

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

CZ - Návod k obsluze a údržbě

EN - Instruction for use and maintenance

PL - Instrukcja obsługi i konserwacji



MADE IN EU



Česky

Obsah

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

Úvod

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

Popis

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

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

Poznámky:

Note:

Uwagi:

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	TIGER 180 TIGER 215	TIGER 190 TIGER 215E	TIGER 200 TIGER 225	TIGER 205 TIGER 245
PROCESSOR	TIGER 190 TIGER 215	TIGER 190 TIGER 215E	TIGER 200 TIGER 225	TIGER 205 TIGER 245
SYNERGIC	TIGER 190 TIGER 215	TIGER 190 TIGER 215E	TIGER 200 TIGER 225	TIGER 205 TIGER 245

Popis elektrického zařízení:

Svařovací MIG/MAG stroje

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1
 ČSN EN 50199 a normy související

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

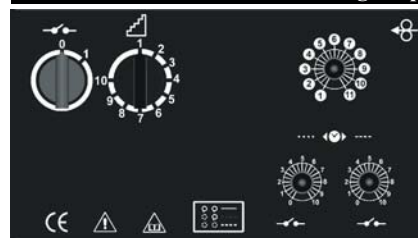
02

Místo vydání: 20.2.2007
 Datum vydání: Třebíč
 Jméno: Martin Keliar
 Funkce: jednatel společnosti

Provedení strojů

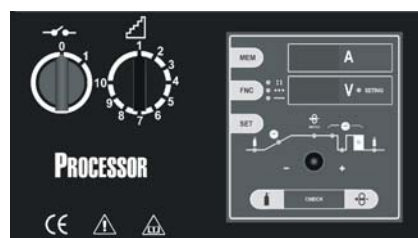
Stroje TIGER 180, 190, 200, 205, 215, 215E, 225, 245 jsou sériově dodávány v následujících provedeních:

Analogové provedení STANDARD



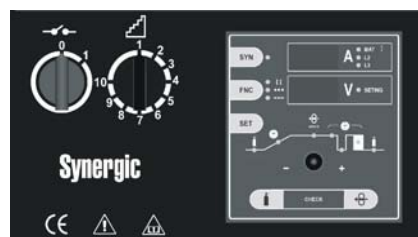
Jednoduché a spolehlivé ovládání strojů TIGER. Ovládání je provedeno jedním potenciometrem posuvu drátu a dvěma dalšími potenciometry s vypínačem, kterými se zapínají a nastavují funkce bodování, pulsování a čtyřtaktu. Tato varianta se standardně nevybavuje digitálním voltampérmetrem.

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

Synergické provedení SYNERGIC



Výrazně zjednodušuje nastavování svařovacích parametrů. Jednoduchým nastavením průměru svařovacího drátu a použitého ochranného plynu obsluha určí typ programu. Pak už stačí jen jednoduché nastavení napětí přepínačem a ovládací jednotka Synergic vybere nejvhodnější parametry rychlosti posuvu drátu. K jednoduchému ovládání a nastavování všech hodnot slouží jeden potenciometr a dvě tlačítka. K jednoduchosti ovládání přispívá funkce LOGIC. Stroje s tímto ovládáním jsou standardně vybaveny digitálním voltampérmetrem s pamětí. Jednoduše řešené ovládání umožňuje nastavení hodnot předfuku/dofuku plynu, funkce SOFT START, dohoření drátu, bodování a pulzování. Ovládání umožňuje nastavení dvoutaktního a čtyřtaktního režimu. Progressivní 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	TIGER 180	TIGER 190	TIGER 200	TIGER 215
Vstupní napětí 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Rozsah svařecího proudu	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Napětí na prázdnou	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Počet reg. stupňů	10	10	10	10
Zatěžovatel 25% /*15%	190A*	190A	190A	205A
Zatěžovatel 60%	95A	120A	150A	160A
Zatěžovatel 100%	80A	90A	120A	140A
Síťový proud/příkon 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Vinutí	Cu	Cu	Cu	Cu
Jištění	16A	16A	16A	16A
Rychlost podávání drátu	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min
Krytí	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Třída izolace	F	F	F	F
Normy	ISO/IEC 60974-1, EN 50190			
Rozměry DxŠxV	790x485x660 mm			
Hmotnost	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Technická data	TIGER 205	TIGER215E	TIGER 225	TIGER 245
Vstupní napětí 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Rozsah svařecího proudu	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Napětí na prázdnou	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Počet reg. stupňů	10	10	10	10
Zatěžovatel 25% /*15%	190A*	190A	190A	205A
Zatěžovatel 60%	95A	120A	150A	160A
Zatěžovatel 100%	80A	90A	120A	140A
Síťový proud/příkon 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Vinutí	Cu	Cu	Cu	Cu
Jištění	16A	16A	16A	16A
Rychlost podávání drátu	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min
Krytí	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Třída izolace	F	F	F	F
Normy	ISO/IEC 60974-1, EN 50190			
Rozměry DxŠxV	790x485x660 mm			
Hmotnost	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Technická data

Obecná technická data strojů jsou shrnuta v tabulce 1.

Omezení použití (ISO/IEC 60974 – 1)

Použití stroje je typicky přerušované, kdy se využívá nejefektivnější pracovní doby pro svařování a doby klidu pro umístění svařovaných částí, přípravných operací apod. Tyto svařovací stroje jsou zkonstruovány zcela bezpečně k zatěžování max. 190 A a 205 A (TIGER 215, 245) nominálního proudu po dobu práce 15%, resp. 25% z celkové doby užití. Směrnice uvádí dobu zatížení v

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

Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku / Testing certificate / Deklaracja Jakości i Kompletności				
Výrobce / Producer / Producent	Kühtreiber, s.r.o.			
Název a typ výrobku / Type / Nazwa i rodzaj produktu	STANDARD	PROCESSOR	SYNERGIC	
	TIGER 180 TIGER 215	TIGER 190 TIGER 215E	TIGER 200 TIGER 225	TIGER 205 TIGER 245
Výrobní číslo stroje: Serial number: Numer produkcyjny maszyny:	Výrobní číslo PCB: Serial number PCB: Numer produkcyjny PCB:			
Datum výroby Date of production Data produkcji				
Kontroloval Inspected by Sprawdził				
Razítko OTK Stamp OTK Pieczętka OTK				

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

Záznam o provedeném servisním zákroku / Repair note / Zapis o wykonaniu interwencji serwisowej			
Datum převzetí servisem Date of take-over Data odbioru przez serwis	Datum provedení opravy Date of repair Data wykonania naprawy	Čís. reklamačního protokolu Number of repair form Numer protokołu reklamacyjnego	Podpis pracovníka Signature of serviceman Podpis pracownika

Poznámky / Note / Uwagi

	3./ Wadliwy silniczek – zużyte węgielki lub wadliwy twornik.	Wymienić węglík, twornik lub cały silniczek.
	4./ Zadarta górna rolka.	Wymienić górną rolkę.
	5./ Zostało użyte cięgło Bowdena o nieodpowiedniej średnicy.	Wymienić cięgło Bowdena.
	6./ Zanieczyszczone cięgło Bowdena.	Wyczyścić cięgło Bowdena – cięgło Bowdena trzeba czyścić raz na tydzień.
	7./ Zbyt mocno dokręcony docisk na posuwie - drut jest zniekształcany.	Poluzować docisk rolki posuwu.
	8./ Rolka na inną średnicę drutu.	Nalozżyć rolkę odpowiednią do zastosowanej średnicy drutu.
	9./ Rolka posuwu jest zużyta.	Wymienić rolkę za nową.
	10./ Szpulka drutu jest hamowana zbyt intensywnie.	Poluzować hamulec szpulki.
Transformator emituje bardzo głośny brzęczący dźwięk, zagrzewa się, nie spawa.	1./ Uszkodzony przełącznik napięcia.	Wymienić przełącznik napięcia.
	2./ Uszkodzone uzwojenie wtórne transformatora.	Wymienić transformator.
	3./ Uszkodzone uzwojenie pierwszorzędne transformatora.	Wymienić transformator.
	4./ Krótkie spięcie na prostowniku lub na wylotach.	Usunąć przyczynę krótkiego spięcia.
Drut spawalniczy żarzy się w planiku, na rolkach posuwu i zagrzewa się kabel sieciowy.	1./ Szpulka lub drut dotyka się obudowy maszyny.	Wyrównać zniekształcone części szpulki tak, aby nie dotykały się obudowy maszyny.
	2./ Metalowe zanieczyszczenia łączą korpus posuwu z obudową spawarki.	Wyczyścić obszar posuwu od wszystkich zanieczyszczeń.
	3./ Prostownik dotyka się obudowy maszyny.	Zabronić kontaktu korpusu prostownika i obudowy maszyny.
Gaz nie przechodzi przez spawarkę.	1./ Zapchany wężyk gazowy w palniku.	Proszą sprawdzić, czy użyto właściwej wewnętrznej średnicy cięgła Bowdena, następnie spróbować nalozżyć inny palnik, ewentualnie wymienić kabel współosiowy lub cały palnik.
	2./ Zawór jest bez napięcia.	Wymienić płytę elektroniki sterowniczej.
Pory w spawie.	1./ Gaz nie jest puszczony lub butla z gazem jest pusta.	Puścić gaz lub podłączyć nową butlę gazową.
	2./ Zbyt silny przeciąg w miejscu pracy.	Zwiększyć przepływ gazu ochronnego lub zmniejszyć przeciąg.
	3./ Materiał jest zabrudzony rdzą, farbą lub olejem.	Materiał doskonale oczyścić.
	4./ Końcówka palnika jest zabrudzona rozpryskiem.	Usunąć odprysk i końcówkę spryskać sprejem separacyjnym Binzel.
	5./ Palnik jest zbyt oddalony od materiału.	Palnik trzymać w odległości od materiału równej dziesięciokrotności średnicy użytego drutu spawalniczego.
	6./ Zbyt mały lub zbyt duży przepływ gazu.	Ustawić przepływ gazu na właściwe wartości.
	7./ Złącza węzowe nie są szczelne.	Sprawdzić szczelność wszystkich złączy węży.
Drut spawalniczy tworzy pętlę między rolkami i wlotem do kapilary palnika.	1./ Otwór strumienia (szpica palnika) jest zbyt wąski, nie odpowiada średnicy zastosowanego drutu spawalniczego.	Wymienić otwór strumieniowy za odpowiedni.
	2./ Ciśnienie na rolce dociskowej jest zbyt wysokie.	Poluzować rolkę dociskową posuwu.
	3./ Zanieczyszczone lub uszkodzone cięgło Bowdena w palniku.	Wyczyścić cięgło Bowdena – cięgło Bowdena trzeba czyścić raz na tydzień lub go wymienić.
	4./ W palniku użyto cięgła Bowdena dopasowane na inną średnicę drutu spawalniczego.	Wymienić otwór strumieniowy za odpowiedni.

Bezpečnostní pokyny

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

NEBEZPEČÍ PŘI SVÁŘENÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO OBSLUHU JSOU UVEDENY:

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

DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTIPOŽÁRNÍ PŘEDPISY!

DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTIPOŽÁRNÍ PŘEDPISY při současném respektování místních specifických podmínek. Svařování je specifikováno vždy jako činnost s rizikem požáru. **Svařování v místech s hořlavými nebo s výbušnými materiály je přísně zakázáno.**

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

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

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

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

- U nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdných) neprovádějte svařičské práce, neboť **hrozí nebezpečí výbuchu. Sváření je možné provádět pouze podle zvláštních předpisů !!!**
- **V prostorách s nebezpečím výbuchu platí zvláštní předpisy.**
- **Před každým zásahem v elektrické části, sejmutí krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení ze sítě.**

PREVENCE PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM



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



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

OCHRANA PŘED ZÁŘENÍM, POPÁLENINAMI A HLUKEM



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

- Vždy používejte ochranný oděv, vhodnou pracovní obuv, netříštivé brýle a rukavice.
- Používejte kožené rukavice, abyste zabránili spáleninám a oděrkám při manipulaci s materiálem.
- Používejte ochranná sluchátka nebo ušní 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.
- Nesvařujte v blízkosti hořlavých materiálů či tekutin, nebo v prostředí s výbušnými plyny.
- Nemějte na sobě oblečení impregnované olejem nebo mastnotou, neboť by jiskry mohly způsobit požár.
- Nesvařujte materiály, které obsahovaly hořlavé substance, nebo ty, které vytváří toxické, či hořlavé páry pokud se zahřejí.
- Nesvařujte před tím, než zjistíte, které substance materiály obsahovaly. Dokonce nepatrné stopy hořlavého plynu nebo tekutiny mohou způsobit explozi.
- Nikdy nepoužívejte kyslík k vyfukávání kontejnerů.
- Vyvarujte se svařování v uzavřených prostorech nebo dutinách, kde by se mohl vyskytovat zemní či jiný výbušný plyn.
- Mějte blízko vašeho pracoviště hasicí přístroj.
- Nikdy nepoužívejte kyslík ve svařovacím hořáku, ale vždy jen netečné plyny a jejich směsi, nebo CO₂.

Žle spava – skleja, napawa, drga, duży rozprysk.	A./ ZŁY PRZEPUST DRUTU PRZEZ PALNIK LUB OTWOREM STRUMIENIOWYM.	
	1./ Otwór strumieniowy jest zbyt zapuszczony pod krańcem końcówki.	Otwór strumieniowy może być zapuszczony maks. 1-2 mm pod krawędź końcówki.
	2./ Średnica otworu strumieniowego nie odpowiada zastosowanemu drutu.	Wymienić otwór strumieniowy za odpowiedni.
	3./ Otwór strumieniowy jest moc zanieczyszczony.	Wyczyszczyć lub wymienić otwór strumieniowy.
	4./ Otwór strumieniowy jest zużyty.	Wymienić otwór strumieniowy.
	5./ Zbyt długie lub zbyt krótkie cięgło Bowdena w palniku.	Wymienić cięgło Bowdena.
	6./ Zostało użyte cięgło Bowdena o nieodpowiedniej średnicy.	Wymienić cięgło Bowdena.
	7./ Zanieczyszczzone cięgło Bowdena.	Wyczyszczyć cięgło Bowdena – cięgło Bowdena trzeba czyścić raz na tydzień.
	9./ Rolka na inną średnicę drutu.	Poluzować docisk rolki posuwu.
	10./ Rolka posuwu jest zużyta.	Nalozyc rolkę odpowiednią do zastosowanej średnicy drutu.
	11./ Szpulka drutu jest hamowana zbyt intensywnie.	Poluzować śrubę hamulca szpulki.
B./ POZOSTAŁE PRZYCZYNY		
1./ Wypadła faza.	Proszą spróbować podłączyć maszyną pod inny bezpiecznik. Wymienić bezpiecznik sieciowy, sprawdzić gniazdko, wtyczkę i sieciowy kabel przewodowy. Sprawdzić, na listwie zaciskowej transformatora połączeniu spawania palnikiem, czy są wszystkie 3 fazy w pozycji A0 połączone B0 400 V, A0 połączone C0 400V i B0 połączone C0 400V. W przypadku spawarek z przełącznikiem wysokiego napięcia podczas mierzenia przełącznik wysokiego napięcia musi być zawsze w pozycji A. UWAGA!!!, jeżeli wypadnie jedna faza, pojawi się napięcie tylko około 230 V, czyli na listwie zaciskowej jest napięcie! Jednak prawidłowe napięcie wynosi 400V – awaria jest w styczniku lub w gniazdku lub jest poluzowany drut na listwie zaciskowej.	
2./ Niewłaściwie ustawiony punkt roboczy.	Sprawdzić napięcie i szybkość posuwu.	
3./ Złe uziemienie.	Sprawdzić kontakt między kleszczami uziemiającymi i elementem obrabianym. Wymienić kabel uziemiający.	
4./ Wadliwy prostownik.	Wymienić prostownik.	
5./ Zła jakość gazu lub drutu.	Użyć innego drutu lub gazu.	
6./ Wadliwy przełącznik napięcia.	Wymienić przełącznik.	
7./ Wadliwe obwody.	Wymienić transformator.	
8./ Spalone druty między transformatorem i przełącznikiem napięcia.	Zastąpić wadliwą instalację.	
Drut jest nieregularnie podawany posuwem	1./ Zużyta rolka - drut prześlizguje.	Wymienić rolkę.
	2./ Użyto rolką o niewłaściwej średnicy.	Wymienić rolkę.

