používá se pro svařování jednotlivými krátkými body, jejichž délka se dá plynule nastavovat pootočením levého potenciometru (obr. 1, poz. 6) na odpovídající hodnotu na stupnici (směrem doprava se interval prodlužuje). Zmáčknutím spínače na hořáku se spustí časový obvod, který spustí svařovací proces 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. 2) a svařovací proud potenciometrem rychlosti posuvu drátu

Nikdy nepřepínáte polohy přepínače při svařování!

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

Údržba

Varování: Před tím, než provedete jakoukoli kontrolu uvnitř stroje 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. Odmítáme převzít odpovědnost za použití neoriginálních náhradních dílů.

ZDROJ SVAŘOVACÍHO PROUDU

Jelikož jsou tyto systémy zcela statické, dodržujte následující pokyny:

- Pravidelně odstraňujte nashromážděnou nečistotu a prach z vnitřní části stroje za použití stlačeného vzduchu. Nasměřujte 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 mezi kladkami dochází k otěru měděného povlaku a k odpadávání drobných pilin které jsou vnášeny do bovdeny a také 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 průvlek, plynová hubice, trubka hořáku, bovden pro vedení drátu, hadicový kabel a tlačítko hořáku.

Proudový průvlek 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 prův laku (Cu nebo CuCr), na jakosti a povrchové úpravě drátu a svařovacích parametrech. Výměna prův laku se doporučuje po opotřebování otvoru na 1,3 násobek průměru drátu. Při každé montáži i výměně se doporučuje nastříkat prův lak 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 prův lakem a hubicí. Rychlost zanášení hubice závisí především na správném seřízení svařovacího procesu.

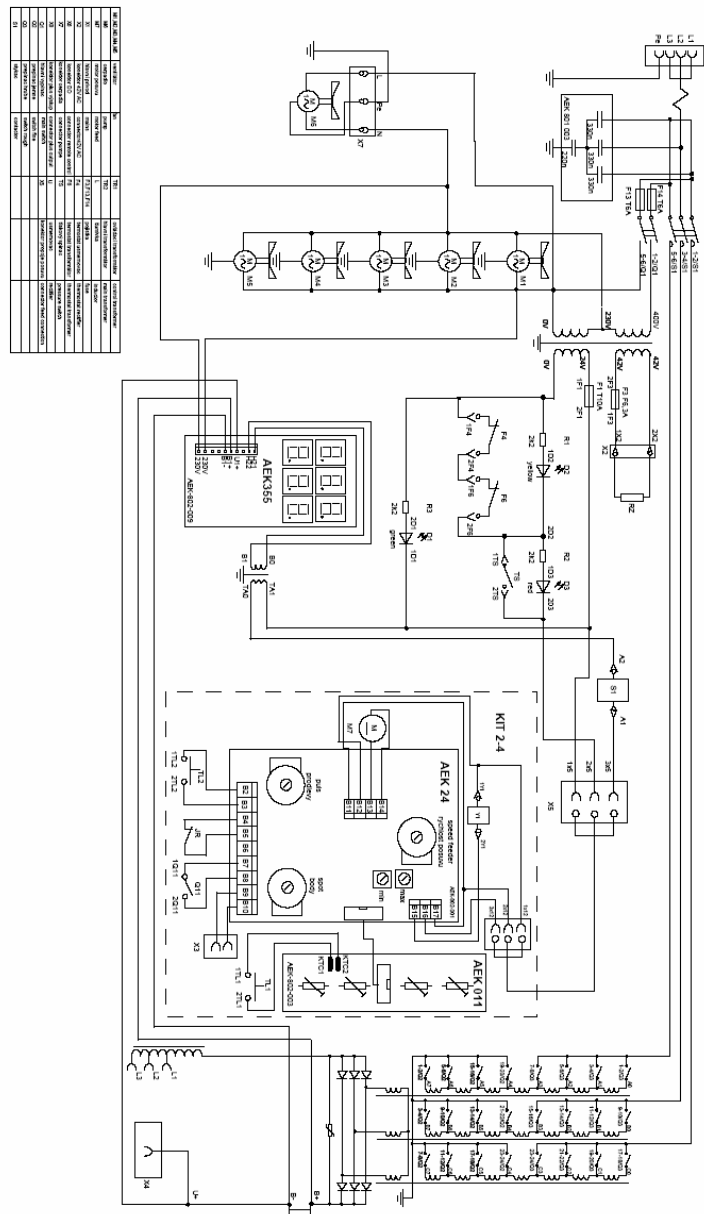
Rozstřík kovu se snadněji odstraňuje po nastříkání plynové hubice separačním sprejem. Po těchto opatřeních rozstřík částečně opadáva, přesto je třeba jej každých 10 až 20 minut odstraňovat z prostoru mezi hubicí a prův lakem nekovovou tyčinkou mírným poklepem. Podle velikosti proudu a intenzity práce je potřeba 2x - 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, aby nedošlo k poškození izolační hmoty.

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 podávací a na seřízení přítlačku kladek posuvu. Jednou týdně se má vyčistit trichlorethylenem a profouknout tlakovým vzduchem.

STANDARD
KIT 600

VF-04-700-556



V případě velkého opotřebení nebo ucpání je třeba bovden vyměnit.

Upozornění na možné problémy a jejich odstranění

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

1. Zkontrolujte hodnotu dodávaného napětí
2. Zkontrolujte, zda je přívodní kabel dokonale připojen k vidlici a hlavnímu vypínači
3. Zkontrolujte, zda jsou pojistky, nebo jističe v pořádku
4. Zkontrolujte zda následující části nejsou vadné:
 - hlavní vypínač rozvodné sítě
 - napájecí vidlice
 - hlavní vypínač stroje
5. Zkontrolujte svařovací hořák a jeho části:
 - napájecí průvlek a jeho opotřebení
 - vodící bovden v hořáku
 - vzdálenost utopení průvleku do hubice

Poznámka: I přes Vaše technické dovednosti je nezbytné pro opravu stroje Vám doporučit kontaktovat vyškolený personál a naše servisní technické oddělení.