Instrukcja usuwania błędów/usterek:

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

Awaria objawy	Przyczyna	Rozwiązanie	
Nie działa wentylator, spawarka nie spawa	1./Maszyna jest podłączona do sieci?	Podłączyc maszynę do sieci.	
	2./ W gniazdku sieciowym jest napięcie?	Sprawdzić gniazdko sieciowe.	
	3./ Nie wypadł drut z listy zaciskowej w wtyczce lub gniazdku?	Sprawdzić wtyczkę sieciową lub gniazdko.	
	4./ Uszkodzony główny wyłącznik.	Wymienić główny wyłącznik.	
	5./ Kabel wypadł z listy zaciskowej w maszynie.	Zamocować kabel.	
	6./ Mały transformator jest bez napięcia - wypadła faza.	Sprawdzić gniazdko, wtyczkę i sieciowy kabel przewodowy.	
	7./ Wadliwy transformator sterowniczy.	Wymienić transformator sterowniczy.	
Wentylator nie działa.	Wadliwy wentylator.	Wymienić wentylator.	
Wentylator działa, spawarka nie spawa	A./ STYCZNIK NIE ŁĄCZY – POSUW NIE PRACUJE		
	1./ Wtyczka sterownicza palnika nie jest podłączona.	Włączyć wtyczkę sterowniczą palnika.	
	2./ Wadliwy łącznik lub kabel w palniku.	Palnik odłączyć i przemostkować dwa kontakty do sterowania. Jeżeli wszystkie funkcje maszyny działają, należy wymienić łącznik, kabel wspólny lub cały palnik.	
	3./ W małym transformatorze brak napięcia – wypadła jedna faza.	Wymienić bezpiecznik sieciowy, sprawdzić gniazdko, wtyczkę i sieciowy kabel przewodowy, sprawdzić fazy na styczniku.	
	4./ Wadliwa cewka stycznika.	Wymienić stycznik.	
	5./ wadliwe termostaty (patrz schemat).	Wymienić termostaty.	
	B./ STYCZNIK ŁĄCZY, POSUW NIE DZIAŁA		
	1./ Wadliwa elektronika sterownicza.	Wymienić płytę.	
	2./ Wadliwy silniczek posuwu – węgliki.	Wymienić węgliki posuwu.	
	C./ STYCZNIK ŁĄCZY, POSUW DZIAŁA		
	1./ Złamany kabel uziemiający.	Izolacja może być nieuszkodzona, potem nie jest to widoczne – wymienić kabel uziemiający.	
	2./ Wadliwy kabel wspólny palnika.	Wymienić kabel wspólny.	
	Na końcówce palnika jest prąd spawalniczy.	1./ W końcówce palnika jest nagromadzony rozprysk.	Zdjąć końcówkę palnika i wyczyścić ją, tak samo wyczyścić element międzywarstwowy i otwór strumieniowy, elementy spryskać sprejem separacyjnym.
		2./ Izolacja końcówki jest uszkodzona.	Wyjąć końcówkę.
	Nie można regulować posuwu drutu.	1./ Poluzowany guzik regulacji szybkości posuwu.	Dokręcić guzik regulacji szybkości posuwu.
2./ Uszkodzony potencjometr.		Wymienić potencjometr.	
3./ Wadliwa elektronika sterownicza.		Wymienić płytę.	
Nieustannie unika gaz z palnika.	1./ Zabrudzenie na zaworku.	Wykonać demontaż i przeczyszczyć naprężenie sprężyny lub wymienić zaworek.	
	2./ Źle ustawione ciśnienie na zaworze redukcyjnym butli.	Ustawić prawidłowo ciśnienie.	
	3./ Błędnie zastosowano zawór dławiący zamiast droższy redukcyjny – zbyt wysokie ciśnienie.	Proszę użyć odpowiedni zawór redukcyjny, np. zawór KU5.	
	4./ Wadliwy zaworek elektromagnetyczny.	Wymienić zaworek elektromagnetyczny.	

NEBEZPEČÍ SPOJENÉ S ELEKTROMAGNETICKÝM POLEM



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

SUROVINY A ODPAD



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

LIKVIDACE POUŽITÉHO ZAŘÍZENÍ



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

MANIPULACE A USKLADNĚNÍ STLAČENÝCH PLYNŮ



- Vždy se vyhněte kontaktu mezi kabely přenášejícími svářecí proud a lahvemi se stlačeným plynem a jejich uskladňovacími systémy.
- Vždy uzavírejte ventily na lahvích se stlačeným plynem, pokud je zrovna nebudete používat.
- Ventily na lahvi inertního plynu by měly být úplně otevřeny, když jsou používány.
- Zvýšená opatrnost by měla být při pohybu s lahví stlačeného plynu, aby se zabránilo poškozením a úrazům.
- Nepokoušejte se plnit lahve stlačeným plynem, vždy používejte příslušné regulátory tlakové redukce.

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

UMÍSTĚNÍ STROJE

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

Instalace

Místo instalace strojů TIGER by mělo být pečlivě zvoleno, 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 TIGER 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 kardiosimulátory, 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 krytí IP 21. Tyto stroje jsou chlazeny prostřednictvím nucené cirkulace vzduchu a musí být proto umístěny na takovém místě, kde jimi vzduch může snadno proudit.

Vybavení strojů TIGER

Stroje TIGER jsou standardně vybaveny:

- Zemnicí kabel délky 3 m se svorkou
 - Hadička pro připojení plynu
 - Kladka pro drát o průměrech 0.6 a 0.8, resp. 0.8 a 1.0
 - Průvodní dokumentace
 - Redukce pro drát 5kg a 18kg
 - Náhradní pojistky zdroje ohřevu plynu
 - Funkcemi dvoutaktu a čtyřtaktu
 - Režimy bodování a pomalého pulzování
- Zvláštní příslušenství na objednání:**
- Svařovací hořák délky 3, 4 a 5m
 - Redukční ventily na CO₂, nebo směsné plyny Argonu
 - Náhradní kladky pro různé průměry drátů
 - Náhradní díly svařovacího hořáku

Připojení do napájecí sítě

Před připojením stroje do sítě se ujistěte, že hodnota napětí a frekvence napájení v síti odpovídá napětí na výrobním štítku

Tabulka 2

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

přístroje a že je hlavní vypínač zdroje svařovacího proudu v pozici „0“.

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

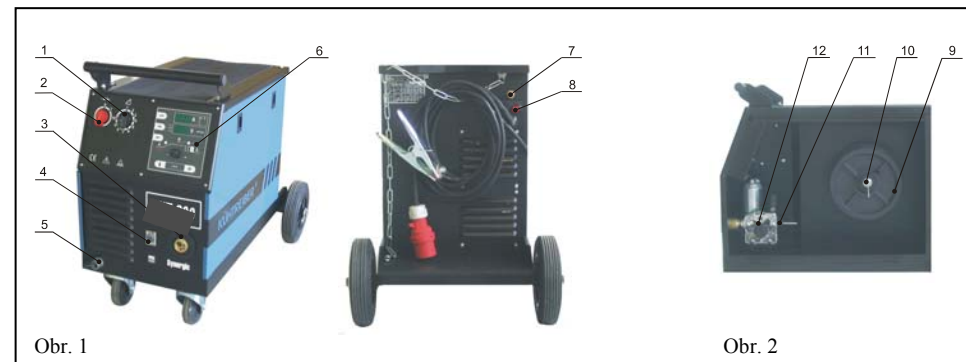
TABULKA 2: Ukazuje doporučené hodnoty jištění vstupního přívodu při max. nominálním zatížení stroje.

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



Ovládací prvky

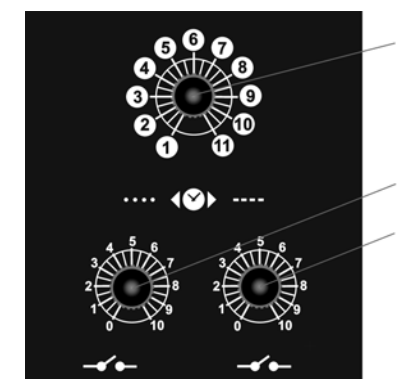
OBRÁZEK 1

- Pozice 1** Deseti-polohový přepínač napětí
- Pozice 2** Hlavní vypínač. V pozici „0“ je zdroj svařovacího proudu vypnut
- Pozice 3** EURO konektor pro připojení svařovacího hořáku
- Pozice 4** Konektor dálkového ovládní UP-DOWN
- Pozice 5** Kabel se zápornou svorkou
- Pozice 6** Řídicí panel. Stroje TIGER se dodávají dle objednávky v provedení Standard, Processor a Synergie, viz str. 3
- Pozice 7** Vstup plynu do elektromagnetického ventilku
- Pozice 8** Svorkovnice zdroje napětí pro ohřev plynu 24 V AC

OBRÁZEK 2

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

OVLÁDACÍ PANEĽ – ANALOGOVÉ PŘÍJEDENÍ – STANDARD

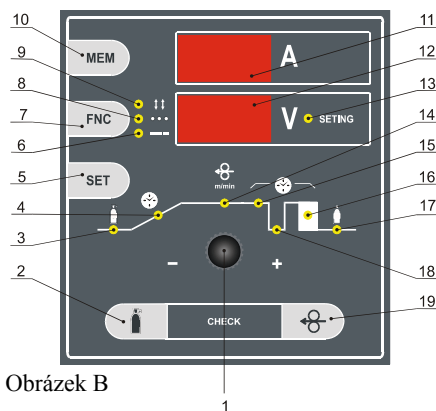


Obrázek A

OBRÁZEK A

- Pozice 1** Potenciometr nastavení rychlosti podávání drátu
- Pozice 2** Vypínač funkce BODOVÁNÍ s potenciometrem nastavení délky bodu
- Pozice 3** Vypínač funkce PRODLEVVY s potenciometrem nastavení délky prodlevy mezi jednotlivými body, pomalé pulsy a vypínač funkce dvoutaktu a čtyřtaktu

DIGITÁLNÍ OVLÁDÁNÍ PANELU PROCESSOR



Obrázek B

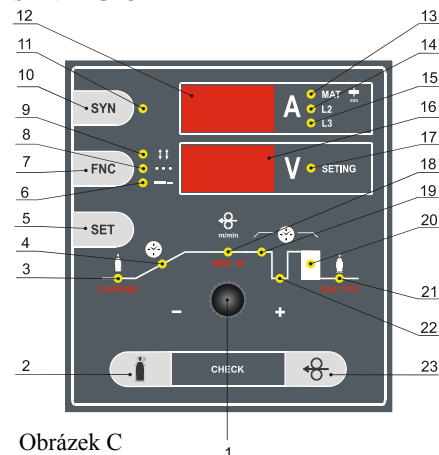
OBRÁZEK B

- Pozice 1** Potenciometr nastavení parametrů
- Pozice 2** Tlačítko TEST PLYNU
- Pozice 3** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení předfuku plynu
- Pozice 4** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení doby náběhu rychlosti svařovacího drátu
- Pozice 5** Tlačítko SET - umožňuje výběr parametru nastavení
- Pozice 6** LED dioda (kontrolka) signalizující zapnutí funkce pulsace
- Pozice 7** Tlačítko režimu svařování – umožňuje zapnutí a vypnutí režimu dvoutakt, čtyřtakt, bodování a pulsování
- Pozice 8** LED dioda (kontrolka) signalizující režim bodování
- Pozice 9** LED dioda (kontrolka) signalizující režim čtyřtakt
- Pozice 10** Tlačítko MEM umožňující vyvolání posledních naměřených hodnot napětí a svařovacího proudu
- Pozice 11** LCD display svařovacího proudu
- Pozice 12** LCD display zobrazující svařovací napětí a hodnoty při svítící LED diodě SETTING. Jsou to

hodnoty rychlosti posuvu drátu, předfuku atd.

- Pozice 13** LED dioda SETTING která svítí jen při nastavování parametrů: rychlost posuvu drátu, náběhu drátu, předfuku a dofuku plynu, čas bodu a pulsace, dohoření drátu
- Pozice 14** LED dioda (kontrolka) znázorňující výběr nastavení rychlosti posuvu svařovacího drátu
- Pozice 15** LED dioda (kontrolka) znázorňující výběr nastavení času bodu
- Pozice 16** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení času dohoření
- Pozice 17** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení času dofuku plynu
- Pozice 18** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení času pulzace
- Pozice 19** Tlačítko zavádění drátu

DIGITÁLNÍ OVLÁDÁNÍ PANELU SYNERGIC



Obrázek C

OBRÁZEK C

- Pozice 1** Potenciometr nastavení parametrů
- Pozice 2** Tlačítko TEST PLYNU

	3/ Vadný motorek - opotřebované uhlíky nebo vadná kotva	Vyměňte uhlíky, kotvu nebo celý motorek.
	4/ Zaděná 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, navařuje.	1/ Poškozený přepínač napětí	Vyměňte přepínač napětí
	2/ Poškozené sekundární vinutí trafo	Vyměňte trafo
	3/ Poškozené seprimární vinutí trafo	Vyměňte trafo
	4/ Zkrat na usměrňovači nebo na vývodech	Odstraňte příčinu zkratu
Svářecí drát se žhaví v hořáku, na kladkách posuvu a zahřívá se síťový kabel	1/ Cívka nebo drát se dotýká skříně stroje	Vyrovnejte zdeformované části cívky tak, aby se nedotýkala skříně stroje
	2/ Kovové nečistoty propojí těleso posuvu se skříní svářečky	Vyčistěte prostor posuvu od všech nečistot.
	3/ Usměrňovač se dotýká skříně stroje	Zamezte kontaktu tělesa usměrňovače a skříně stroje.
Svářečkou neprochází plyn	1/ Ucpaná plynová hadička v hořáku	Přesvědčte se jestli je použit správný vnější průměr bovdenu, zkuste nasadit jiný hořák, popřípadě vyměňte koax. kabel, nebo celý hořák
	2/ Ventil je bez napětí	vyměňte desku řídicí elektroniky
Póry ve sváru	1/ Plyn není puštěn, nebo je prázdná láhev s plynem	Pustěte plyn nebo připojte novou, plnou láhev
	2/ Příliš silný průvan na pracovišti	Zvyšte průtok ochranného plynu, nebo zamezte průvanu
	3/ Materiál je znečištěn rzi, barvou nebo olejem	Dokonale materiál očistěte
	4/ Hubice hořáku je znečištěna rozstříkem	Odstraňte rozstřík a postříkejte hubici separačním sprajem Binzel.
	5/ Hořák je příliš vzdálen od materiálu	Držte hořák ve vzdálenosti od materiálu rovnající se desetinásobku průměru použitého svařovacího drátu
	6/ Příliš malý nebo příliš velký průtok plynu	Nastavte průtok plynu na správné hodnoty
	7/ Hadicové propoje netěsní	Zkontrolujte těsnost všech hadicových propojů
Svařovací drát tvoří smyčku mezi kladkami a vstupem do kapiláry hořáku.	1/ Otvor průvlastku (špičky hořáku) je příliš úzký, neodpovídá průměru použitého svařovacího drátu	Vyměňte průvlastek za vhodný
	2/ Tlak na přitlačné kladce příliš velký	Povolte přitlačnou kladku posuvu
	3/ Znečištěný nebo poškozený bovden v hořáku	Vyčistěte bovden - bovden je třeba každý týden čistit nebo jej vyměnit
	4/ V hořáku je použit bovden na jiný průměr svařovacího drátu	Vyměňte průvlastek za vhodný

Špatně svařuje - lepí, navařuje, 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 průvlatku 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	Nasadte 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 svařiček 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 nepravdělně podáván	1/ Opotřebovaná kladka-drát prokluzuje	Vyměňte kladku
	2/ Není použit správný průměr kladky	Vyměňte kladku

- Pozice 3** LED dioda (kontrolka) signalizující výběr nastavení předfuku plynu
- Pozice 4** LED dioda (kontrolka) názorňující výběr nastavení doby náběhu rychlosti svařovacího drátu
- Pozice 5** Tlačítko SET - umožňuje výběr parametru nastavení
- Pozice 6** LED dioda (kontrolka) názorňující zapnutí funkce pulsace
- Pozice 7** Tlačítko režimu svařování - umožňuje zapnutí a vypnutí režimu dvoutakt, čtyřtakt, bodování a pulsování
- Pozice 8** LED dioda (kontrolka) názorňující režim bodování
- Pozice 9** LED dioda (kontrolka) názorňující režim čtyřtakt
- Pozice 10** Tlačítko zapnutí a vypnutí funkce synergic - SYN
- Pozice 11** LED dioda (kontrolka) znázorňující zapnutí funkce synergie
- Pozice 12** LCD display svař. proudu
- Pozice 13** LED dioda (kontrolka) signalizující zobrazení orientační hodnoty síly svařovaného materiálu na display. Když dioda nesvítí, display zobrazuje hodnotu svařovacího proudu
- Pozice 14** LED dioda (kontrolka) signalizující doporučení, jaký vývod tlumivky se má použít (jen u strojů TIGER 255 a vyšší, v tomto případě se jedná o vývod L2)
- Pozice 15** LED dioda (kontrolka) signalizující doporučení, jaký vývod tlumivky se má použít (jen u strojů, které mají tři vývody pro tlumivku). Pokud nesvítí LED diody na pozicích 14 a 15, je zapojen vývod tlumivky L1
- Pozice 16** LCD display zobrazující svařovací napětí a hodnoty při svícení LED diod SETTING. Jsou to hodnoty rychlosti posuvu drátu, předfuku atd.
- Pozice 17** LED dioda SETTING která svítí jen při nastavování parametrů:

rychlost posuvu drátu, náběhu drátu, předfuku a dofuku plynu, čas bodu a pulsace, dohoření drátu

- Pozice 18** LED dioda (kontrolka) názorňující výběr nastavení rychlosti posuvu svařovacího drátu
- Pozice 19** LED dioda (kontrolka) názorňující výběr nastavení času bodu
- Pozice 20** LED dioda znázorňující výběr nastavení času dohoření
- Pozice 21** LED dioda (kontrolka) znázorňující výběr nastavení času dofuku plynu
- Pozice 22** LED dioda (kontrolka) názorňující výběr nastavení času pulsace
- Pozice 23** Tlačítko zavádění drátu

Připojení svařovacího hořáku

Do EURO konektoru (obr. 1 poz. 7) připojte svařovací hořák a pevně dotáhněte převlečnou matici.

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

svařovaná část

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

Zavedení drátu a nastavení průtoku plynu

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

VÝMĚNA KLADKY POSUVU DRÁTU

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

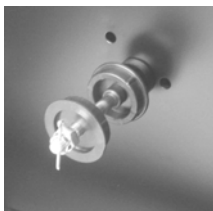
- odklopte přítlačný mechanismus
- vyšroubujte zajišťovací plastový šroub a vyjměte kladku
- pokud je na kladce vhodná drážka kladku otočte a nasadte ji zpět na hřídel a zajistěte plastovým zajišťovacím šroubem

ZAVEDENÍ DRÁTU

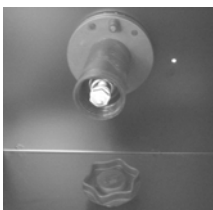
- odejměte boční kryt zásobníku drátu a do zásobníku (obr. 2) nasadte cívku s drátem na držák
- v případě použití cívky drátu 5kg použijte vymezovací plastové podložky viz obrázek 3A. Pro plastovou cívku drátu 15 kg použijte plastové redukce dle obrázku 3B. Korunkovou matici vždy dotáhněte tak, aby se cívka drátu otáčela, ale byla brzděna. Korunkovou matku vždy zajistěte závlačkou



Obr. 3A



Obr. 3B



Obr. 3C

- u strojů, které jsou vybavené plastovým držákem cívky drátu použijte nastavení brzdy dotažením šroubu pod plastovou maticí, viz obrázek 3C
- odstříhnete konec drátu připevněný k okraji cívky a zavedte jej do naváděcího

bovdenu (obr. 2 poz. 13), dále přes kladku posuvu do naváděcí trubičky (obr.2 poz. 16) minimálně 10 cm

- zkontrolujte, zda drát vede správnou drážkou kladky posuvu
- sklopte přítlačnou kladku dolů a vraťte přítlačný mechanismus do svislé polohy
- nastavte tlak matice přítlaku tak, aby byl zajištěn bezproblémový posun drátu a přitom nebyl deformován přílišným přítlakem
- odmontujte plynovou hubici svařovacího hořáku
- odšroubujte proudový průvlek
- zapojte do sítě síťovou zástrčku
- zapněte hlavní vypínač (obr. 1 poz. 1) do polohy 1
- stiskněte tlačítko na hořáku. Svařovací drát se zavádí do hořáku. Rychlost zavádění nastavte potenciometrem rychlosti posuvu drátu (obr. 1 poz. 3)
- po vyjetí drátu z hořáku našroubujte proudový průvlek a plynovou hubici
- před svařováním použijeme na prostor v plynové hubici a proudový průvlek separační sprej. Tím zabráníme ulpívání rozstřikovacího kovu a prodloužíme životnost plynové hubice



UPOZORNĚNÍ!