Postup pro odmontování a zamontování bočních krytů

Postupujte následovně:

- Vyšroubujte 9 šroubů na levém bočním plechovém krytu.
- Vyšroubujte 6 šroubů na pravém bočním plechovém krytu.
- Při sestavení stroje postupujte opačným způsobem.

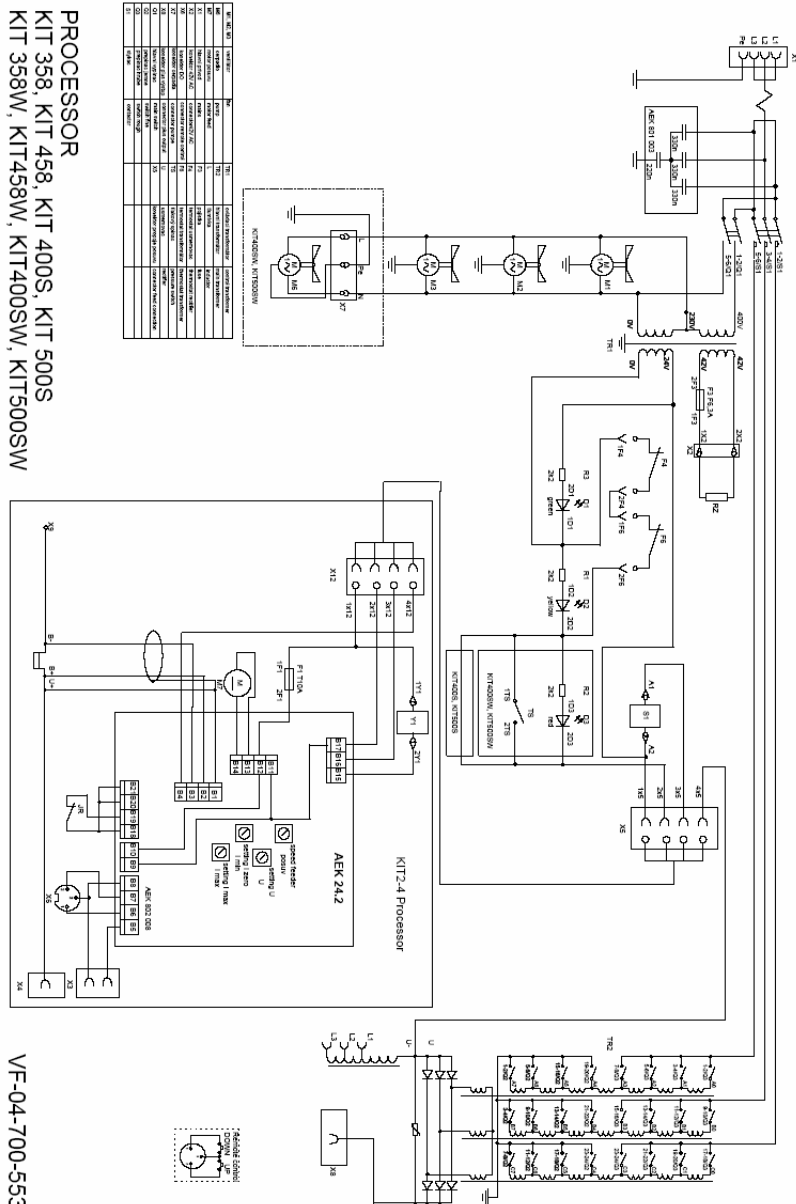
Objednání náhradních dílů

Pro bezproblémové objednání náhradních dílů uvádějte:

1. Objednací číslo dílu
2. Název dílu
3. Typ přístroje

4. Napájecí napětí a kmitočet uvedený na výrobním štítku
5. Výrobní číslo přístroje

Příklad: 2 kusy obj. číslo 331028, ventilátor MEZAXIAL pro stroj KIT 400WS, 3x400V 50/60 Hz, výrobní číslo ...



English

Contents

- Contents
- Introduction
- Description
- Technical data
- Usage limits
- Safety standards
- Installation
- Equipment of KIT machines
- Connection to the electrical power supply
- Control apparatus
- Connection of the welding burner
- Connection of the welding cable and adjustment of the gas flow
- Adjustment of welding standards
- Welding work cycles
- 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
- Electrical diagram
- List of spare parts
- Spare parts of wire feeder and list of rolls

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.