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

ZMĚNY PŘI POUŽITÍ HLINÍKOVÉHO DRÁTU

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

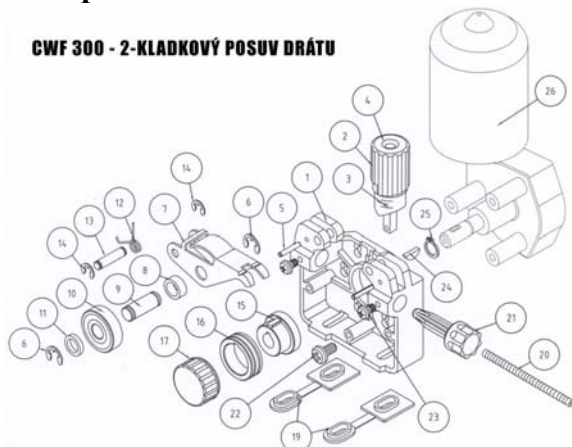
Příručka pro odstranění závad

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

Závada příznaky	Příčina	Řešení
Neběží ventilátor, svařečka nesvařuje	1/ Je stroj zapnut v síti? 2/ Je v síťové zásuvce napětí? 3/ Není vypadený drát ze svorkovnice v zástrčce nebo zásuvce? 4/ Hlavní vypínač je poškozen 5/ Vypadený kabel ze svorkovnice ve stroji 6/ Ovládací trafo je bez napětí - vypadená fáze 7/ Vadné ovládací trafo	Zapněte stroj do sítě Zkontrolujte síťovou zásuvku Zkontrolujte síťovou zástrčku nebo zásuvku. Vyměňte hlavní vypínač Upevněte kabel Zkontrolujte zásuvku, zástrčku a přírodní síťový kabel. Vyměňte ovládací trafo
Ventilátor neběží	Vadný ventilátor	Vyměňte ventilátor
Ventilátor jde, svařečka nesvařuje	A/ STYKAČ NESPÍNÁ - POSUV NEJDE 1/ Není zapojena ovládací zástrčka hořáku 2/ Vadný spínač nebo ovládací kabel v hořáku 3/ Na malém trafu není napětí - vypadená jedna fáze 4/ Vadná cívka stykače 5/ Vadné termostaty (viz schéma) B/ STYKAČ SPÍNÁ, NEJDE POSUV 1/ Vadná řídicí elektronika 2/ Vadný motorek posuvu - uhlíky C/ STYKAČ SPÍNÁ, POSUV JDE 1/ Přelomený zemnicí kabel 2/ Vadný koax. kabel hořáku	Zapněte ovládací zástrčku hořáku. Odpojte hořák a přemontujte dva kontakty pro ovládání. Pokud všechny funkce stroje fungují, vyměňte spínač, koax. kabel nebo celý hořák Vyměňte síťovou pojistku, zkontrolujte zásuvku, zástrčku a přírodní síťový kabel, zkontrolujte fáze na stykači. Vyměňte stykač Vyměňte termostaty Vyměňte desku Vyměňte uhlíky posuvu Izolace může být nepoškozená, potom to není patrné - vyměňte zemnicí kabel Vyměňte koax. kabel
Na hubici hořáku je svařovací proud	1/ V hubici hořáku je nahromaděný rozstřik 2/ Izolace hubice je poškozena	Sejměte hubici a vyčistěte ji, stejně tak vyčistěte mezikus a průvlek, nastříkejte díly separačním sprejem Vyjměte hubici
Nelze regulovat rychlost posuvu drátu	1/ Uvolněný knoflík regulace rychlosti posuvu 2/ Poškozený potenciometr 3/ Vadná řídicí elektronika	Utáhněte knoflík regulace rychlosti posuvu Vyměňte potenciometr Vyměňte desku
Stále uniká hořákem plyn	1/ Nečistota na ventilku 2/ Špatně nastavený tlak na red. ventilu lahve 3/ Je použit nevhodný škrtící ventil namísto dražšího redukčního – příliš vysoký tlak 4/ Vadný elektromagnetický ventil	Proveďte demontáž a pročištění popřípadě napružení pružiny nebo vyměňte ventilku. Nastavte tlak Použijte vhodný redukční ventil, např. ventil KU5 Vyměňte el. mag. ventil

Náhradní díly posuvů drátu CWF 300 a seznam kladek Spare parts of wire feeder CWF 300 and list of pulleys Części zamiennie posuwów drutu CWF 300 i lista rolek

CWF 300 - 2-KLADKOVÝ POSUV DRÁTU



Název	Description	Opis	Code
1 Deska posuvu	Feed plate	Płyta posuvu	000780023
2 Plast přítlaku se stupnicí komplet	Fixing arm complete	Element plastikowy docisku wraz ze skalą - komplet	000780048
3 Plast přítlaku se stupnicí	Calibrated part for fixing arm	Element plast. docisku wraz ze skalą	000780047
4 Plast přítlaku s maticí	Cap for the fixing shaft	Element plast. docisku z nakrętką	000780049
5 Hřidel zajišťovací posuvu 300	Spring type straight pins	Wał zabezpieczający posuvu	000780061
6 Kroužek pojistný RA7	Retaining ring for shaft RA7	Pierścień zabezpieczający RA7	000780050
7 Přítlačné rameno	Pressure arm	Ramię dociskowe	000780051
8 Kroužek distanční 14x6	Distance ring Ø 14x6	Pierścień odległościowy Ø 14x6	000780063
9 Čep Ø 10	Shaft Ø 10	Czop Ø 10	000780052
10 Ložisko	Bearing	Łożyisko	000780062
11 Kroužek distanční 14x3	Distance ring Ø 14x3	Pierścień odległościowy 14x3	000780064
12 Pružina ramene	Spring for pressure arm	Sprężyna ramienia	000780053
13 Čep Ø 6	Shaft Ø 6	Czop Ø 6	000780054
14 Kroužek pojistný	Retaining ring for shaft RAS	Pierścień zabezpieczający	000780016
15 Krytka plastového ozub. kola	Adapter ring	Oslona plastikowej zębatki	000780055
16 Kládka	Feed roll	Rolka	-
17 Šroub upínací kládky podavače	Fixing cap	Śruba mocująca rolki podajnika	000780056
19 Podložka izolační	Insulating washer	Podkładka izolacyjna	000780057
20 Zaváděcí bovden + plast.průvlak	Wire guide tube	Cięgło Bowdena naprowadzające +plastikowy otwór strumieniowy	000780058
21 Plast zaváděcí bez bovdenu	Inlet guide	Element plastikowy ustalający bez cięgła Bowdena	000780059
22 Šroub M6x12	Screw M6x12	Śruba M6x12	000780043
23 Šroub M5x8	Screw M5x8	Śruba M5x8	000780060
24 Klínek hřídele motoru 3x6,5	Woodruff key 3x6,5	Kolek wału silnika 3x6,5	000780019
25 Pojistný kroužek A10	Retaining ring for shaft A10	Pierścień zabezpieczający A10	000780042
26 Motor malý / Motor velký	Motor-small / Motor-big	Mały silnik/Wielki silnik	30362/30460

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

dovým 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. 8 poz. 1)
- 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. 9) na stroji a do konektoru u redukčního ventilu, na polaritě nezáleží
- odpojte přítlačný mechanismus posuvu drátu a stiskněte tlačítko hořáku (jen u verze STANDARD)
- otočte nastavovacím šroubem na spodní straně redukčního ventilu, dokud průtokoměr neukáže požadovaný průtok, potom tlačítko uvolníme (jen u verze STANDARD)
- stiskněte tlačítko TEST PLYNU a otočte nastavovacím šroubem na spodní straně redukčního ventilu, dokud průtokoměr neukáže požadovaný průtok, potom tlačítko uvolníme (u strojů Processor a Synergic)
- po dlouhodobém odstavení stroje, nebo výměně kompletního hořáku je vhodné před svařováním profouknout vedení čerstvým plynem

Nastavení svařovacích parametrů napětí a rychlosti posuvu drátu

Nastavení hlavních svařovacích parametrů svařovacího napětí a rychlosti posuvu drátu se provádí potenciometrem rychlosti drátu (obrázek A pozice 1) a prepínačem napětí (obrázek 1 pozice 1). Vždy se k nastave-

nému napětí (poloha prepínače 1-10) 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 prepínače naleznete v tabulkách na str. 70 až 72.

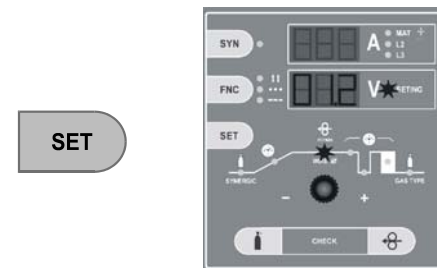
NAPŘÍKLAD:

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

STROJE PROCESSOR A SYNERGIC

Nastavení rychlosti posuvu drátu

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



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

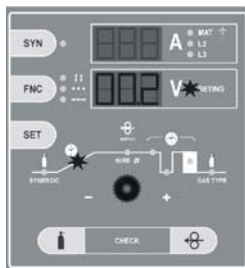
POZNÁMKA 1: Rychlost posuvu drátu lze nastavovat i v průběhu svařování. A to jak potenciometrem, tak i dálkovým ovládním UP/DOWN.

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

NASTAVENÍ OSTATNÍCH PARAMETRŮ SVAŘOVÁNÍ

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

- dobu trvání předfuku plynu 0-5 sec. (doba předfuku ochranného plynu před začátkem svařovacího procesu)
- dobu náběhu rychlosti posuvu drátu (funkce SOFTSTART) 0-5 sec. (doba náběhu 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.

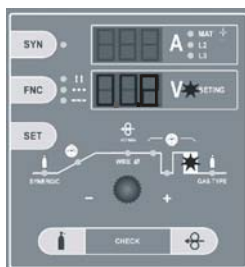


SET

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

Nastavení dohoření drátu

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

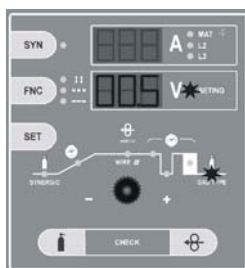


SET

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

Nastavení dofuku plynu

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

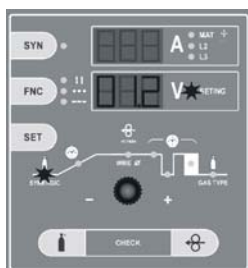


SET

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

Nastavení předfuku plynu

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



SET

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

NASTAVENÍ NÁBĚHU RYCHLOSTI DRÁTU – FUNKCE SOFT-START

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

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

Nastavení času náběhu rychlosti svařovacího drátu

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

	STANDARD	Code	PROCESSOR	code	SYNERGIC	code
1	Kolo stále TIGER 180-456	31255	Kolo stále TIGER 180-456	31255	Kolo stále TIGER 180-456	31255
2	WentylatorSunon (180-200)	30451	WentylatorSunon (180-200)	30451	WentylatorSunon (180-200)	30451
2	WentylatorMezaxial (215)	30338	WentylatorMezaxial (215)	30338	WentylatorMezaxial (215)	30338
2	Rama wentylatora(215)	30095	Rama wentylatora(215)	30095	Rama wentylatora(215)	30095
2	Rama wentylatora (180-200)	30512	Rama wentylatora (180-200)	30512	Rama wentylatora (180-200)	30512
3	Główny transformator 180-190	31091	Główny transformator 180-190	31091	Główny transformator 180-190	31091
3	-	-	Główny transformator 200-215	31161	Główny transformator 200-215	31161
4	Tuleja bezpiecznikowa PTF	30075	Tuleja bezpiecznikowa PTF	30075	Tuleja bezpiecznikowa PTF	30075
4	Bezpiecznik - rurka szklana	20072	Bezpiecznik - rurka szklana	20072	Bezpiecznik - rurka szklana	20072
4	Bezpiecznik szklany 10A	20125	Bezpiecznik szklany 10A	20125	Bezpiecznik szklany 10A	20125
5	Plaskie gniazdko głośnik.K282	30183	Plaskie gniazdko głośnik. K282	30183	Plaskie gniazdko głośnik.K282	30183
6	Zawór gazowy 24V	30067	Zawór gazowy 24V	30067	Zawór gazowy 24V	30067
7	Złącze do druku - element przeci-wzakłócenioy AEK801-003	10413	Złącze do druku - element przeci-wzakłócenioy AEK801-003	10413	Złącze do druku - element przeci-wzakłócenioy AEK801-003	10413
8	Stycznik TIGER 180-215 16A	30999	Stycznik TIGER 180-215 16A	30999	Stycznik TIGER 180-215 16A	30999
9	Kabel uziemiający (180-190)	10021	Kabel uziemiający (180-190)	10021	Kabel uziemiający (180-190)	10021
9	Kabel uziemiający (200-215)	10020	Kabel uziemiający (200-215)	10020	Kabel uziemiający (200-215)	10020
9	Kleszcze uziemiające 160A	30029	Kleszcze uziemiające 160A	30029	Kleszcze uziemiające 160A	30029
10	Transformator sterujący	30166	Transformator sterujący	30166	Transformator sterujący	30166
11	Przełącznik 10-bieg.16A	30552	Przełącznik 10-bieg.16A	30552	Przełącznik 10-bieg.16A Syn.	31731
12	Wyłącznik główny 16A	30549	Wyłącznik główny 16A	30549	Wyłącznik główny 16A	30549
13	Prostownik TIGER180-190	30172	Prostownik TIGER180	30172	Prostownik TIGER180	30172
13	Prostownik TIGER200-215	30171	Prostownik TIGER200-215	30171	Prostownik TIGER200-215	30171
14	Termostat 100°	30150	Termostat 100°	30150	Termostat 100°	30150
15	Dławik (TIGER 180-190)	10501	Dławik (TIGER 190)	10501	Dławik (TIGER 190)	10501
16	Koło obrotowe 180-354	30036	Koło obrotowe 180-354	30036	Koło obrotowe 180-354	30036
17	Przepust GP 13,5 metalowy	30355	Przepust GP 13,5 metalowy	30355	Przepust GP 13,5 metalowy	30355
18	Obejma LED	30200	-	-	-	-
18	Żółta lampka LED	30007	-	-	-	-
21	Poręcz 180-354 metalowa	31126	Poręcz 180-354 metalowa	31126	Poręcz 180-354 metalowa	31126
22	Przycisk Ø 26,4 mm	30598	Przycisk urządzeniowy HF	30860	Przycisk urządzeniowy HF	30860
24	Euro gniazdko komplet	10092	Euro gniazdko komplet	10092	Euro gniazdko komplet	10092
25	Posuw 2rolka CWF300+bloczek, bez silnika	30997	Posuw 2rolka CWF300+bloczek, bez silnika	30997	Posuw 2rolka CWF300+bloczek, bez silnika	30997
25	Silnik TIGER 180-354	30362	Silnik TIGER 180-354	30362	Silnik TIGER 180-354	30362
26	Połączenie drukowane AEK113	10334	Połączenie drukowane AEK242D	10470	Połączenie drukowaneAEK242D	10470
27	Korpus redukcji, środek	30148	Korpus redukcji, środek	30148	Korpus redukcji, środek	30148
27	Hamulec	30005	-	-	-	-
27	Śruba chwytaka cewki	10003	-	-	-	-
27	Korpus określający	30149	-	-	-	-
28	Redukcja cewki zasilacz AEK	30096	Redukcja cewki zasilacz AEK	30096	Redukcja cewki zasilacz AEK	30096
29	Wtyczka TIGER 180-215 16A	30807	Wtyczka TIGER 180-215 16A	30807	Wtyczka TIGER 180-215 16A	30807
30	Łańcuch 85cm	10446	Łańcuch 85cm	10446	Łańcuch 85cm	10446
31	Kabel CGSG 4x1,5	30658	Kabel CGSG 4x1,5	30658	Kabel CGSG 4x1,5	30658
32	Przepust kablowy pr. 20	30810	Przepust kablowy pr. 20	30810	Przepust kablowy pr. 20	30810
33	Panel TIGER 180-215	10536	Panel TIGER 175D PR+SYN	10463	Panel TIGER 175D PR+SYN	10463
34	Wiązka czerwonychprzewodników	10139	Wiązka czerwonychprzewodników	10427	Wiązka czerwonychprzewodników	10427
35	Szafa TIGER175	30129	Szafa TIGER175	30129	Szafa TIGER175	30129
36	Oslona boczna blaszana kompl.	-	Oslona boczna blaszana kompl.	-	Oslona boczna blaszana kompl.	-
37	Plastikowa blokada	30182	Plastikowa blokada	30182	Plastikowa blokada	30182
-	-	-	Transformator proces./synergic	31507	Transformator proces./synergic	31507
-	-	-	Złącze 3 wtykowe gniazdko	30041	Złącze 3 wtykowe gniazdko	30041
-	-	-	Bocznik AEK 250	10166	Bocznik AEK 250	10166
-	-	-	Przytrzymka transformatora	10448	Przytrzymka transformatora	10448
-	-	-	Naklejka samoprzylepna panel frontowy D242	31360	Naklejka samoprzylepna panel frontowy D242	31827
-	-	-	Uchwyt cewki AEK-COOP	30009	Uchwyt cewki AEK-COOP	30009
-	-	-	-	-	Połączenie drukowane AEK 802-013	10471
40	-	-	-	-	Połączenia synergii 10 pin.	10538
41	-	-	-	-	Połączenie druk. AEK 802-014	10472
43	-	-	-	-	Złącze przełącznika Synergic	10458