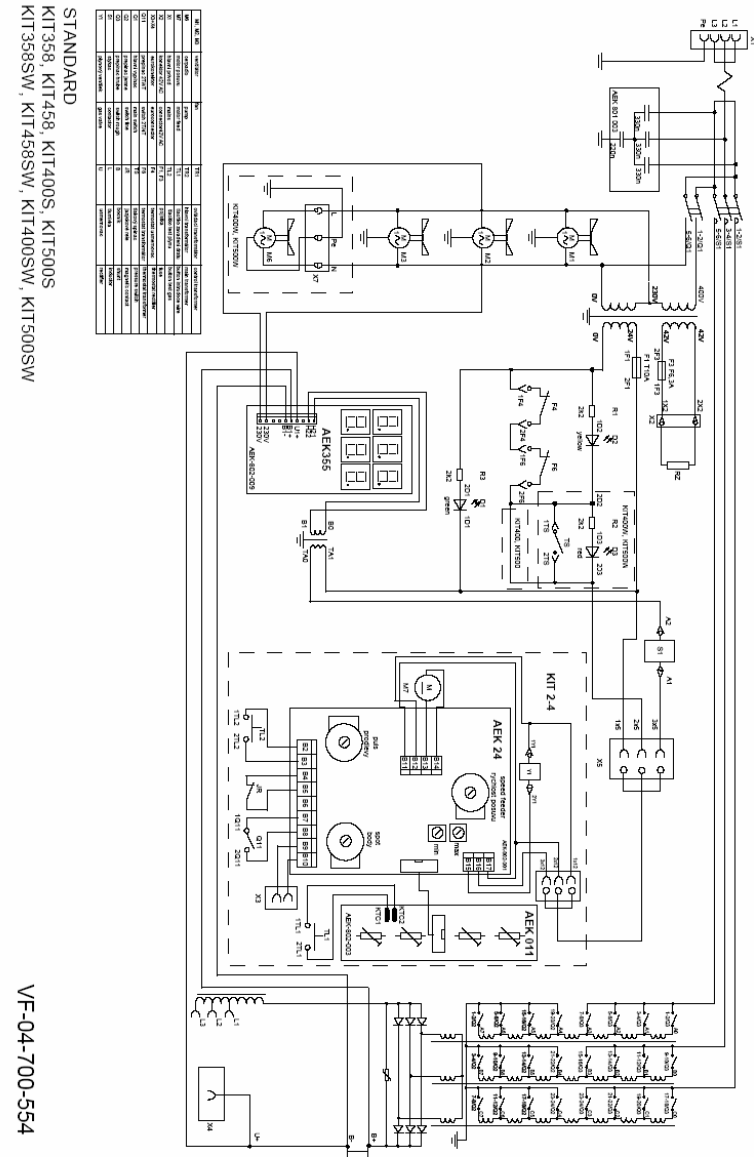
Description

KIT are professional welding machines designed for MIG (Metal Inert Gas) and MAG (Metal Active Gas) welding. That is 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 productive, 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 thickness materials for wires used from 0.6 to 1,0 mm in diameter and from 0.6 to 1.2 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 Czech Republic standards and directives in force.

Elektrotechnické schéma strojů KIT Electrical diagram



Program No.8 KIT-500-1,2-MIX

	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	2,4	2,8	3,3	3,8	4,1	4,8	5,4	6	6,4	6,9	7,3	7,6	7,8	8	8,2	8,4	8,7	8,8	9,1	9,4
	2	2	2,5	3	3	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10

Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters

Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Výlet	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	9,8	10,2	10,5	10,6	10,7	10,9	11,1	11,3	11,6	11,9	12,2	12,6	13,2	14	15,2	16,4	17,5	18,4	19,5	
	12	12	12	12	14	14	14	16	16	16	16	18	18	18	20	20	20	20	20	25

Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters

Tlumivka	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Výlet	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Porovnávací tabulka stupnice rychlosti posuvu drátů strojů STANDARD (m/min.)

Comparing chart with scales of wire shift speed of machines STANDARD (m/min.)

Stupnice potenciometru Scale of potentiometer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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

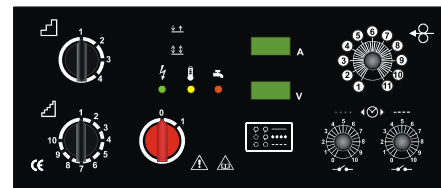
* grafické symboly jsou vysvětleny v tabulce na str. 41

* description graphic symbols in the table at page 41

Types of Machines

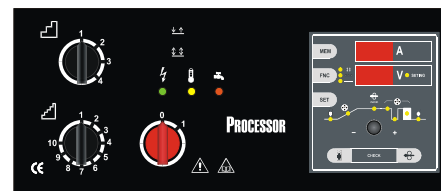
Machines KIT 400WS - KIT 500WS – KIT 600WS are series-delivered in the following designs:

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 spot and pulse functions. This type is 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 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.

Table 1

Technical data	KIT 400WS	KIT 500WS	KIT 600WS
Mains voltage 50 Hz	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Welding current range	30 - 350 A	50 - 450 A	50 - 700 A
Output voltage settings	18 - 38V	19 - 46V	19 - 51V
Počet reg. Stupňů	40 Stupňů	40 Stupňů	40 Stupňů
Duty cycle 35% / *45%	350A	450A	700A
Duty cycle 60%	310A	430A	600A
Duty cycle 100%	260A	310A	480A
Mains current / input 60%	16A/11.0KVA	25A/17.3KVA	32A/21.0KVA
Winding	Cu	Cu	Cu
Mains protection	25 A	32 A	62 A
Wire feed	4-kladka	4-kladka	4-kladka
Wire feed speed - Standard	1 – 20 m/min		
Protection degree	IP 21		
Insulation class	F		
Standards	ČSN EN 60974-1, EN 50190		
Dimensions LxWxH	920x615x700	920x615x700	1060x690x965
Weight	135 kg	150 kg	230 Kg

Technical data

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

Usage limits

(EN 60974 – 1)

The use of a welder is typically discontinuous, in that it is made up of effective work periods (welding) and rest periods (for the positioning of parts, the replacement of wire and underflushing operations etc. This welders are dimensioned to supply a 350 A (KIT 400WS) and 450 A (KIT 500WS) nominal current in complete safety for a period of work 20% respective 45% of the total usage time. The regulations in force establish the total usage time to be 10 minutes. The 20% work cycle is considered to be 2 minute of the ten-minute 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-of 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.

Safety standards

Welding machines KIT must be used for welding and not for other improper uses. 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 his safety and that of third parties.

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



Program No.6 KIT-500-1,0-MIX

	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2,6	3,2	3,9	4,5	5,2	6,6	7,3	7,8	8	8,3	8,5	8,5	8,8	8,9	8,9	9,1	9,5	9,8	9,8	10
	1	1,5	2	2	3	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Výlet	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	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	10,4	10,6	10,9	11,2	11,4	11,6	11,7	11,8	12,2	12,5	12,9	13,6	14,8	16,5	18,5	20				
	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	14	14	16	16	18	20				
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3				
Výlet	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3				
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15				
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2				
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2				

Program No.7 KIT-500-1,2-CO2

	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2,2	2,3	2,5	2,8	3	3,3	3,4	3,7	4,3	4,9	5,1	5,7	6,3	7	7,6	8,2	8,8	9,3	9,6	9,9
	2	2,5	3	3	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	10	10	10	10
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Výlet	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	10,1	10,3	10,6	10,8	11	11,2	11,4	11,6	11,8	12	12,2	12,4	12,5	12,7	13	13,3	13,5	13,9	14,5	15,3
	10	10	12	12	12	12	14	14	14	14	16	16	16	16	18	18	18	20	20	20
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Výlet	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
	0,25	0,25	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1	0,1
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Program No.4 KIT-500-0.8-MIX																					
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	m/min	3,4	3,9	4,4	5,1	5,8	6,4	7,3	8,1	9,3	10,4	11,4	12,3	13,2	13,9	14,5	15	15,5	15,8	15,9	16,2
		0,8	1	1	1,5	2	2	2	2,5	3	3	4	5	5	6	6	8	8	8	10	10
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																					
Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
Výlet	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	m/min	16,5	16,9	17,4	17,8	18,2	18,5	18,9	19,2	19,5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		10	10	12	12	14	14	14	14	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																					
Tlumivka	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Výlet	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Program No.5 KIT-500-1,0-CO2																					
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	m/min	2,3	2,5	2,7	2,9	3,2	3,6	3,9	4,1	4,4	4,6	6,5	6,7	6,9	7,2	7,2	7,7	7,7	7,9	8,3	8,5
		1	1,5	1,5	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																					
Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Výlet	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	m/min	9,1	9,4	9,7	10,1	10,4	10,4	10,7	11	11,5	12,5	13	13,5	14,2	15,1	16,1	17,3	18,5	19,7	20	
		10	10	10	12	12	12	14	14	14	14	16	16	16	16	18	18	18	20	20	
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																					
Tlumivka	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Výlet	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	

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 gas and fumes emitted during the welding, especially when 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 air the work area.
- Do not weld in places where gas leaks are suspected or close 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 by it react with such vapours to form phosgene, a highly toxic gas.



PROTECTION FROM RADIATION, BURNS AND NOISE

- Never use 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 flame's
- Do not weld on recipients that have contained inflammable substances, or on materials that can generate toxic and inflammable vapours when heated
- Do not weld a recipient without first determining what 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 mixtures of these

RISKS DUE TO ELECTRO-MAGNETIC 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 a machine in operation.
- Do not go near a machine in operation with watches, magnetic data supports and timers etc. These articles may suffer irreparable damage due to the 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 to schormare the welder and introduce suitable filters into the supply line.

MATERIALS AND DISPOSAL



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

DISPOSAL OF USED MACHINERY



- Collecting places/banks designed for back withdrawer should be used for disposal of machinery put out of 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 not in use.
- The valves on inert gas cylinder should always be fully opened when in use.
- The valves on flammable gases should only be 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 use of welding gases.

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 the system the user must take into consideration the potential electromagnetic problems in the work area. In particular, we suggest that you should avoid installing 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

Program No.2 KIT-500-0.6-MIX

	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Výlet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Výlet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Program No.3 KIT-500-0.8-CO2

	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3,2	3,6	4,2	4,6	5	5,5	6	7	7,9	9	9,9	10,3	10,7	11	11,2	11,5	12,3	13,8	15	15,7
	0,8	1	1	1,5	2	2	3	4	5	6	6	6	7	7	8	8	9	10	10	12
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Výlet	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	15,7	16,5	16,8	17	17,4	17,8	18,1	18,5	19	19,6	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	12	14	14	14	14	14	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Výlet	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Doporučené nastavení svařovacích parametrů
Recommended adjustment of welding parameters
PROCESSOR KIT 500WS

Program No.1 KIT-500-0.6-CO2																				
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m/min	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Výlet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m/min	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Výlet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Persons fitted with pace-makers, hearing aids and similar equipment must consult their doctor before going near a machine in operation. The equipment's installation environment must comply to the protection level of the frame i.e. IP 21. The system is cooled by means of the forced circulation of air, and must therefore be 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 are standardly equipped with:

- Earthing cable 3 m long with a grip
- Hose for gas connection
- Cable for gas heating connection
- Roller for wire of 0,8 and 1,0 in diameter, 1,0 and 1.2
- Spare wire feeder
- Accompanying documentation
- Reduction for wire 5 kg and 18 kg
- Extension cable two and four cycle time
- Functions for two and four cycle time
- Modes of spot welding and slow pulsing

Special accessories for ordering:

- Cylinder pressure regulators for CO₂ or mixed gases of Argon
- Spare rollers for wires different in diameter
- Spare parts of welding torch
- Welding torch Tbi or Binzel 3, 4 or 5 m long

Table 2

Type	KIT 400WS	KIT 500WS	KIT 600WS
I Max 30%	350A	450A	700A
Instaled power	13,5KVA	18,6 KVA	21,0 KVA
Protection	25A	32A	62A
Diameter of input connection	4 x 2,5	4 x 2,5	4x4
Earth cable - cut	35 mm ²	50mm ²	90 mm ²
Welding torch	TBi 411	TBi 511	TBi 9W

Connection to the electrical supply

Before connecting the welder to the electrical supply, check that the machines plate rating corresponds to 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.

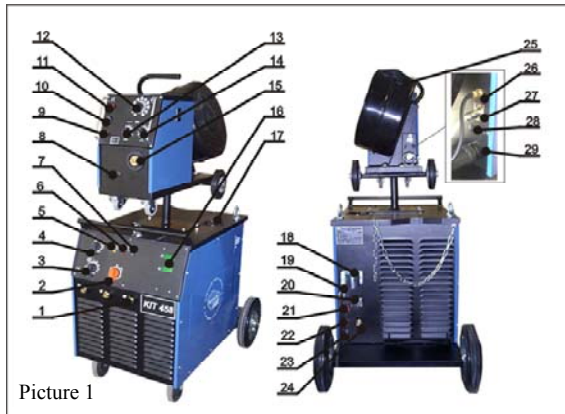
This system (KIT) has been designed for nominal voltage 400V 50/60 Hz. It can however work at 380V and 400V 50/60 Hz without any problem. Connection to the power supply must be carried out using the four polar cable supplied with the system, of which:

- 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.

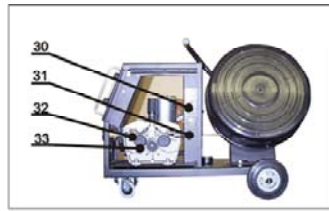
Connect a suitable load of normalised plug to the power cable and provide for an electrical socket complete with fuses or an automatic switch. The earth terminal must be connected to the earth conducting wire (YELLOW-GREEN) of the supply.

Table 2: shows the recommended load values for retardant supply fuses chosen according to the maximum nominal current supplied to the welder and the nominal supply voltage.