Pos	STANDARD	Code	PROCESSOR	Code	SYNERGIC	Code
1	Wheel diameter 180-456	31255	Wheel diameter 180-456	31255	Wheel diameter 180-456	31255
2	Fan Sunon (180-200)	30451	Fan Sunon (180-200)	30451	Fan Sunon (180-200)	30451
2	Fan Mezaxiál (215)	30338	Fan Mezaxiál (215)	30338	Fan Mezaxiál (215)	30338
2	Fan border (215)	30095	Fan border (215)	30095	Fan border (215)	30095
2	Fan border (180-200)	30512	Fan border (180-200)	30512	Fan border (180-200)	30512
3	Transformer 180	31091	Transformer 180 (190)	31091	Transformer 180(190)	31091
3	-	-	Transformer TIGER 200-215	31161	Transformer TIGER200-215	31161
4	Protection case PTF	30075	Protection case PTF	30075	Protection case PTF	30075
4	Protection	20072	Protection	20072	Protection	20072
4	Fuse 10A	20125	Fuse 10A	20125	Fuse 10A	20125
5	Connector warm up source	30183	Connector warm up source	30183	Connector warm up source	30183
6	Gas valve 24V	30067	Gas valve 24V	30067	Gas valve 24V	30067
7	PCB AEK 801-003	10413	PCB AEK 801-003	10413	PCB AEK 801-003	10413
8	Contact 180-215 16A	30999	Contact 180-215 16A	30999	Contact 180-215 16A	30999
9	Earth cable 175(180-190)	10021	Earth cable 175 (180-190)	10021	Earth cable 175(180-190)	10021
9	Earth cable 195(200-215)	10020	Earth cable 195 (200-215)	10020	Earth cable 195(200-215)	10020
9	Clamps 160A	30029	Clamps 160A	30029	Clamps 160A	30029
10	Transformer TIGER180-215	30166	Transformer TIGER180-215	30166	Transformer TIGER180-215	30166
11	Switcher 10 positions 16A	30552	Switcher 10 positions 16A	30552	Switcher 10 positions 16A-Syn	31731
12	Main switch 16A	30549	Main switch 16A	30549	Main switch 16A	30549
13	Rectifier TIGER180-190	30172	Rectifier TIGER180	30172	Rectifier TIGER180	30172
13	Rectifier TIGER200-215	30171	Rectifier TIGER200-215	30171	Rectifier TIGER200-215	30171
14	Thermostat 100°	30150	Thermostat 100°	30150	Thermostat 100°	30150
15	Inductor (TIGER 180-190)	10501	Inductor (TIGER 190)	10501	Inductor (TIGER 190)	10501
16	Wheel diameter 180-354	30036	Wheel diameter 180-354	30036	Wheel diameter 180-354	30036
17	Cable clamp GP 13,5 metal	30355	Cable clamp GP 13,5 metal	30355	Cable clamp GP 13,5 metal	30355
18	Case LED	30200	-	-	-	-
18	Diode LED yellow	30007	-	-	-	-
21	Handle 180-354 metal	31126	Handle 180-354 metal	31126	Handle 180-354 metal	31126
22	Knob pr. 26,4 mm	30598	Knob HF	30860	Knob HF	30860
24	Connector euro complete	10092	Connector euro complete	10092	Connector euro complete	10092
25	Wire feeder 2 rolls CWF 300	30997	Wire feeder 2 rolls CWF 300	30997	Wire feeder 2 rolls CWF 300	30997
25	Motor TIGER 180-354	30362	Motor TIGER 180-354	30362	Motor TIGER 180-354	30362
26	PCB AEK113	10334	PCB AEK 242D	10470	PCB AEK 242D	10470
27	Adaptor	30148	Adaptor	30148	Adaptor	30148
27	Brake of spool	30005	-	-	-	-
27	Holder of spool	10003	-	-	-	-
27	Adaptor for 5 adapt.	30149	-	-	-	-
28	Adaptor 15 kg AEK	30096	Adaptor 15 kg AEK	30096	Adaptor 15 kg AEK	30096
29	Supply connection 16A	30807	Supply connection 16A	30807	Supply connection 16A	30807
30	Chain 85 cm	10446	Chain 85 cm	10446	Chain 85 cm	10446
31	Supply cable CGSG 4x1,5	30658	Supply cable CGSG 4x1,5	30658	Supply cable CGSG 4x1,5	30658
32	Cable clamp Ø 20	30810	Cable clamp Ø 20	30810	Cable clamp Ø 20	30810
33	Front panel 180-215	10536	Front panel 180-215 P+SYN	10463	Front panel 180-215P+SYN	10463
34	Red wire	10139	Red wire	10427	Red wire	10427
35	Case TIGER175	30129	Case TIGER175	30129	Case TIGER175	30129
36	Side cover metal complete	-	Side cover metal complete	-	Side cover metal complete	-
37	Plastic lock	30182	Plastic lock	30182	Plastic lock	30182
-	-	-	Transformer PROC/SYN	31507	Transformer PROC/SYN	31507
-	-	-	Connector	30041	Connector	30041
-	-	-	Shunt AEK 250	10166	Shunt AEK 250	10166
-	-	-	Transformer clip	10448	Transformer clip	10448
-	-	-	Front panel sticker D242	31360	Front panel sticker D242	31827
-	-	-	Holder of spool AEK-COOP	30009	Holder of spool AEK-COOP	30009
-	-	-	PCB AEK 802-013	-	PCB AEK 802-013	10471
40	-	-	Jumper synergic 10 pin.	-	Jumper synergic 10 pin.	10538
41	-	-	PCB AEK 802-014	-	PCB AEK 802-014	10472
43	-	-	Connector switch synergic	-	Connector switch synergic	10458


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  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 stroj zapnutý a nesvíí žádná LED dioda (kontrolka) u tlačítka FNC jako na obrázku.



Nastavení režimu dvoutakt BODOVÁNÍ

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



Režim dvoutakt bodování je nastaven.

Nastavení režimu dvoutakt PULSOVÁNÍ

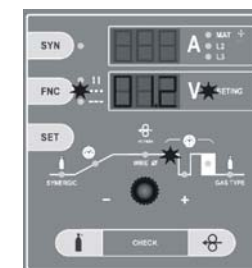
Stlačíte tlačítko FNC až se rozsvítí LED dioda (kontrolka) PULSOVÁNÍ na obrázku.



Režim dvoutakt pulsování je nastaven.

Nastavení času BODOVÁNÍ

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



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

Nastavení času PULSOVÁNÍ

Stlačíte 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 čtyřtakt

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



Režim čtyřtakt je nastaven.

Nastavení režimu čtyřtakt BODOVÁNÍ

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



Režim čtyřtakt bodování je nastaven.

Nastavení režimu čtyřtakt PULSOVÁNÍ

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



Režim čtyřtakt pulsování je nastaven.

FUNKCE MEM (JEN U STROJŮ PROCESSOR)

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

Zmáčknete tlačítko MEM



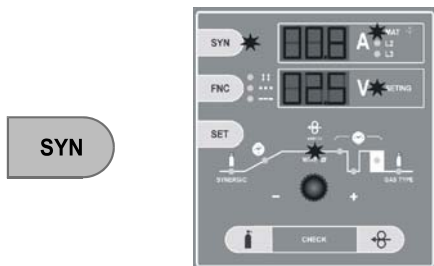
Na displeji se objeví po dobu 7 sec. poslední naměřené hodnoty svařovacího napětí a proudu. Hodnoty lze opětovně vyvolávat.

FUNKCE SYNERGIC (JEN U STROJŮ SYNERGIC)

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

Zapnutí funkce Synergic

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

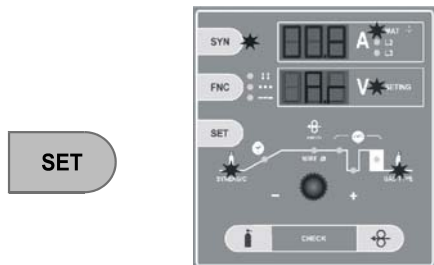


Funkce Synergic je zapnutá.

Zobrazené hodnoty síly materiálu na obrázku jsou pouze informativní.

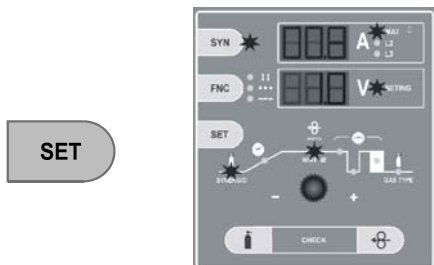
Zvolení programu – nastavení průměru drátu a typu plynu

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



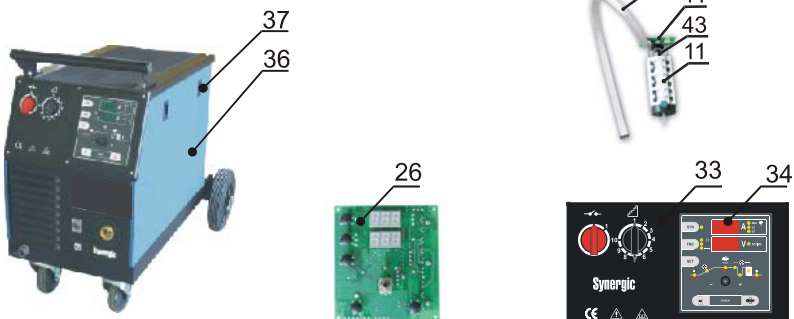
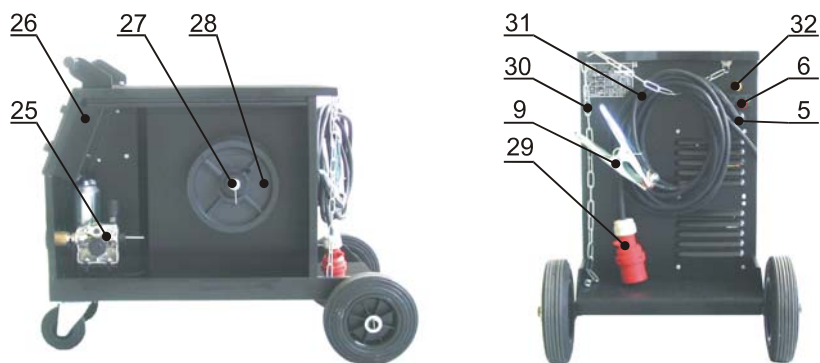
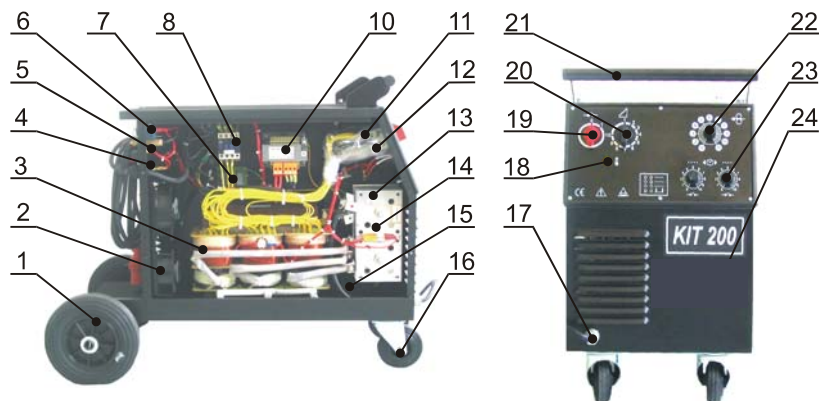
Potenciometrem vyberte typ plynu který hodláte použít - CO₂ nebo Ar (značí MIX argonu a CO₂ plynu v poměru 18 CO₂ a zbytek Ar.

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



Poz	STANDARD	Obj.č	PROCESSOR	Obj.č	SYNERGIC	Obj.č
1	Kolo TIGER 180-456 pevné	31255	Kolo TIGER 180-456 pevné	31255	Kolo TIGER 180-456 pevné	31255
2	Ventilátor Sunon (180-200)	30451	Ventilátor Sunon (180-200)	30451	Ventilátor Sunon (180-200)	30451
2	Ventilátor Mezaxiál (215)	30338	Ventilátor Mezaxiál (215)	30338	Ventilátor Mezaxiál (215)	30338
2	Rámeček ventilátoru (215)	30095	Rámeček ventilátoru (215)	30095	Rámeček ventilátoru (215)	30095
2	Rámeček ventilátoru(180-200)	30512	Rámeček ventilátoru (180-200)	30512	Rámeček ventilátoru(180-200)	30512
3	Trafo 180 hlavní	31091	Trafo 180 hlavní (190)	31091	Trafo 180 hlavní (190)	31091
3	-	-	Trafo TIGER 200-215 hlavní	31161	Trafo TIGER 200-215 hlavní	31161
4	Pouzdro pojistkové PTF	30075	Pouzdro pojistkové PTF	30075	Pouzdro pojistkové PTF	30075
4	Pojistka trub. skleněná	20072	Pojistka trub. skleněná	20072	Pojistka trub. skleněná	20072
4	Pojistka skleněná 10A	20125	Pojistka skleněná 10A	20125	Pojistka skleněná 10A	20125
5	Zásuvka repro plocháK282	30183	Zásuvka repro plochá K282	30183	Zásuvka repro plochá K282	30183
6	Plynový ventil 24V	30067	Plynový ventil 24V	30067	Plynový ventil 24V	30067
7	Ploš. spoj odruš. AEK801-003	10413	Ploš. spoj odruš. AEK801-003	10413	Ploš. spoj odruš. AEK801-003	10413
8	Stykač TIGER 180-215 16A	30999	Stykač TIGER 180-215 16A	30999	Stykač TIGER 180-215 16A	30999
9	Kabel zem. 175(180-190)	10021	Kabel zem. 175 (180-190)	10021	Kabel zem. 175(180-190)	10021
9	Kabel zem. 195(200-215)	10020	Kabel zem. 195 (200-215)	10020	Kabel zem. 195(200-215)	10020
9	Kleště zemnicí 160A	30029	Kleště zemnicí 160A	30029	Kleště zemnicí 160A	30029
10	Trafo 180-215 ovládací	30166	Trafo 180-215 ovládací	30166	Trafo 180-215 ovládací	30166
11	Přepínač 10-poloh 16A	30552	Přepínač 10-poloh 16A	30552	Přepínač 10-pol. 16A SYN	31731
12	Vypínač hlavní 16A	30549	Vypínač hlavní 16A	30549	Vypínač hlavní 16A	30549
13	Usměrňovač TIGER180-190	30172	Usměrňovač TIGER180	30172	Usměrňovač TIGER180	30172
13	Usměrňovač TIGER200-215	30171	Usměrňovač TIGER200-215	30171	Usměrňovač TIGER200-215	30171
14	Termostat 100°	30150	Termostat 100°	30150	Termostat 100°	30150
15	Tlumivka (TIGER 180-190)	10501	Tlumivka (TIGER 190)	10501	Tlumivka (TIGER 190)	10501
16	Kolo TIGER180-354 otočné	30036	Kolo TIGER180-354 otočné	30036	Kolo TIGER 180-354 otočné	30036
17	Vývodka GP 13,5 kov	30355	Vývodka GP 13,5 kov	30355	Vývodka GP 13,5 kov	30355
18	Objímka LED	30200	-	-	-	-
18	Dioda LED žlutá	30007	-	-	-	-
21	Madlo TIGER 180-354 kov	31126	Madlo TIGER 180-354 kov	31126	Madlo TIGER 180-354 kov	31126
22	Knoflík pr. 26,4 mm	30598	Knoflík přístrojový HF	30860	Knoflík přístrojový HF	30860
24	Zásuvka euro komplet	10092	Zásuvka euro komplet	10092	Zásuvka euro komplet	10092
25	Posuv 2kl.CWF300+kl,bez mot	30997	Posuv 2kl.CWF300+kl,bez mot	30997	Posuv 2kl.CWF300+kl,bez mot	30997
25	Motor TIGER 180-354	30362	Motor TIGER 180-354	30362	Motor TIGER 180-354	30362
26	Plošný spoj AEK113	10334	Plošný spoj AEK 242D	10470	Plošný spoj AEK 242D	10470
27	Těleso redukce střed	30148	Těleso redukce střed	30148	Těleso redukce střed	30148
27	Brzda	30005	-	-	-	-
27	Šroub unašeče cívky	10003	-	-	-	-
27	Těleso vymešovací	30149	-	-	-	-
28	Redukce cívky adaptér AEK	30096	Redukce cívky adaptér AEK	30096	Redukce cívky adaptér AEK	30096
29	Vidlice TIGER 180-215 16A	30807	Vidlice TIGER 180-215 16A	30807	Vidlice TIGER 180-215 16A	30807
30	Řetěz 85cm	10446	Řetěz 85cm	10446	Řetěz 85cm	10446
31	Kabel CGSG 4x1,5	30658	Kabel CGSG 4x1,5	30658	Kabel CGSG 4x1,5	30658
32	Vývodka kabelová pr. 20	30810	Vývodka kabelová pr. 20	30810	Vývodka kabelová pr. 20	30810
33	Panel TIGER 180-215	10536	Panel TIGER 175D P+Š	10463	Panel TIGER 175D P+Š	10463
34	Svazek červených vodičů	10139	Svazek červených vodičů	10427	Svazek červených vodičů	10427
35	Skříň TIGER175	30129	Skříň TIGER175	30129	Skříň TIGER175	30129
36	Boční kryt plech. komplet	-	Boční kryt plech. komplet	-	Boční kryt plech. komplet	-
37	Zámek plastový	30182	Zámek plastový	30182	Zámek plastový	30182
-	-	-	Trafo TIGER proces./syn.	31507	Trafo TIGER proces./syn.	31507
-	-	-	Konektor 3kol. zásuvka	30041	Konektor 3kol. zásuvka	30041
-	-	-	Bočník AEK 250	10166	Bočník AEK 250	10166
-	-	-	Přichytka trať	10448	Přichytka trať	10448
-	-	-	Samolepka čel.panel D242	31360	Samolepka čel.panel D242	31827
-	-	-	Držák cívky AEK-COOP	30009	Držák cívky AEK-COOP	30009
-	-	-	-	-	Plošný spoj AEK 802-013	10471
40	-	-	-	-	Propoj synergie 10 pin.	10538
41	-	-	-	-	Plošný spoj AEK 802-014	10472
43	-	-	-	-	Spojka přepínače synergic	10458

Seznam náhradních dílů
List of spare parts
Lista części zamiennych



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

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

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

Snižování popřípadě zvyšování svařovacího výkonu nastavíte přepínačem napětí.

Vypnutí funkce Synergic

Stiskněte tlačítko SYN. Dioda SYN a síla materiálu zhasne.



Funkce Synergic je vypnuta.

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

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

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

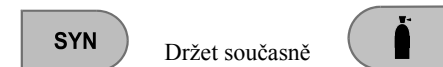
POZNÁMKA 4: pro správnou funkci synergického stroje je nutné dodržet předepsané průměry bovdenu k průměru drátu, správný průvlak a

ukostření svařovaného materiálu (použijte svěrku přímo na svařovaný materiál) jinak není zaručena správná funkce stroje. Dále je potřeba zajistit kvalitní napájení sítě – 400A, max. +/- 5%.

UKLÁDÁNÍ VLASTNÍCH PARAMETRŮ RYCHLOSTI POSUVU DRÁTU DO PAMĚTI

Funkce ukládání parametrů je v provozu jen při zapnuté funkci synergic.

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

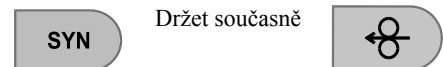


3. Uvolněte obě tlačítka – nové parametry jsou uloženy

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

NÁVRAT DO PŮVODNÍCH PARAMETRŮ NASTAVENÝCH OD VÝROBCE

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



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

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

FUNKCE LOGIC – JEN U STROJŮ PROCESSOR A SYNERGIC

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

- Horní displej se rozsvítí jen v průběhu svařovacího procesu, kdy elektronika měří a zobrazuje svařovací proud A (pokud není zapnut u strojů Synergic režim SYNERGIC. V případě zapnutého režimu SYNERGIC u strojů Synergic svítí displej trvale jen se mění zobrazované hodnoty). Po uplynutí doby cca 7 sec. displej opět automaticky zhasne. Tím elektronika zvyšuje orientaci při čtení parametrů při nastavování.
- Horní displej zobrazuje pouze svařovací proud. V případě zapnuté funkce SYNERGIC (jen u strojů Synergic) horní displej zobrazuje tloušťku materiálu.
- Spodní displej zobrazuje v průběhu svařování svařovací napětí a v průběhu nastavování veškeré ostatní hodnoty - čas, rychlost atd.
- LED dioda (kontrolka) SETTING přestane svítit jen v průběhu svařovacího procesu kdy je v činnosti digitální voltampérmetr.

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

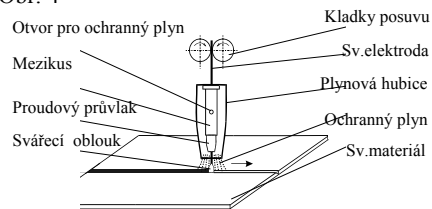
Doporučené nastavení svařovacích parametrů viz. tabulky str. 72 až 74.

PRINCIP SVAŘOVÁNÍ MIG/MAG

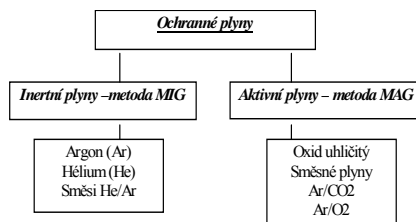
Svařovací drát je veden z cívky do proudového průvlastku pomocí posuvu. Oblouk propojuje tající drátovou elektrodu se svařovacím materiálem. Svařovací drát funguje

jednak jako nosič oblouku a zároveň i jako zdroj přídavného materiálu. Z mezikusu přitom proudí ochranný plyn, který chrání oblouk i celý svar před účinky okolní atmosféry (viz obr. 4).

Obr. 4



OCHRANNÉ PLYNY

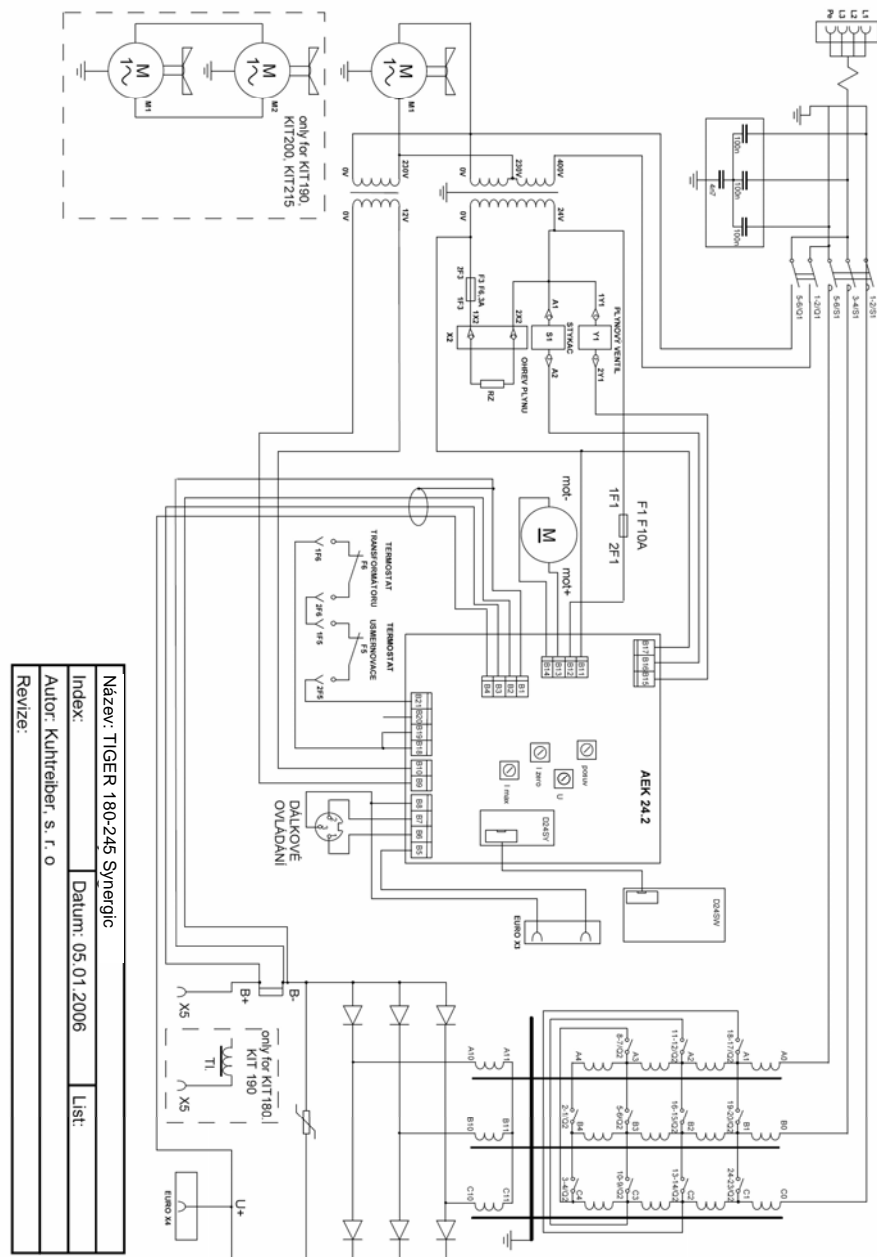


PRINCIP NASTAVENÍ SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ

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

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



Název: TIGER 180-245 Synergic
Index: Datum: 05.01.2006
Autor: Kuhnreiber, s. r. o.
Revize:
List:

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

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

Porovnávací tabulka stupnice rychlosti posuvu drátů strojů Comparing chart with scales of wire shift speed of machines Tabela porównująca skale szybkości posuwu drutów maszyn STANDARD (m/min.)

Stupnice potenciometru Scale of potentiometer Skala potencjometru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Orientační hodnoty v m/min Reference values in m/min Wartości orientacyjnie w 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. 68
- * Description graphic symbols in the table at page 68
- * Symbole graficzne są wyjaśnione w tabelce na str. 68

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

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

Mezikus je těž 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 udržbě mechanismu v podavači a na seřízení přítlaku kladek posuvu. Jednou týdně se má vyčistit trichloretylenem a profouknout tlakovým vzduchem. V případě velkého opotřebení nebo ucpaní 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 síťového napětí
2. Zkontrolujte, zda je přívodní kabel dokonale připojen k zástrčce a hlavnímu vypínači
3. Zkontrolujte, zda jsou pojistky nebo jistič v pořádku
4. Zkontrolujte zda následující části nejsou vadné:
 - hlavní vypínač rozvodné sítě
 - napájecí zástrčka
 - vypínač stroje
5. Zkontrolujte svařovací hořák a jeho části:
 - napájecí průvlak a jeho opotřebení
 - vodící bovden v hořáku
 - vzdálenost utopení průvlaku do hubice

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

Postup pro montáž a demontáž bočního krytu

Postupujte následovně:

- Vyšroubujte 5 šroubů na levém bočním 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 stroje nebo svařovacího hořáku
4. Napájecí napětí a kmitočet uvedený na výrobním štítku
5. Výrobní číslo přístroje

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

Poskytnutí záruky

1. Záruční doba strojů TIGER 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, nedodržáním předpisů uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu, užíváním stroje k účelům, pro které není určen, přetěžováním stroje, byť i přechodným.

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

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

ZÁRUČNÍ SERVIS

1. Záruční servis může provádět jen servisní technik proškolený a pověřený společností Kühtreiber, s.r.o.
2. Před vykonáním záruční opravy je nutné provést kontrolu údajů o stroji : datum prodeje, výrobní číslo, typ stro-

je. V případě že údaje nejsou v souladu s podmínkami pro uznání záruční opravy, např. prošlá záruční doba, nesprávné používání výrobku v rozporu s návodem k použití atd., nejedná se o záruční opravu. V tomto případě veškeré náklady spojené s opravou hradí zákazník.

3. **Nedílnou součástí podkladů pro uznání záruky je řádně vyplněný záruční list a reklamační protokol.**
4. V případě opakování stejné závady na jednom stoji a stejném dílu je nutná konzultace se servisním technikem společnosti Kühtreiber, s.r.o.

Postup provádění revize svařovacího stroje TIGER STANDARD:

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

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

Před měřením je nutné stroj následovně připravit:

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

Postup měření:

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

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

- a) Mezi fázovými vodiči a ochranným vodičem
- b) Mezi fázovými vodiči a ovládacími okruhy

**Doporučené nastavení svařovacích parametrů
Recommended adjustment of welding parameters
Zalecane ustawienie parametrów spawalniczych
PROCESSOR - SYNERGIC - TIGER 200 - 215 - 225 - 245**

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

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

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

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

Orientační nastavení svařovacích parametrů (platné pro transformátor typu V2)
Recommended adjustment of welding parameters (valid for V2 transformer only)
Orientacyjne ustawienie parametrów spawania (obowiązujące dla transformatora V2)
PROCESSOR - SYNERGIC - TIGER 180 - 190 - 205 - 215E

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

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

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

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

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

Izolační odpor nesmí být nižší než:

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

- b) Mezi fázovými vodiči a svařovacím okruhem
- c) Mezi ochranným vodičem a svařovacím okruhem

Izolační odpor nesmí být nižší než:

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

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

Svářečka musí procházet periodickými kontrolami podle ČSN 33 1500/1990

Postup provádění revize svařovacího stroje TIGER PROCESSOR a SYNERGIC:

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

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

Před měřením je nutné stroj následovně připravit:

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

Postup měření:

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

!POZOR! Měříme pouze napětím 100V

Izolační odpor se měří:

- a) Mezi fázovými vodiči a ochranným vodičem

English

Contents

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

Introduction

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

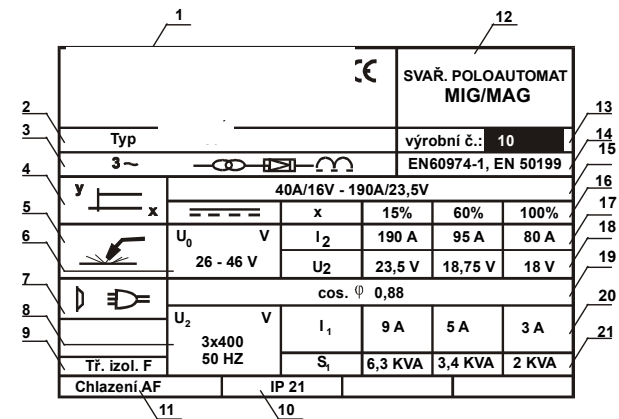
Description

TIGER 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.

TIGER machines have been designed for welding of thin and medium thickness materials for wires used from 0.6 to 0.8 mm in diameter and from 0.6 to 1.0 mm. Standard equipment of machines can be found in Chapter 8 „Equipment of TIGER machines“ on page. Welding machines confirm to all European Union and Czech Republic standards and directives in force.

Grafické symboly na výrobním štítku Graphic symbols on the production plate Symbole graficzne na tabliczce produkcyjnej

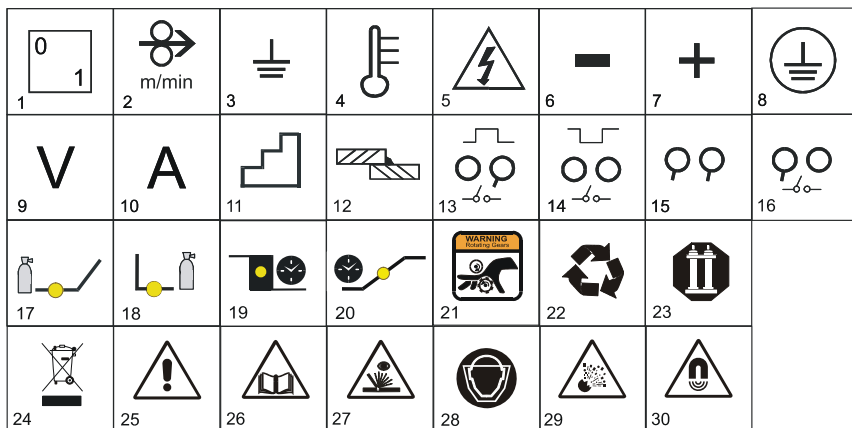


Popis	Description	Opis
1 Jméno a adresa výrobce	Name and address	Nazwa i adres producenta
2 Typ stroje	Type of machine	Rodzaj maszyny
3 Třífázový usměrněný zdroj	Three phase input	Trójfazowe zasilanie z prostownikiem
4 Zdroj s plochou charakteristikou	MIG/MAG characteristic of welding	Źródła o charakterystyce płaskiej
5 Stroj pro svařování v ochranné atmosféře MIG/MAG	MIG/MAG power source	Maszyna do spawani w atmosferze ochronnej MIG/MAG
6 Rozsah svařovacího napětí	Voltage	Zakres napięcia spawalniczego
7 Počet fází	Number of phase	Ilość fazy
8 Jmenovité napájecí napětí a frekvence	Input voltage and frequency	Napięcie nominalne i frekwencja zasilania
9 Třída izolace	Insulation class	Klasa izolacji
10 Krytí	Protection degree	Stopień ochrony
11 Chlazení ventilátorem	Cooling system with ventilator	Chłodzenie wentylátorem
12 Svařovací poloautomat MIG/MAG	Welding machine MIG/MAG	Półautomat spawalniczy MIG/MAG
13 Výrobní číslo	Serial number	Numer produkcyjny
14 Normy	Norms	Normy
15 Svařovací napětí při zatížení vyznačeným proudem	Welding voltage/current	Napięcie spawalnicze przy obciążeniu wyznaczonym prądem
16 Doba zatížení	Duty cycle	Czas obciążenia
17 Jmenovitý svařovací proud	Duty cycle/current	Nominalny prąd spawalniczy
18 Jmenovité napětí	Duty cycle/voltage	Nominalne napięcie
19 Účinnost	Efficiency	Współczynnik mocy
20 Vstupní proud	Main current	Prąd wejściowy
21 Instalovaný výkon	Power installed	Instalowana moc

Použité grafické symboly

Key to graphic symbols

Zastosowane symbole graficzne

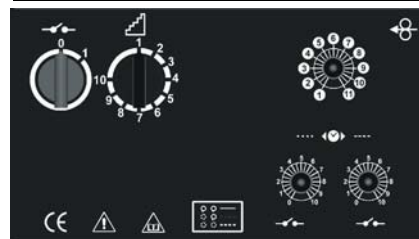


	Popis	Description	Opis
1	Hlavní vypínač	Main switch	Wyłącznik główny
2	Rychlost posuvu drátu	Wire speed	Szybkość posuvu drutu
3	Uzemnění	Ground	Uziemienie
4	Kontrolka tepelné ochrany	Thermo control	Lampka kontrolna ochrony cieplnej
5	Výstraha - riziko úrazu el. proudem	Warning risk of electric shock	Niebezpieczeństwo, wysokie napięcie
6	Mínus pól na svorce	Minus polarity	Biegun ujemny na listwie
7	Plus pól na svorce	Plus polarity	Biegun dodatni na listwie
8	Ochrana zemněním	Ground protection	Ochrona uziemieniem
9	Svařovací napětí	Welding voltage	Napięcie spawalnicze
10	Svařovací proud	Welding current	Prąd spawalniczy
11	Přepínač napětí	Welding current switch	Przełącznik napięcia
12	Síla svařovaného materiálu	Material thickness	Grubość materiału spawalniczego
13	Bodové svařování	Spotting welding	Spawanie punktowe
14	Pulsové svařování	Puls mode	Spawanie impulsowe
15	Plynulé svařování	Continue welding	Spawanie ciągłe
16	Svařování ve čtyřtaktním režimu	Four cycle welding	Spawanie w trybie czterosewusu
17	Předfuk plynu	Gas fore-blow	Wstępne dmuchanie gazu
18	Dofuk plynu	Gas after-blow	Koncowe dmuchanie gazu
19	Dohoření drátu	Burning out of wire	Dopalenie drutu
20	Soft start	Soft start	Soft Start
21	Pozor, točící se soukolí	Attention, revolving gearing	Uwaga, mechanizm kołowy się obraca
22	Suroviny a odpad	Materials and disposal	Surowce i odpad
23	Manipulace a uskladnění stlačených plynů	Handling and stocking compressed gases	Manipulacja i przechowywanie gazów sprężonych
24	Likvidace použitého zařízení	Disposal of used machinery	Utylizacja zużytego urządzenia
25	Pozor nebezpečí!	Caution danger!	Uwaga niebezpieczeństwo!
26	Seznamte se s návodem k obsluze	Read service instructions	Proszę zapoznać się z Instrukcją Obsługi
27	Zplodiny a plyny při svařování	Safety regarding welding fumes and gas	Czynniki szkodliwe i gazy powstające w trakcie spawania
28	Ochrana před zářením, popáleninami a hlukem	Protection from radiation, burns and noise	Ochrona przed napromieniowaniem, oparzeniami i hałasem
29	Zabránění požáru a exploze	Avoidance of flames and explosions	Unikanie pożaru i wybuchu
30	Nebezpečí spojené s elektromagnetickým polem	Risks due electromagnetic fields	Niebezpieczeństwo związane z polem elektromagnetycznym

Types of Machines

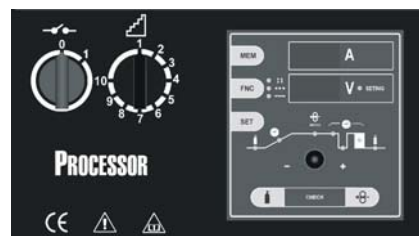
Machines TIGER 180,190, 200, 205, 215, 215E, 225 and 245 are series-delivered in the following designs:

Analogic type STANDARD



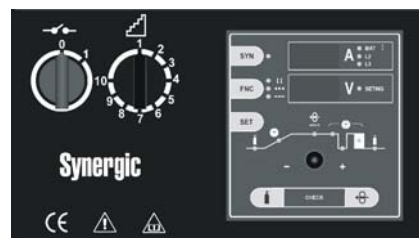
Easy and reliable control over TIGER machines. Operating is secured by one potentiometer of wire feed and two other potentiometers with a switch which controls switching on and setting spot and pulse functions. This type is not supplied with a digital voltmeter in a standard way.