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



Picture 1



Obr. 2

Note 2: 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

- Pos. 1** Earth cable connection
- Pos. 2** Supply switch. In the „O“ position the welder is off.
- Pos. 3** Positional voltage change-over switch
- Pos. 4** Positional voltage change-over switch
- Pos. 5** Supply signal light
- Pos. 6** THERMOSTAT yellow signal light. When this light comes it means that the overheat cut-off has come on, because the work cycle limit has been exceeded. Wait for a few minutes before starting to weld again. The welder is ready for use again after the yellow signal light turns itself off.
- Pos. 7** Red control light of water cooling unit
- Pos. 8** Connection of water cooling system of torch
- Pos. 9** Test GAS button
- Pos. 10** Four and two stroke
- Pos. 11** Introduce wire button
- Pos. 12** Potentiometer adjustment of the wire feeder speed

- Pos. 13** Switch of SPOT WELDING function with potentiometer of adjustment of spot welding length.
- Pos. 14** Switch of PAUSE function with potentiometer of adjustment of pause length between each spots – slow pulses and switch of two- and four-cycle function.
- Pos. 15** EURO connector of welding torch connection.
- Pos. 16** V/A measurement
- Pos. 17** Water tank of cooling unit
- Pos. 18** Holder of extension cable
- Pos. 19** Supply cable
- Pos. 20** Three PIN connector of cable
- Pos. 21** Gas valve heating supply connector
- Pos. 22** Gas heating fuse
- Pos. 23** Water cooling system connection
- Pos. 24** Power cable connection
- Pos. 25** Plastic holder of wire
- Pos. 26** Gas inlet into electromagnet valve
- Pos. 27** Three PIN connector of cable
- Pos. 28** Connection of water cooling system of torch
- Pos. 29** Power cable connection

PICTURE 2

- Pos. 30** Pre-post gas, initial speed and burn back time adjustment
- Pos. 31** Introduce spring
- Pos. 32** Inlet tube of Euro connector
- Pos. 33** Wire feed rolls

Program No.7 KIT-400-1,2-CO2

	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	3	3,1	3,2	3,3	3,5	3,7	3,9	4,2	4,4
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,5	2	2	2	3	3,5	4	4	4

Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters

Tlumivka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Výlet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	4,6	4,9	5,4	5,9	6,4	6,7	7	7,4	8,1	8,7	9,5	10,2	11	11,4	12,2	12,9	13,6	14,3	15	15,6
	5	5	5	6	6	8	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20

Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters

Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Výlet	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Program No.8 KIT-400-1,2-MIX

	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-	-	-	-	-	2,1	2,5	2,7	2,8	3	3,3	3,8	4,5	5	5,4	5,8	6,6	6,9	7,3	7,5
	-	-	-	-	-	1	1,5	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	3	3	4	5	5	6	6

Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters

Tlumivka	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Výlet	-	-	-	-	-	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3

	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	7,8	8,1	8,4	8,8	9,3	9,7	10,3	10,8	11,3	11,8	12,2	12,7	12,8	13,2	13,9	14,4	15,2	15,9	17	18
	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	16	16	16	18	18	20	20	20

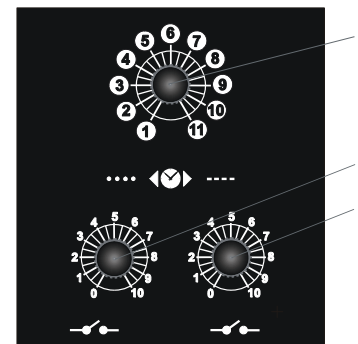
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters

Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Výlet	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Program No.5 KIT-400-1,0-CO2																				
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	-	-	2,6	2,9	3,2	3,5	3,7	3,9	4,1	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,8	4,9	5	5,2	5,4	5,6
	-	-	1	1	1,5	2	2	2,5	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Výlet	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	-	-	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	5,9	6,2	6,6	7	7,8	8,6	9,5	10,9	12,2	13,5	14,4	15,1	16,2	17	18,2	19,3	-	-	-	-
	7	7	8	8	8	10	10	12	12	14	16	18	20	20	20	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	-	-	-	-
Výlet	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-	-	-	-

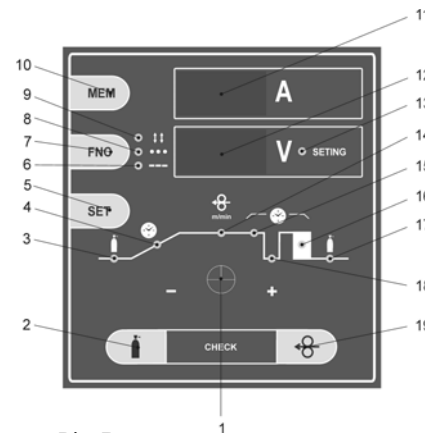
Program No.6 KIT-400-1,0-MIX																				
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	-	-	-	-	4,2	4,3	4,5	4,8	5,2	5,5	5,8	6,2	6,6	6,9	7,2	7,6	8,1	8,4	8,8	9,3
	-	-	-	-	1	1	1,5	2	2	2,5	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Výlet	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	9,7	10,2	10,7	11,3	12	12,6	13,4	14,2	15	15,9	17	18	19	20	-	-	-	-	-	-
	6	6	8	8	8	10	12	14	16	18	18	20	20	20	-	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Výlet	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-
	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-	-	-	-	-

CONTROL PANEL ANALOG



Pic. A

DIGITAL CONTROL PROCESSOR



Pic. B

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.

PICTURE B

- 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** 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 vaules 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 when parameters are shown speed of wire
- Position 14** LED diode illustrating speed of shifting of welding wire
- Position 15** LED diode illustrating spot time
- Position 16** LED diode illustrating burnt out time
- Position 17** LED diode illustrating post-gas time
- Position 18** LED diode illustrating pulse time
- Position 19** Button wire feeder

Connection of welding torch

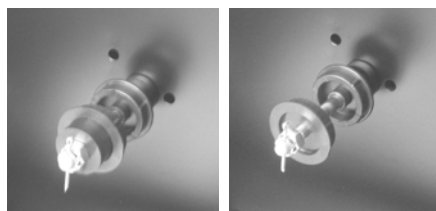
With the machine disconnected from the supply, connect welding torch into EURO connector and tighten well the cap nut.

Welding torch and earth cable should be as short as possible, close to each other and positioned at the floor level or close to it.