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 voltmeter with memory in a standard way. A simple solution of having control allows setting values of pre-gas and post-gas, function SOFT START, burning out of wire, spot and pulse welding. Regulation allows setting two-time and four-time modes. Advanced wire feed allows feeding of wire without any problems. Electronic regulation of speed of wire feed manages feedback regulation of wire feed which secures constant set speed of wire shifting.

Synergic type SYNERGIC



It significantly makes setting of welding parameters possible. An operator sets up the type of a programme by using easy setting of diameter of welding wire and used protective gas. Then you can simply set up voltage when you use the switch and control unit Synergic chooses the best parameters of speed of wire feed. Simple operating and setting of all functions is secured by one potentiometer and two buttons. Function LOGIC also makes an easy control possible. Machines with this control are supplied with a digital voltmeter 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	TIGER 180	TIGER 190	TIGER 200	TIGER 215
Mains voltage 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Welding current range	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Output voltage settings	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Number of regul. position	10	10	10	10
Duty cycle 25% /*15%	190A*	190A	190A	205A
Duty cycle 60%	95A	120A	150A	160A
Duty cycle 100%	80A	90A	120A	140A
Mains current / input 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Winding	Cu	Cu	Cu	Cu
Mains protection	16A	16A	16A	16A
Wire feed speed	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min
Protection degree	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Insulation class	F	F	F	F
Standards	ISO/IEC 60974-1, EN 50190			
Dimensions LxWxH	790x485x660 mm			
Weight	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Technical data	TIGER 205	TIGER215E	TIGER 225	TIGER 245
Mains voltage 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Welding current range	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Output voltage settings	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Number of regul. position	10	10	10	10
Duty cycle 25% /*15%	190A*	190A	190A	205A
Duty cycle 60%	95A	120A	150A	160A
Duty cycle 100%	80A	90A	120A	140A
Mains current / input 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Winding	Cu	Cu	Cu	Cu
Mains protection	16A	16A	16A	16A
Wire feed speed	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min	0,5 – 20 m/min
Protection degree	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Insulation class	F	F	F	F
Standards	ISO/IEC 60974-1, EN 50190			
Dimensions LxWxH	790x485x660 mm			
Weight	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Technical data

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

Usage limits

(ISO/IEC 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 welder is dimensioned to supply a 190 A and 205 A (TIGER 215, 245) nominal current in complete safety for a period of work 25% of the total usage time. The regulations in force establish the total usage time to be

10 minutes. The 10% work cycle is considered to be 1 minute of the ten-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 TIGER are constructed in compliance with the IP 21 protection level.

na temat maszyny: data sprzedaży, numer seryjny, typ maszyny. W przypadku że dane te nie są zgodne z warunkami uznania napraw gwarancyjnej, np. minął termin gwarancji, produkt był wykorzystywany w sposób niewłaściwy, niezgodny z instrukcją obsługi itd., nie ma mowy o naprawie gwarancyjnej. W takim przypadku wszystkie koszty, wiążące się z naprawą, ponosi klient.

Nieodłączny element roszczeń odnośnie gwarancji stanowi prawidłowo wypisana karta gwarancyjna i protokół reklamacyjny. W przypadku ponownego pojawienia się tej samej wady w tej samej maszynie na tej samej części niezbędna jest konsultacja z technikiem serwisowym firmy Kühltreiber, s.r.o.

Zamówienie części zamiennych

W celu bezproblemowego zamówienia części zamiennych zawsze należy podać:

- Numer zamówieniowy części
- Nazwa części
- Rodzaj maszyny
- Napięcie zasilające i częstotliwość podaną na tabliczce produkcyjnej
- Numer produkcyjny maszyny

PRZYKŁAD: 1x nr. zam. 30338, wentylator MEZAXIAL dla maszyny TIGER 400WS, 3x400V 50/60 Hz, numer produkcyjny ...

Udzielenie gwarancji

1. Okres gwarancji maszyny Tiger został przez producenta określony na 24 miesiące od daty sprzedaży maszyny kupującemu Okres gwarancji liczy się od dnia przekazania maszyny kupującemu, ewentualnie od możliwego dnia transportu. Okres gwarancyjny palników spawalniczych wynosi 6 miesięcy. Do okresu gwarancji nie wlicza się czasu od złożenia uprawomocnionej reklamacji aż do chwili, kiedy maszyna zostanie naprawiona.
2. Gwarancja obejmuje przyjęcie na siebie odpowiedzialności za to, że dostarczona maszyna posiada w czasie transportu i w okresie gwarancyjnym pewne cechy, określone przez wiążące normy i warunki techniczne.
3. Odpowiedzialność za wady, które pojawią się w maszynie po jej sprzedaży w okresie gwarancyjnym, polega na obowiązku bezpłatnego usunięcia defektu przez producenta maszyny lub serwis, polecony przez producenta urządzenia.
4. Warunek ważności gwarancji to, fakt, że maszyna spawalnicza była wykorzystywana w sposób i do celów zgodnych z jej przeznaczeniem. Jako wady nie uznaje się uszkodzeń i nadzwyczajnego zużycia, które powstały w wyniku niedostatecznej troski lub zaniedbań, a

także rzekomych defektów bez znaczenia.

Za wadę nie można uznać np.:

- Uszkodzenia transformatora lub prostownika na skutek niedostatecznej konserwacji palnika spawalniczego i następującego zwarcia pomiędzy gazową końcówką rurową a otworem strumieniowym.
- Uszkodzenie zaworku elektromagnetycznego anieczyszczeniami na skutek nie stosowania filtra gazowego.
- Mechaniczne uszkodzenia palnika spawalniczego pod wpływem nieodpowiedniego traktowania itd. Gwarancja nie obejmuje uszkodzenia, związane z nie wypełnianiem obowiązków przez właściciela, jego brakiem doświadczenia czy niskimi umiejętnościami, nie dotrzymywaniem zaleceń, podanych w instrukcji obsługi i konserwacji, wykorzystywanie maszyny do celów niezgodnych z przeznaczeniem, przeciążaniem maszyny, choćby tymczasowym.

Przy konserwacji i naprawach maszyny mogą być wykorzystywane wyłącznie oryginalne części zamienne producenta.

5. W okresie gwarancyjnym nie zezwala się na jakiegokolwiek naprawy lub zmiany w urządzeniu, które mogłyby mieć wpływ na funkcjonowanie poszczególnych elementów maszyny. W innym przypadku gwarancja nie zostanie uznana.
6. Roszczenia gwarancyjne muszą zostać zgłoszone do producenta lub sprzedawcy niezwłocznie po wystąpieniu wady produkcyjnej lub materiałowej.
7. Jeżeli w trakcie naprawy gwarancyjnej zostanie wymieniona wadliwa część, jej prawa własnościowe przechodzą na producenta.

SERWIS GWARANCYJNY

Serwis gwarancyjny przeprowadzać może jedynie technik wyszkolony i sprawdzony przez firmę Kühltreiber, s.r.o. Przed przeprowadzeniem naprawy gwarancyjnej należy niezbędnie skontrolować dane

Safety standards

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

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

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

KEEP GENERAL FIRE-FIGHTING REGULATIONS!

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

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

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

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

Make specific precautions if you weld metals containing these metals:

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

Before any interference in electrical part, removing the cover or cleaning it is necessary to switch off the machine from the supply.

ELECTRICAL SHOCK PREVENTION

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



SAFETY REGARDING WELDING FUMES AND GAS



- Carry out purification of the work area, from 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 fame'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

jakości materiału, z której go wyprodukowano (Cu lub CuCr), jakości i obróbki powierzchniowej drutu i parametrów spawania. Wymianę tego elementu zaleca się po zużyciu otworu do 1,3 wielokrotności średnicy drutu. Przy każdym montażu czy wymianie zaleca się spryskanie otworu sprejem separacyjnym.

Gazowa końcówka rurowa doprowadza gaz, przeznaczony do ochrony łuku i jeziorka ciekłego metalu. Rozprysk metalu zatyka końcówkę rurową, dlatego należy ją regularnie czyścić, aby zagwarantowany został dobry i równomierny przepływ, a także, by uniknąć zwarcia pomiędzy otworem a końcówką rurową. Szybkość zatykania końcówki rurowej zależy przede wszystkim od poprawnego wyregulowania procesu spawania.

Rozprysk metalu jest łatwiejszy do usunięcia po spryskaniu gazowej końcówki rurowej sprejem separacyjnym.

Po tych czynnościach rozprysk częściowo opada, mimo tego należy go jednak co 10 – 20 minut usuwać z przestrzeni pomiędzy końcówką rurową a otworem strumieniowym, przy pomocy niemetalowego patyczka, delikatnym poklepywaniem. W zależności od wielkości prądu i intensywności pracy, gazową końcówkę rurową należy, od dwóch do pięciu razy w ciągu zmiany, zdjąć i dokładnie ją oczyścić, razem z wewnętrznymi kanalikami elementu międzywarstwowego, służące do doprowadzenia gazu. Nie należy zbyt mocno klepać gazowej końcówki rurowej, aby nie doszło do uszkodzenia masy izolacyjnej.

Element międzywarstwowy jest również wystawiony na działanie rozprysku i zużycia termicznego. Jego żywotność wynosi 30-120 godzin spawania (w zależności od danych podanych przez producenta).

Interwały wymiany cegieł Bowdena są uzależnione od czystości drutu, a także konserwacji mechanizmu w podajniku i w układzie docisku rolek posuwu. Raz na tydzień należy je wyczyścić trójchlorylenem i przedmuchać sprężonym

powietrzem. W przypadku silnego zużycia lub zapchania niezbędna jest wymiana cegła Bowdena.

Ostrzeżenie przed ewentualnymi problemami i ich usunięcie

Kabel zasilający i palnik spawalniczy uważa się za najczęstsze przyczyny awarii. W przypadku problemów zaleca się następującą tryb postępowania:

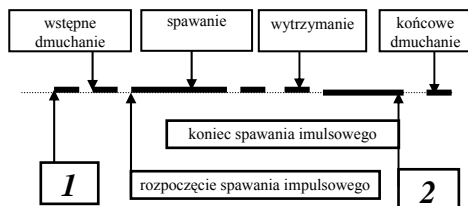
1. Proszę kontrolować wartość napięcia dostarczanego w sieci.
2. Skontrolować, czy kabel zasilający jest dobrze podłączony do wyczki i głównego wyłącznika.
3. skontrolować, czy bezpieczniki lub zabezpieczenie są w porządku.
4. skontrolować, czy nie są wadliwe następujące elementy:
 - główny wyłącznik w sieci rozdzielczej
 - wtyczka zasilająca
 - główny wyłącznik maszyny.
5. Proszę skontrolować palnik spawalniczy i jego elementy:
 - otwór strumieniowy i jego zużycie
 - prowadzące cięgło Bowdena w palniku
 - odległość zanurzenia otworu strumieniowego w gazowej końcówce rurowej.

UWAGA: Pomimo Państwa umiejętności technicznych niezbędnych do naprawy generatora, w razie uszkodzenia zalecamy Państwa skontaktować z przeszkolonym personelem i naszym punktem serwisowym.

Sposób postępowania przy demontażu i montażu osłony maszyny

Proszę postępować w sposób następujący:

- Odkręcić 5 śrub na lewej bocznej blaszanej osłonie maszyny.
- W przypadku składania maszyny proszę postępować w odwrotny sposób.



1 – naciśnięcie i trzymanie przycisku palnika
2 – poluzowanie przycisku palnika

Przed rozpoczęciem spawania

WAŻNE: Przed uruchomieniem spawarki należy jeszcze raz sprawdzić, czy napięcie i częstotliwości sieci elektrycznej odpowiadają tabliczce wydajnościowej.

1. Przęsę ustawić napięcie spawalnicze z wykorzystaniem przełącznika napięcia rys. 1 poz. 2), a prąd spawalniczy potencjo-metrem szybkości przesuwania drutu (obr. 1 poz. 3). **Nigdy nie należy zmieniać pozycji przełącznika w trakcie spawania!**
2. Spawarkę włączyć przy pomocy głównego włącznika źródła prądu (rys. 1 poz. 1).
3. Maszyna Tiger jest gotowa do użycia.

Konserwacja

OSTRZEŻENIE: Przed przeprowadzeniem jakiegokolwiek kontroli wewnątrz maszyny, należy odłączyć ją od sieci elektrycznej!

CZĘŚCI ZAMIENNE

Oryginalne części zamienne zostały specjalnie zaprojektowane dla naszych maszyn. Wykorzystanie nieoryginalnych części może spowodować różnice w mocy lub zredukować zakładany poziom środków bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wykorzystanie nieoryginalnych części zamiennych.

ŹRÓDŁO PRĄDU SPAWALNICZEGO

Mimo że systemy te są całkowicie statyczne, prosimy o dotrzymywanie następujących zaleceń:

- Należy regularnie usuwać nagromadzone zanieczyszczenia i kurz z wnętrza maszyny przy pomocy sprężonego powietrza. Nie należy kierować rurki powietrznej bezpośrednio na elektryczne części składowe, mogłoby dojść do ich uszkodzenia.
- Prosimy o przeprowadzanie regularnych przeglądów, aby mogli Państwo sprawdzić zużycie poszczególnych kabli czy swobodnych łącz, które stanowią przyczynę przegrzewania i ewentualnego uszkodzenia maszyny.
- W przypadku maszyn spawalniczych przeszkolony pracownik powinien przeprowadzać jeden raz na pół roku przegląd rewizyjny w myśl czeskich norm ČSN 331500, 1990 i ČSN 056030, 1993.

PRZESUWANIE DRUTU

Szczególną troskę należy poświęcać **systemowi podającemu**, zarówno rołkom, jak i miejscu ich umieszczenia. W trakcie podawania drutu pomiędzy rołkami dochodzi do ocierania miedzianej powłoki i do odpadania drobnych opiłków, które dostają się do cięgła Bowdena, a także zanieczyszczają wewnętrzną przestrzeń urządzenia podającego. Należy regularnie usuwać nagromadzone zanieczyszczenia i kurz z wewnętrznej części zasobnika drutu i systemu podającego.

PALNIK SPAWALNICZY

Palnik spawalniczy należy regularnie konserwować i w odpowiednim momencie wymieniać jego zużyte części. Najbardziej narażone na zużycie elementy to otwór strumieniowy, gazowa końcówka rurowa, rurka palnika, cięgło Bowdena do prowadzenia drutu, kabel elektryczny i przycisk palnika.

Otwór strumieniowy przenosi prąd spawalniczy do drutu i jednocześnie nakierowuje drut na miejsce spawania. Posiada żywotność od trzech do dwudziestu godzin spawania (w zależności od danych producenta), co zależy w szczególności od

and timers etc. These articles may suffer irreparable damage due to the magnetic field.

- This equipment (TIGER) 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 STORING 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 20 use of welding gases.

PLACEMENT OF THE MACHINE

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

Installation

The installation site for the TIGER 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
- Persons fitted with pace-makers, hearing aids and 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 TIGER machines

Machines TIGER are standardly equipped with:

- Earthing cable 3 m long with a grip
- Welding torch 3, 4 or 5 m long
- Hose for gas connection
- Cable for gas heating connection
- Roller for wire of 0.6 and 0.8 in diameter, 0.8 and 1.0
- Accompanying documentation
- Reduction for wire 5 kg and 18 kg
- Spare fuses for heating gas source
- 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

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

Table 2

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

grounded neutral. This system (TIGER) 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.

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.

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

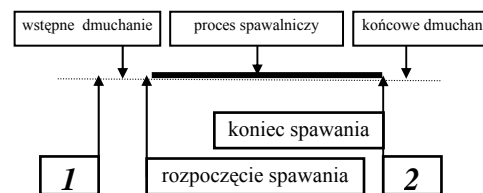
PICTURE 1

- Position 1** 10 - positional voltage change-over switch
- Position 2** Supply switch. In the „0“ position the welder is off
- Position 3** EURO connector of welding burner connection
- Position 4** Remote control connector UP-DOWN

ponad potencjometrami są schematycznie pokazane ich funkcje.

DWUSUW

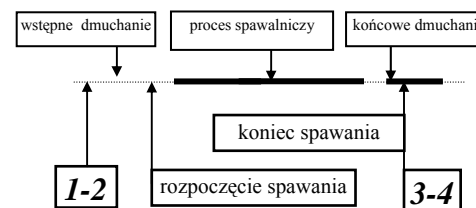
Przy tej funkcji oba potencjometry są cały czas wyłączne. Proces uruchamia się naciśnięciem łącznika palnika. W trakcie procesu spawania należy ciągle trzymać łącznik. Cykl roboczy kończy się zwolnieniem łącznika palnika.