WELDING PART

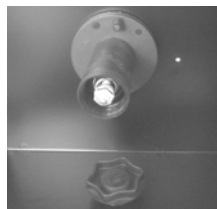
The part to be welded must always be connected to earth in order to reduce electromagnetic emission. Much attention must be afforded so that the earth connection of the part to be welded does not increase the risk of accident to the user or the risk of damage to other electric equipment.

castle nut so that wire coil could turn but it would be hampered. You must always secure the castle nut with a cotter pin



Pic. 3A

Pic. 3B



Pic. 3C

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 roll groove. When using the steel welding wire, it is necessary to use the roll with 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 diameter of the wire (e.g. 0.8 and 1.00 mm).

- lift the holding-down mechanism
- screw out the locking plastic screw and take out the roll
- 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 spacer plastic rings, see picture 3A. If you use wire coil 15kg, use plastic adaptors according to picture 3B. Tighten a

- 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
- dismantle the gas tip of 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

Program No.3 KIT-400-0.8-CO2

	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	-	-	-	-	-	3,8	4	4,1	4,2	4,3	4,3	4,4	4,6	4,8	5	5,3	5,8	6,6	7,4	8
	-	-	-	-	-	0,8	0,8	1	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	4	4	5	5	6	6

Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters

Tlumivka	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Výlet	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	-	-	-	-	-	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35

	C	C	C	C	A	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	8,6	9	9,6	10	10,5	11,1	11,7	12,5	13,6	14,6	15,9	17	18,6	20	-	-	-	-	-	-
	7	8	8	9	10	10	12	14	14	16	18	18	20	20	-	-	-	-	-	-

Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters

Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Výlet	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-
	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-

Program No.4 KIT-400-0.8-MIX

	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	3	3,3	3,6	3,8	4	4,2	4,6	5	5,4	5,6	6	6,3	6,7	7,2	7,6	8,1	8,6	9,4	9,9	10,6
	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1,2	1,5	1,5	2	2	2	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	4	4

Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters

Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Výlet	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4
	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

	C	C	C	C	A	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m/min	11,1	12	12,7	13,4	14,3	15,2	16,1	17	18,2	19	19,5	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,5	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-

Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters

Tlumivka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Výlet	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-
	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-	-	-	-	-	-

Doporučené nastavení svařovacích parametrů Recommended adjustment of welding parameters PROCESSOR KIT 400WS

Program No.1 KIT-400-0.6-CO2																				
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Výlet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Výlet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Program No.2 KIT-400-0.6-MIX																				
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Výlet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orientační doporučené hodnoty ostatních parametrů Reference advisory values of other parameters																				
Tlumivka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Výlet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- 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 gas tube
- before welding use separating spray in the space of gas tube and flow drawing tie. In that way you prevent adherence of metal spatter and prolong the life of 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 14). In order to avoid problems with „ruffle“ of wire, it is necessary to use wire in diameter min. 1.0 mm from alloys AlMg3 or AlMg5. Wires from alloys Al199.5 or AlSi5 are too soft and can easily cause problems with feed. For welding of aluminium it is necessary to equip the torch with teflon bovdn and special flow drawing tie. As shielding atmosphere it is necessary to use pure Argon.

ADJUSTMENT OF GAS FLOW

Electric arc and welding pool must be perfectly protected by gas. Too little amount of gas cannot create necessary shielding atmosphere and on the contrary, too big amount of gas entrains air into 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. 8 pos. 1)
- if you use gas carbon dioxide, it is suitable to plug in 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. 9) on the machine and into the connector at cylinder pressure regulator, polarity is not important
- unplug the holding-down mechanism of wire feed and press the button of the torch

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 set automatically for all values – speed of wire feed, pre-blow, after-blow, softstart, burn out, spot, pulse.

PRINCIPLE OF MIG/MAG WELDING

Welding wire is lead 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 arc and the whole weld against the effects of surrounding atmosphere (pic. 3).

ADJUSTMENT OF WELDING PARAMETERS OF VOLTAGE AND SPEED WIRE

Adjustment of 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 1-20). 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 43 - 48.

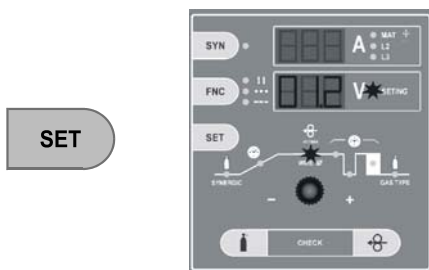
For instance:

Welding machine KIT 255, 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 A1 and adjusted speed of wire shift will be 2 m/min.

MACHINES PROCESSOR

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 **0,5-20m/min.**

NOTE 1: Speed of wire shift **can** also be adjusted and changed during welding. Either a 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 red LED diode is on SETTING and LED diode m/min.

ADJUSTMENT OF OTHER WELDING PARAMETERS

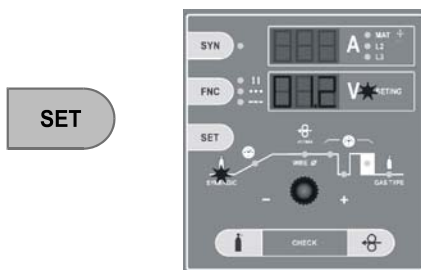
Controlling electronics of machines Processor and Synergic enables adjustment of the following welding parameters:

- 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 interval of welding voltage on arc opposite wire shift: „burning out“ of wire towards the torch top.
- Time of 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 **0-5 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 following parameters:

- **The start time of welding wire speed** from minimum speed up to adjusted welding speed.
- **Approaching wire speed** before welding arc ignition.

Both the functions work in a different way. For a softer start approaching wire speed is recommended – the second option.

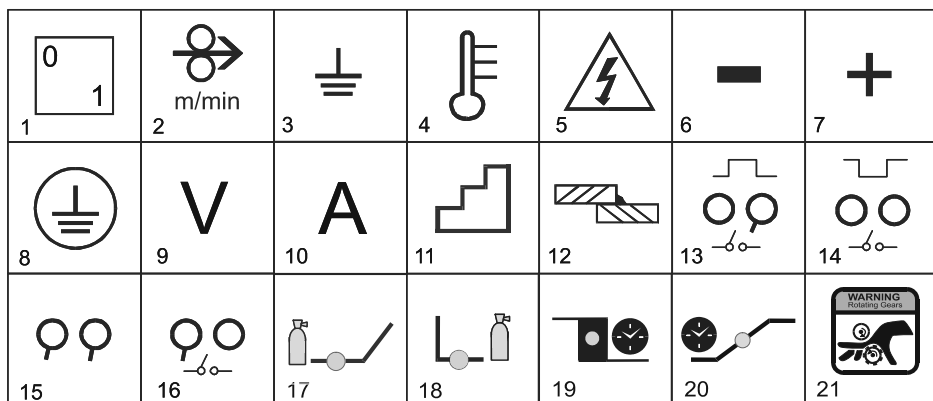
Adjustment – The start time of welding wire speed

Grafické symboly na výrobním štítku Graphic symbols on the production plate

1	Kühtreiber, s.r.o. Pražská 343/20 674 01 Třebíč		CE		SVAŘ.POLOAUTOMAT MIG, MAG	
2	Typ: KIT 456		vyr.č.: 41		13	
3	3 ~		EN 60974 - 1		14	
4	y		10A/14,5V - 350A/31,5V		15	
5	x		35% 60% 100%		16	
6	U ₀ V		I ₂ 350 A 310 A 260A		17	
7	18 - 38V		U ₂ 31,5V 29,5 V 27 V		18	
8	cos. φ 0,818		I ₁ 19,5 A 16A 12,3 A		19	
9	U ₂ V		s ₁ 13,5KVA 11KVA 8,5KVA		20	
10	3 x 400V 50 Hz				21	
11	tř. izol.F					
12	Chlazení AF		IP 21			

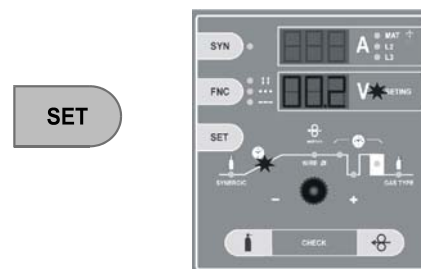
Pozn.	Popis	Description
1	Jméno a adresa výrobce	Name and address
2	Typ stroje	Type of machine
3	Třífázový usměrněný zdroj	Three phase input
4	Zdroj s plochou charakteristikou	MIG/MAG characteristic of welding
5	Stroj pro svařování v ochranné atmosféře MIG/MAG	MIG/MAG power source
6	Rozsah svařovacího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

Použité grafické symboly Key to graphic symbols



Pozn.	Popis	Description
1	Hlavní vypínač	Main switch
2	Rychlost posuvu drátu	Wire speed
3	Uzemnění	Ground
4	Kontrolka tepelné ochrany	Thermo control
5	Nebezpečí, vysoké napětí	High voltage
6	Mínus pól na svorce	Minus polarity
7	Plus pól na svorce	Plus polarity
8	Ochrana zeměním	Ground protection
9	Svařovací napětí	Welding voltage
10	Svařovací proud	Welding current
11	Přepínač napětí	Welding current switch
12	Síla svařovaného materiálu	Material thickness
13	Bodové svařování	Spotting welding
14	Pulsové svařování	Puls mode
15	Plynulé svařování	Continue welding
16	Svařování ve čtyřtaktním režimu	Four cycle welding
17	Předfuk plynu	Gas fore-blow
18	Dofuk plynu	Gas afterblow
19	Dohoření drátu	Burning out of wire
20	Soft start	Soft start
21	Pozor, točící se soukolí	Attention, revolving gearing

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



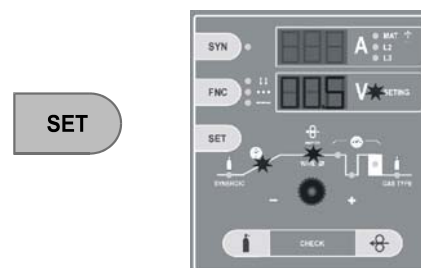
Adjust the required value of the start time of the wire speed shift with a potentiometer within the range of 0-5 sec.

Adjustment of the approaching wire speed shift

!Attention! Before adjusting the approaching speed of the wire, switch off the start time of the wire speed shift – set the value "0".

Adjustment of the approaching speed – „the wire outlet“ is possible only when the function of the start time of wire speed is switched off – **it means you have to set the value „0“ according to the description in the previous chapter.**

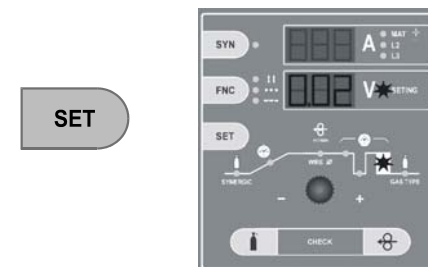
Press the button SET until the LED diode (indicator light) is on, marked in the picture.



Adjust the required value of the approaching speed of the wire shift with a potentiometer within the range of **0,5 up up to 1,5 m/min.**

Adjustment of wire burning out

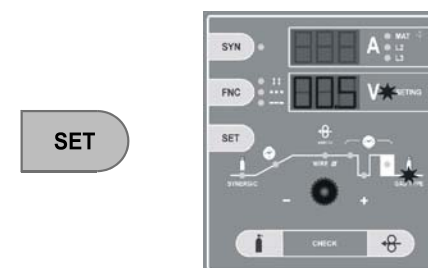
Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.



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 memory after pressing 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

with a new machines. In other words, you restart controlling electronics.

Switch the main switch off. Press and hold button SET.



Switch the main switch on. Release 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 switched off and there is no LED diode on such 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

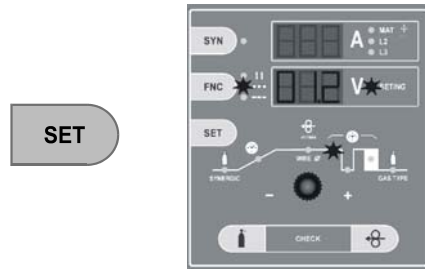
Press button until you switch on LED diode PULSE in the picture



Mode two-cycle pulse is adjusted.