- 1 – naciśnięcie i trzymanie przycisku palnika
2 – poluzowanie przycisku palnika

CZTEROSUW

Jest używane przy długich spawach, w przypadku których spawacz nie musi nieustannie trzymać łącznik palnika. Funkcja uruchamia się przesunięciem wyłącznika (rys. 1, poz. 7) z pozycji 0 na jakąkolwiek pozycję 1-10. Spięciem łącznika palnika zostanie uruchomiony proces spawania. Po zwolnieniu łącznika palnika proces spawania trwa nadal. Dopiero po ponownym naciśnięciu łącznika palnika proces spawania zostanie przerwany.

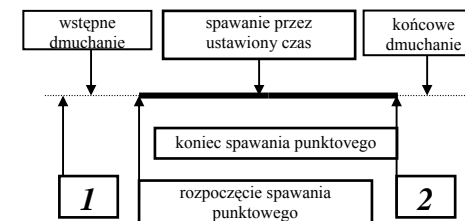


- 1-2 naciśnięcie i poluzowanie przycisku palnika
3-4 powtórne naciśnięcie i poluzowanie przycisku palnika

SPAWANIE PUNKTOWE

Jest wykorzystywane do spawania poszczególnymi krótkimi punktami, których długość można płynnie regulować przekre-

ceniem lewego potencjometru (rys. 1, poz. 6) na odpowiednią wartość na skali (ruchem w prawo przedłuża się interwał czasowy). Naciśnięciem łącznika na palniku uruchomi się obwód czasowy, który rozpocznie proces spawania, a po nastawionym czasie go wyłączy. Po ponownym wcisnięciu przycisku cała czynność się powtarza. Aby wyłączyć spawanie punktowe należy potencjometr przesunąć do pozycji 0. Prawy potencjometr pozostaje włączony przez cały czas trwania spawania punktowego.



- 1 – naciśnięcie i trzymanie przycisku palnika
2 – poluzowanie przycisku palnika

SPAWANIE IMPULSOWE

Wykorzystuje się do spawania krótkimi punktami. Długość tych punktów, jak i długość wytrzymywania można płynnie regulować. Ustawia się przekreśleniem lewego potencjometru, który podaje długość punktu (rys. 1, poz. 6) i prawego potencjometru, który podaje długość wytrzymywania (rys. 1, poz. 7) z pozycji 0 na żądaną wartość na skali (ruchem w prawo przedłuża się interwał czasowy). Naciśnięciem łącznika na palniku uruchomi się obwód czasowy, który rozpocznie proces spawania, a po nastawionym czasie wytrzymywania cały proces jest powtarzany. Do przerywania funkcji należy zwolnić łącznik na palniku spawalniczym. W celu wyłączenia funkcji należy wyłączyć oba potencjometry do pozycji 0.

- Górny wyświetlacz wyświetla tylko prąd spawalniczy. W przypadku włączonej funkcji SYNERGIC (tylko w przypadku maszyn Synergie) górny wyświetlacz wyświetla grubość materiału.
- Dolny wyświetlacz wyświetla w czasie spawania napięcie spawalnicze a w czasie ustawiania wszystkie pozostałe wartości – czas, szybkość itd.
- Lampka LED (kontrolka) SETTING przestanie świecić tylko w czasie procesu spawania, kiedy pracuje cyfrowy woltoamperomierz.

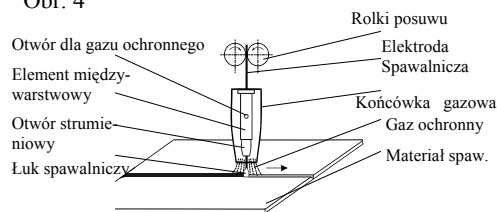
Lampka LED (kontrolka) SETTING świeci w czasie spawania tylko wtedy, gdy operator ustawia i zmienia szybkość posuwu drutu za pomocą potencjometru lub zdalnym sterowaniem UP/DOWN. W chwili, gdy operator przestanie ustawiać parametr, Lampka LED (kontrolka) SETTING zgaśnie automatycznie w ciągu 3 sek. i wyświetlacz wyświetli wartość napięcia spawalniczego.

Zalecane ustawienie parametrów spawalniczych patrz tabelki str. 70-74

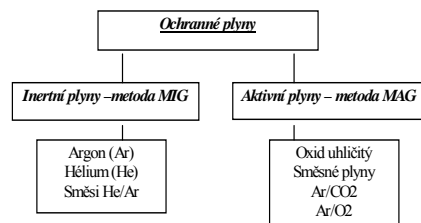
ZASADY SPAWANIA METODĄ MIG/MAG

Drut spawalniczy jest prowadzony ze szpuli do otworu strumieniowego przy pomocy przesuwanych rolek. Łuk łączy topiącą się drucianą elektrodę ze spawanym materiałem. Drut spawalniczy funkcjonuje jednocześnie jako transporter łuku, a także jako źródło dostarczającego materiału. Jednocześnie z elementu międzywarstwowego jest wydzielany ochronny gaz, który chroni łuk i cały spaw przed działaniem otaczającej go atmosfery.

Obr. 4



GAZY OCHRONNE



ZASADA USTAWIENIA PARAMETRÓW SPAWALNICZYCH

Orientacyjnemu nastawieniu prądu spawalniczego i napięcia metodami MIG/MAG odpowiada stosunek empiryczny $U_2 = 14 + 0,05 \times I_2$. Na podstawie tego wzoru możemy określić potrzebne napięcie. Przy ustawianiu napięcia musimy liczyć się z jego spadkiem podczas obciążenia spawaniem. Spadek napięcia wynosi około 4,8V na 100A.

Nastawienie prądu spawalniczego należy przeprowadzić tak, że w zależności od wybranego napięcia spawalniczego, trzeba wyregulować potrzebny prąd spawalniczy zwiększaniem lub obniżaniem szybkości dostarczania drutu, ewentualnie delikatnie dostosować napięcie aż do stabilizacji łuku spawalniczego.

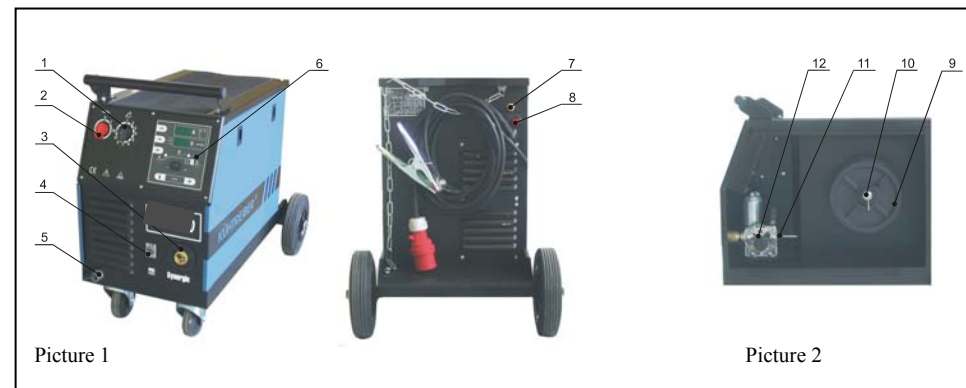
W celu osiągnięcia wysokiej jakości spawów i optymalnego ustawienia prądu spawalniczego niezbędne jest, aby odległość otworu strumieniowego od materiału wynosiła mniej więcej $10 \times \varnothing$ drutu spawalniczego (rys. 4). Jego zanurzenie w gazowej końcówce rurowej nie powinno przekroczyć 2 – 3 mm.

Reżimy spawalnicze

Wszystkie maszyny spawalnicze Tiger pracują w poniższych reżimach:

- ciągle dwusuwowo
- ciągle czterosuwowo
- punktowe spawanie dwusuwowe
- impulsowe spawanie dwusuwowe

Ustawienie maszyny na poniższe reżimy przeprowadza się dwoma wyłącznikami z potencjometrami. Na panelu sterowniczym



Picture 1

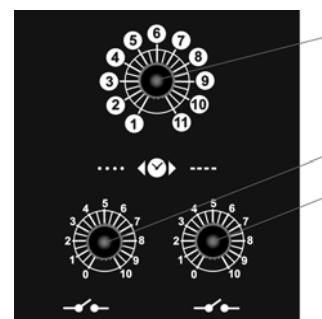
Picture 2

- Position 5** Cable with negative clamp
- Position 6** Control panel. Machines TIGER are delivered according to your order in designs Analog, Processor a Synergic
- Position 7** Gas inlet into electromagnetic valve
- Position 8** Terminal board of voltage supply for gas 24 V AC heating

PICTURE 2

- Position 9** Adaptor of wire spool
- Position 10** Wire spool holder with brake
- Position 11** Introduce spring
- Position 12** Introduce tube of EURO connector

CONTROL PANEL – ANALOG MODEL – STANDARD

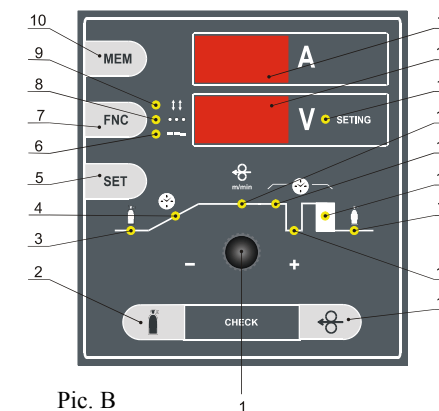


Pic. A

PICTURE A

- Position 1** Potentiometer of speed adjustment of wire feed
- Position 2** Switch of SPOT function with potentiometer of spot time adjustment
- Position 3** Switch of DELAY function with potentiometer setting delay time between particular spots, slow pulses and switch of two-time and four-time functions

DIGITAL CONTROL PROCESSOR



Pic. B

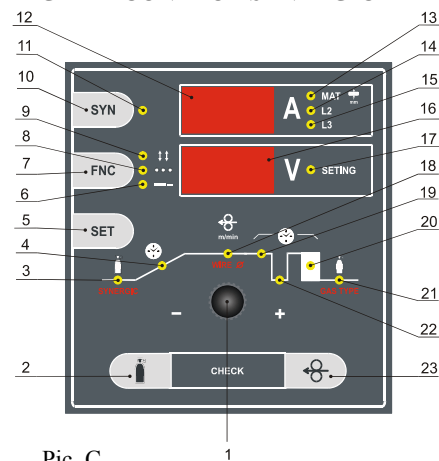
PICTURE B

- Position 1** Potentiometer setting parameters
- Position 2** Button TEST OF GASES
- Position 3** LED diode (pilot light) signal-

izing choice of adjustment of gas fore-blow

- Position 4** LED diode (pilot light) signaling choice of setting start time of welding wire speed
- Position 5** Button SET - it allows choosing setting parameters
- Position 6** LED diode illustrates switching on of pulse function
- Position 7** Button welding mode - it allows switching on and off of two-time and four-time modes, spot and pulse welding
- Position 8** LED diode illustrating spot welding mode
- Position 9** LED diode illustrating four-time welding mode
- Position 10** Button MEM allows loading of values of voltage and welding current which were measured last time
- Position 11** LCD display of welding current
- Position 12** LCD display showing welding pressure and values with LED diode SETTING light up. They are values of speed of wire feeder, pre-gas etc.
- Position 13** LED diode SETTING which is on only while setting parameters: speed of wire feeder, start of wire, pre-gas and post-gas, spot time and pulse time, burning out of wire
- Position 14** LED diode (pilot light) illustrating choice of speed adjustment of welding wire feed
- Position 15** LED diode (pilot light) illustrating choice of setting spot time LED
- Position 16** LED diode (pilot light) signaling choice of burning out time adjustment
- Position 17** LED diode illustrating post-gas time
- Position 18** LED diode (pilot light) signaling choice of setting pulsation time
- Position 19** Button wire feeder

DIGITAL CONTROL SYNERGIC



Pic. C

PICTURE C

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

różnić się w zależności od pozycji spawania itd.

UWAGA 2: W celu wykonania korekty parametrów posuwu drutu, proszę użyć potencjometru, ewentualnie przycisk UP/DOWN zdalnego sterowania.

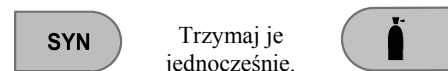
UWAGA 3: Parametry programu funkcji Synergic są zaprojektowane dla drutu pokrytego miedzią SG2. Aby programy synergiczne działały prawidłowo, należy zastosować drut, gaz ochronny i materiał spawany o odpowiedniej jakości

UWAGA 4: Aby maszyna synergiczna prawidłowo działała, należy niezbędnie przestrzegać przepisów średnicy cięgła Bowdena w stosunku do średnicy drutu, właściwy otwór strumieniowy i zamocowanie materiału spawanego (proszę zastosować imadło bezpośrednio na materiał spawany). W przeciwnym razie nie gwarantujemy prawidłowego działania maszyny. Następnie należy zapewnić jakościowe zasilanie sieci - 400A, maks. +/- 5%.

ZAPISYWANIE DO PAMIĘCI WŁAŚCIWYCH PARAMETRÓW SZYBKOŚCI POSUWU DRUTU

Funkcja zapamiętywania parametrów działa tylko przy włączonej funkcji Synergic.

1. Proszę wybrać wymaganą szybkość posuwu drutu.
2. Wciśnij i przytrzymaj przycisk SYN i potem wciśnij przycisk test gazu (MEM).

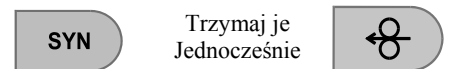


3. Poluzuj oba przyciski - nowe parametry zostały zapamiętane.

W ten sposób wymagane parametry można zapamiętywać i przepisywać w zależności od potrzeb. Zapamiętany parametr ustawi się zawsze w takiej samej pozycji przełącznika napięcia, w jakiej został zapamiętany.

POWRÓT DO PIERWOTNYCH USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

Powrót do pierwotnych ustawień fabrycznych możemy wykonać poprzez powtórne wciśnięcie i przytrzymanie przycisku SYN i wciśnięcie oraz poluzowanie przycisku wprowadzania drutu. W ten sposób można przywrócić poszczególne zapamiętane parametry.



Kompletny powrót do ustawień fabrycznych wszystkich zaprogramowanych wartości można wykonać za pomocą funkcji Ustawienia Fabryczne.

(Zapisywanie do pamięci jest możliwe w przypadku maszyn wyprodukowanych od kwietnia 2006r.)

FUNKCJA LOGIC – TYLKO W PRZYPADKU MASZYN PROCESSOR I SYNERGIC

Funkcja LOGIC zawiera zestaw elementów upraszczających i poprawiających orientację w wyświetlaniu ustawionych i ustawianych wartości.

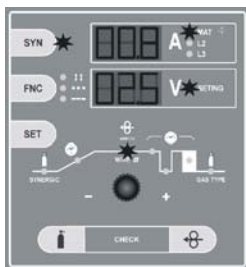
Ze względu na to, że dwa wyświetlacze wyświetlają kilka zróżnicowanych parametrów, jest niezbędne uprościć wyświetlanie parametrów. Funkcja LOGIC właśnie tak działa - ułatwia orientację:

- Górny wyświetlacz rozświeci się tylko w czasie procesu spawania, kiedy urządzenia elektroniczne dokonują pomiaru i wyświetla się prąd spawalniczy A (jeżeli nie jest włączona funkcja SYNERGIC w maszynach Synergic. W przypadku włączonej funkcji SYNERGIC w maszynach Synergic cały czas świeci wyświetlacz tylko zmieniają się wyświetlane wartości).
- Po upływie czasu około 7 sek. wyświetlacz ponownie zgaśnie automatycznie. W ten sposób urządzenia elektroniczne poprawiają orientację podczas czytania parametrów przy ustawianiu.

pomocą bezproblemowego ustawienia rodzaju gazu i średnicy drutu. Ustawienia parametrów spawalniczych następuje na podstawie bezproblemowego ustawienia napięcia za pomocą przełącznika, następnie urządzenia elektroniczne automatycznie ustawią szybkość posuwu.

Włączenie funkcji Synergic

Wciśnij przycisk SYN aż do momentu, gdy zapali się lampka LED (kontrolka) SYN i lampka LED (kontrolka) informująca o grubości materiału.

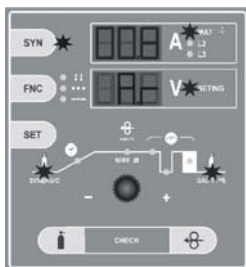


Funkcja Synergic jest włączona.

Wartości grubości materiału pokazane na rysunku są tylko wartościami informacyjnymi.

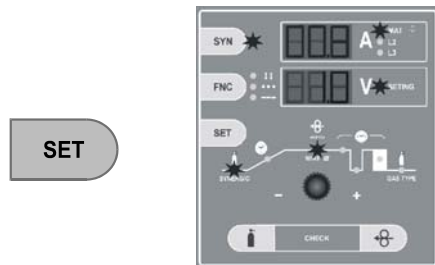
Wybieranie programu – ustawienie średnicy drutu i rodzaju gazu

Wciśnij przycisk SET aż do momentu zapalenia się lampki LED (kontrolki) pokazanej na rysunku.



Za pomocą potencjometru wybierz rodzaj gazu, który chcesz użyć - CO₂ lub Ar (MIX argonu i CO₂ gazu w stosunku 18 CO₂ i reszta Ar).

Wciśnij przycisk SET aż do momentu zapalenia się lampki LED (kontrolki) pokazanej na rysunku.



Za pomocą potencjometru wybierz średnicę drutu SG2, który chcesz użyć - 0,6 - 0,8 - 1,0 mm (1,0 mm tylko w przypadku maszyn TIGER 225).

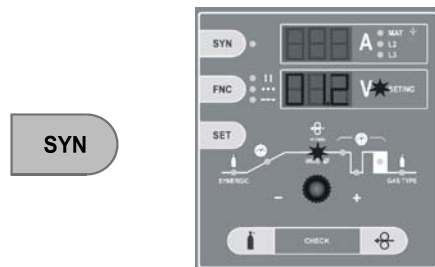
Na górnym wyświetlaczu pojawi się orientacyjna grubość materiału, jaką można spawać wg aktualnego ustawienia.