Setting SPOTTING time

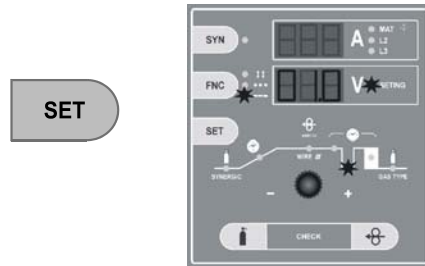
Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.



Use the potentiometer to set required value of spot time **0,1-5 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 **0,1-5 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 two LEDs four-cycle and SPOTTING in the picture.



Spotting is adjusted.

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 11 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

Serial number of the machine

Example: 2 pcs. code 331028 ventilator, for machine KIT 400, 3x400V 50/60Hz, serial number ...

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.

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 die lead 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 arc and molten pool. 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.

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 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

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



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

FUNCTION LOGIC – ONLY WITH MACHINES PROCESSOR

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 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.

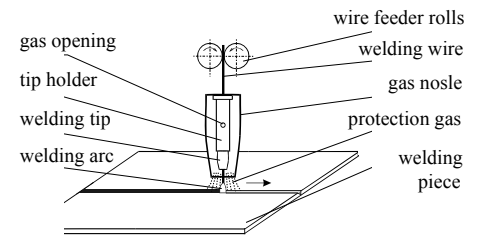
- Upper display shows only welding current. When function SYNERGIC is on (only with machines Synergic), upper display shows thickness of material.

- 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 voltmeter 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 welding voltage.

Recommended adjustment of welding parameters see charts on pages 43 - 48.

PRINCIPLE OF MIG/MAG WELDING

Welding wire is lead 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 arc and the whole weld against the effects of surrounding atmosphere (pic. 4).



Welding work cycles

Welding machines KIT work in four working cycles:

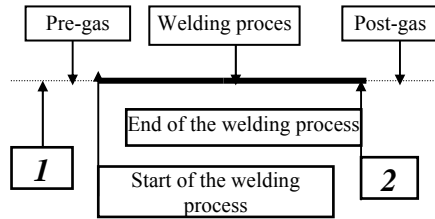
- continuous two-cycle time
- continuous four-cycle time
- spot welding two-cycle time
- pulse welding two-cycle time

Adjustment of the machines for these work cycles is done through two switches with

potentiometers (pic.1 pos. 6 and 7). On the control panel there are shown their functions in schemes.

TWO-STROKE CYCLE

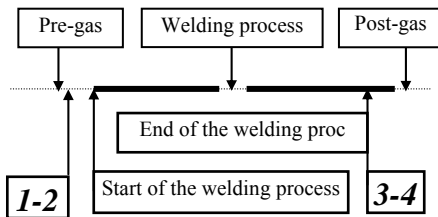
During this function both potentiometers are always switched off. Welding process is started by only the pressing the switch of the torch. The switch must always be held during the welding process and it can be interrupted releasing the switch of the torch.



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. 7) from the position 0 into any of 1 – 10. You will start the 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.

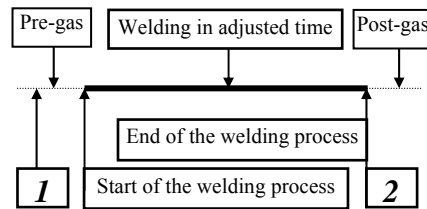


- 1-2. Push and hold the switch of torch
- 3-4. Release the switch of torch

SPOT WELDING

It is used for welding by individual short spots, whose length can be continuously adjusted by turning of the left potentiometer

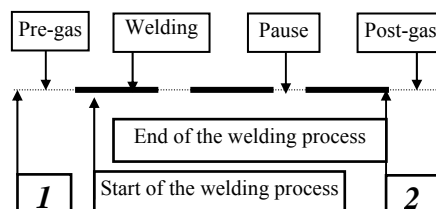
(pic. 1, pos. 6) for required value on the scale (toward the right direction, the interval is prolonged). By pressing the switch on the torch, the time circuit is started, which starts the welding process and after the set time it turns off. After further pressing the button, the whole process is repeated. For turning off the spot welding it is necessary to switch off the potentiometer into position 0. 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. 6) and the right potentiometer, which is for the length of pauses (pic. 1, pos. 7) 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

ADJUSTMENT OF THE TIME OF PREGAS AND POSTGAS

To secure lighting-up of the electric arc during the welding start in protective gas and to prevent oxidation of the end crater after finishing the welding, it is necessary to adjust suitably the time of preblow or afterblow of gas. Regulation is carried out by potentiometers on front panel of the machine next EURO connector (picture 4). The length of the preblow and afterblow is adjusted in the interval 0-5 seconds.

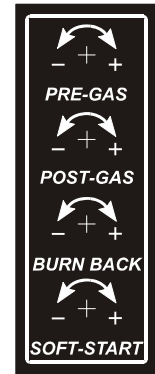
ADJUSTMENT OF BURN BACK TIME

The time of final wire burning prevents thanks to the right adjustment of sticking welding wire to the melt or contact tip. The length of combustion can be adjusted in the interval of 0-1 second. The adjustment of this function influences the size of the „ball“ at the end of welding wire and so the quality of further lighting-up the arc. It is required to adjust parameters of combustion so that the ball at the end of wire was as small as possible. Parameters differ according to different welding materials.

ADJUSTMENT OF SOFT START

This function enables when suitably adjusted lighting-up of the arch without any problems and no unnecessary spatter and „movement“ of the welding torch. Welding wire is after pressing the button of the welding torch shifted at a small approaching speed adjusted by potentiometer SOFT START (picture 4). At the time of the contact of welding wire and material, arc is lighted-up and there is an automatic switching to the shift value adjusted with the potentiometer on panel inside of the wire feeder (picture 1, position 5) – so called SOFT START.

Picture 4



Prior to welding

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

1. Adjust the welding voltage using the switch (pos. 2,4 pict. 1) and welding current/wire speed using the panel potentiometer (pos. 5 pict. 1).
2. Adjust the PROCESS switch (pos.6 and 7 pict. 1) to the most suitable position according to the type of welding to be carried out.
3. Turn on the welder by selecting pos. 1 on the supply switch (pos. 1 pict. 1).

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