Na dolnym wyświetlaczu pojawi się aktualna ustawiona szybkość posuwu drutu, która zmienia się automatycznie wraz z przełączaniem pozycji przełącznika napięcia.

Za pomocą przełącznika napięcia ustaw obniżanie lub zwiększanie mocy spawalniczej.

Wyłączenie funkcji Synergic

Wciśnij przycisk SYN. Lampka SYN i grubość materiału zgaśnie.



Funkcja Synergic jest wyłączona.

UWAGA 1: Wyświetlane wartości grubości materiału mają charakter tylko informacyjny. Grubość spawanego materiału może

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

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

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

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

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

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

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

Position 20 LED diode illustrating choice of burning out time adjustment

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

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

Position 23 Button wire feeder

Connection of welding torch

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

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

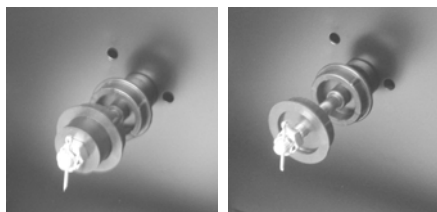
Rolls are two-grooved. These grooves are designed for two different diameter of the wire (e.g. 0.8 and 1.00 mm).

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



Pic. 3A

Pic. 3B



Pic. 3C

- 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 I
- press the button of the torch. The welding fire is lead into the torch. The speed of the leading-in must be adjusted with the potentiometer with the speed of the wire feed (pic.1 pos. 3)
- after the run of wire from the torch, screw the flow drawing tie and gas tube
- before welding use separating spray in tspace 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 Al995 or AlSi5 are too soft and can easily cause problems with feed. For welding of aluminium it is necessary to equip the torch with teflone Bowden 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:

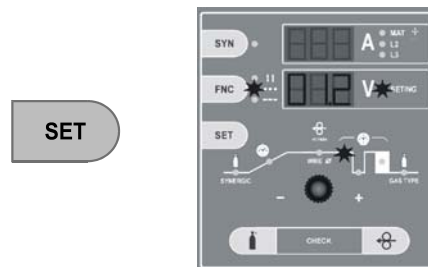
- fix the gas tube with the filter on the inlet of the gas valve on the back side of the machine (pic. 8 pos. 1)
- if you use gas carbon dioxide, it is suitable to plug in gas heating (during the flow less than 6 litres/min. the heating is not necessary)
- plug in the cable of heating into the socket (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



Reżim dwusuw pulsowanie jest ustawiony.

Ustawienie czasu PUNKTOWANIA

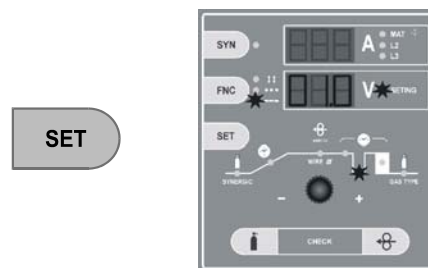
Naciskać przycisk SET aż do momentu rozświetlenia się lampki LED (kontrolki) pokazanej na rysunku.



Potencjometrem ustawić wymaganą wartość czasu punktu **0,1-5 sek.**

Ustawienie czasu PULSOWANIA

Naciskać przycisk SET aż do momentu rozświetlenia się lampki LED (kontrolki) pokazanej na rysunku.



Potencjometrem ustawić wymaganą wartość czasu przerwy między poszczególnymi punktami **0,1 - 5 sek.**

Ustawienie reżimu spawalniczego czterosuw

Naciskać przycisk FNC aż do momentu rozświetlenia się lampki LED (kontrolki) widocznej na rysunku.



Reżim czterosuw jest ustawiony.

Ustawienie reżimu czterosuw PUNKTOWANIE

Naciskać przycisk FNC aż do momentu rozświetlenia się lampki LED (kontrolki) czterosuw PUNKTOWANIE, tak jak na rysunku.



Reżim czterosuw punktowanie jest ustawiony.

Ustawienie reżimu czterosuw PULSOWANIE

Naciskać przycisk FNC aż do momentu rozświetlenia się lampki LED (kontrolki) czterosuw PULSOWANIE, tak jak na rysunku.



Reżim czterosuw pulsowanie jest ustawiony.

FUNKCJA MEM (TYLKO W PRZYPADKU MASZYN PROCESSOR)

Funkcja MEM pozwala na wsteczne wywołanie i wyświetlenie ostatnio zapisanych parametrów V i A przez około 7 sek.

Proszę wcisnąć przycisk

MEM

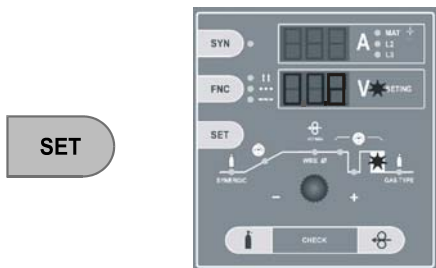
Na wyświetlaczu pojawi się przez około 7 sek. ostatnio zmierzone wartości napięcia spawalniczego oraz prądu spawalniczego. Wartości można wywołać ponownie.

FUNKCJA SYNERGIC (TYLKO W PRZYPADKU MASZYN SYNERGIC)

Funkcja Synergic upraszcza sterowanie i ustawianie parametrów spawalniczych. Operator określi rodzaj programu za

Ustawienie dopalania drutu

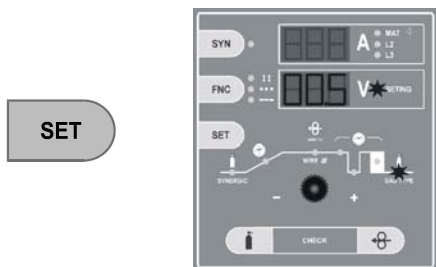
Naciskać przycisk SET aż do momentu rozświetlenia się lampki LED (kontrolki) pokazanej na rysunku.



Za pomocą potencjometru ustawić wymaganą wartość czasu dopalania drutu w granicach **od 0 do 0,9 sek.**

Ustawienie końcowego dmuchania gazu

Naciskać przycisk SET aż do momentu rozświetlenia się lampki LED (kontrolki) pokazanej na rysunku.



Za pomocą potencjometru ustawić wymaganą wartość czasu końcowego dmuchania gazu w granicach **od 0 do 5 sek.**

UWAGA 1: Ustawione wartości automatycznie są zapisywane w pamięci po naciśnięciu przycisku palnika przez około 1 sek.

UWAGA 2: Ustawione wartości nie można zmieniać w czasie spawania.

FUNKCJA USTAWIENIA Z PRODUKCJI

Funkcje ustawienia z produkcji służy do ustawienia parametrów wyjściowych elektroniki sterującej. Po zastosowaniu tej funkcji wszystkie wartości będą ustawione

automatycznie na wartości wstępnie ustawione przez producenta, tak jak w przypadku nowej maszyny.

Wyłączyć włącznik główny. Nacisnąć i przytrzymać przycisk SET.

OFF SET ON

Włączyć włącznik główny. Poluzować przycisk SET. Na wyświetlaczu są wyświetlone wartości ustawienia wyjściowego.

USTAWIENIE REŻIMU SPAWALNICZEGO

Elektronika sterująca maszyn Processor i Synergie umożliwiają pracę w poniższych reżimach:

- Ciągłe dwusuwowo i czterosuwowo
- Punktowe i impulsowe spawanie dwusuwowe
- Punktowe i impulsowe spawanie czterosuwowe

Ustawienie reżimu spawalniczego dwusuw

Reżim dwusuw jest ustawiony wtedy, gdy maszyna jest włączona i nie świeci żadna lampka LED (kontrolka) tak jak na rysunku



Ustawienie reżimu dwusuw PUNKTOWANIE

Naciskać przycisk FNC aż do momentu rozświetlenia się lampki LED (kontrolki) PUNKTOWANIE, tak jak na rysunku.



Reżim dwusuw punktowanie jest ustawiony.

Ustawienie reżimu dwusuw PULSOWANIE

Naciskać przycisk FNC aż do momentu rozświetlenia się lampki LED (kontrolki) PULSOWANIE, tak jak na rysunku.

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, soft-start, 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. 4).

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 1-10). Adjusted parameters depend on used protective gas, wire diameter, applied wire type, size and position of a weld etc. Reference setting of wire speed and switch positions can be found in page 70 - 72.

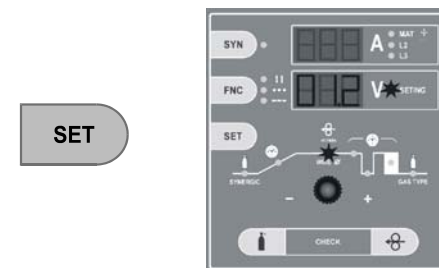
FOR INSTANCE:

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

MACHINES PROCESSOR AND SYNERGIC

Setting speed of wire shift

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



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

NOTE 1: Speed of wire shift **can** also be adjusted and changed during welding. Either 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.

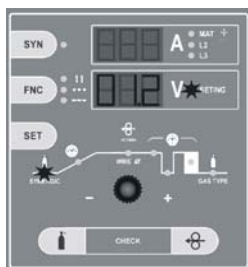
ADJUSTMENT OF OTHER WELDING PARAMETERS

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 **0-10 sec.**

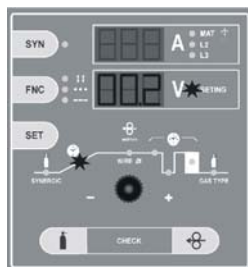
ADJUSTMENT OF THE START OF WIRE SPEED - THE FUNCTION SOFT-START

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

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

Adjustment - The start time of welding wire speed

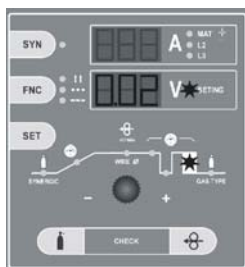
Press the button SET until the LED diode (indicator light) is on, marked in the picture.



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

Adjustment of wire burning out

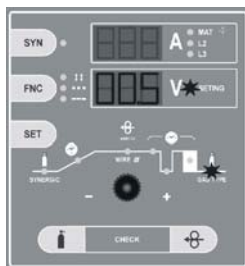
Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.



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

Setting of gas afterblow

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



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

NOTE 1: Adjusted values will be stored automatically in 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.

SET



Za pomocą potencjometru ustawić wymaganą szybkość posuwu w granicach **0,5-20 m/min.**

UWAGA 1: Szybkość posuwu drutu można ustawiać również w czasie spawania. Zarówno potencjometrem jak i zdalnym sterowaniem UP/DOWN.

UWAGA 2: Dolny wyświetlacz wyświetla szybkość posuwu drutu w tedy, kiedy świeci czerwona lampka LED (kontrolka) SETTING i lampka LED (kontrolka) m/min.

USTAWIENIE POZOSTAŁYCH PARAMETRÓW SPAWANIA

Elektronika sterująca maszyn Processor i Synergie umożliwia ustawienie następujących parametrów:

- czas trwania wstępnego dmuchania gazu 0-5 sek. (czas wstępnego dmuchania gazu ochronnego przed rozpoczęciem procesu spawania)
- czas rozbiegu szybkości posuwu drutu (funkcja SOFTSTART) **od 0 do 5 sek.** (czas rozbiegu z minimalnej szybkości posuwu do ustawionej wartości szybkości drutu spawalniczego)
- szybkość posuwu drutu m/min. (szybkość posuwu drutu podczas spawania)
- czas wytrzymania wyłączenia napięcia spawalniczego na łuku w stosunku do drutu: „dopalenie“ drutu do szpica palnika
- czas końcowego dmuchania po zakończeniu procesu spawania **od 0 do 5 sek.**

Ustawienie wstępnego dmuchania gazu

Naciskać przycisk SET aż do momentu rozświetlenia się lampki LED (kontrolki) pokazanej na rysunku.



Za pomocą potencjometru ustawić wymaganą wartość czasu wstępnego dmuchania gazu w granicach **od 0 do 5 sek.**

Ustawienie czasu rozbiegu szybkości drutu - funkcja soft-start

Ustawienie funkcji SOFT-START, która zapewnia bezbłędny start procesu spawalniczego SOFT-START umożliwia ustawienie następujących wartości:

- **Czas rozbiegu szybkości drutu** spawalniczego z minimalnej szybkości na ustawioną szybkość spawania.

Ustawienie czasu rozbiegu szybkości drutu spawalniczego

Naciskać przycisk SET aż do momentu rozświetlenia się lampki LED (kontrolki) pokazanej na rysunku.



Za pomocą potencjometru ustawić wymaganą wartość rozbiegu szybkości posuwu w granicach **od 0,1 do 5 sek.**

UWAGA!

Podczas przyłączania drutu nie wolno kierować palnika naprzeciwko oczu!

ZMIANY PRZY WYKORZYSTYWANIU DRUTU ALUMINIOWEGO

Przy spawaniu drutem aluminiowym należy korzystać ze specjalnych rolek z profilem „U“ (rozdział „Przegląd rolek posuwu drutu“). Aby uniknąć problemów ze skręcaniem i deformowaniem drutu, należy wykorzystywać druty o średnicy min. 1,0 mm ze stopów AlMg3 lub AlMg5. Druty ze stopów Al99,5 lub AlSi5 są zbyt miękkie i łatwo sprawiają problemy przy przesuwaniu. Do spawania aluminium należy również niezbędnie wyposażyć palnik w teflonowe cięgło Bowdena i specjalny otwór strumieniowy. Jako atmosferę ochronną należy wykorzystywać czysty argon.

REGULOWANIE PRZEPIYU GAZU

Łuk elektryczny, a także jeziorko ciekłego metalu muszą być doskonale chronione gazem. Zbyt mała ilość gazu nie będzie w stanie wytworzyć odpowiedniej atmosfery ochronnej, a zbyt duża ilość gazu ściąga do łuku elektrycznego powietrze, co spowoduje niedoskonałą ochronę spawu.

Proszę postępować następująco:

- Proszę nasadzić wąż gazowy na rurkę wentylu gazowego na tylnej stronie maszyny (rys. 1 poz. 8)
- Jeżeli wykorzystujecie CO₂, należy podłączyć ogrzewanie gazu (przy przepływie poniżej 6 litrów/min. ogrzewanie nie jest konieczne).
- Kabel ogrzewania proszę podłączyć do złącza (rys. 1 poz. 9) na maszynie i do złącza w wentylu redukcyjnym, bez określenia biegunowości.
- Odsunąć rolkę dociskową przesuwania drutu i wcisnąć przycisk na palniku (tylko w przypadku wersji STANDARD).
- Obrócić śrubę regulującą w dolnej części wentyla redukcyjnego, do czasu, kiedy przepływomierz pokaże odpowiedni przepływ, następnie zwolnić

przycisk (tylko w przypadku wersji STANDARD).

- Nacisnąć przycisk TEST GAZU i obrócić śrubę regulującą w dolnej części wentyla redukcyjnego, do czasu, kiedy przepływomierz pokaże odpowiedni przepływ, następnie zwolnić przycisk (w przypadku maszyn Processor i Synergic)
- Po długotrwałym odstawieniu maszyny lub wymianie całego palnika należy przed spawaniem przedmuchać instalację palnika świeżym powietrzem.

Ustawienie parametrów spawalniczych napięcia i szybkości posuwu drutu

Ustawienie głównych parametrów spawalniczych napięcia spawalniczego oraz szybkości posuwu drutu wykonujemy za pomocą potencjometru szybkości drutu (rysunek A pozycja 1) i przełącznika napięcia (rysunek 1 pozycja 1). Do ustawionego napięcia (pozycja przełącznika 1-10) zawsze dopasowujemy odpowiednią szybkość posuwu drutu. Ustawiane parametry są zależne od zastosowanego gazu ochronnego, średnicy drutu, użytego rodzaju drutu, wielkości i pozycji spawu itd. Orientacyjne ustawienie szybkości drutu w stosunku do pozycji przełącznika znajdują Państwo w tabelkach na str. 72 do 74.

NA PRZYKŁAD:

W przypadku maszyny spawalniczej Tiger 190, gdzie został zastosowany gaz ochronny MIX (82% Argonu i 18% CO₂) i średnica drutu 0,8 mm jest odpowiednia tabela (program Nr 4). Czyli ustawione wartości będą wynosiły - Pozycja przełącznika A1 i ustawiona szybkość posuwu drutu będzie wynosić 3,8 m/min.

MASZINY PROCESSOR I SYNERGIC

Ustawienie szybkości posuwu drutu

Naciskać przycisk SET aż do momentu rozświecenia się lampki LED (kontrolki) pokazanej na rysunku.

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

OFF SET ON

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 on and no LED diode (pilot light) is on with the button FNC as in the picture.



Setting two-cycle SPOTTING

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



Mode two-cycle spotting is adjusted.

Setting two-cycle PULSE

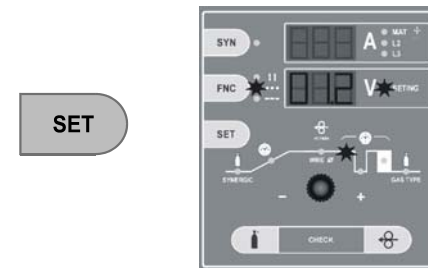
Press button until you switch on LED diode PULSE in the picture



Mode two-cycle pulse is adjusted.

Setting SPOTTING time

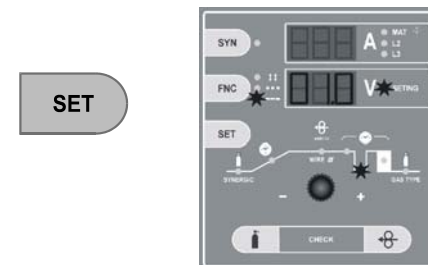
Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.



Use the potentiometer to set required value of spot time **0,1-5 sec.**

Setting PULSE time

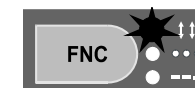
Press button SET until you switch on LED diode marked in the picture.



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 2 LEDs four-cycle and SPOTTING in the picture.



Mode four-cycle spotting is adjusted.

Setting four-time PULSE mode

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



Mode four-cycle pulse is adjusted.

FUNCTION MEM (ONLY WITH MACHINES PROCESSOR)

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

Press button MEM

MEM

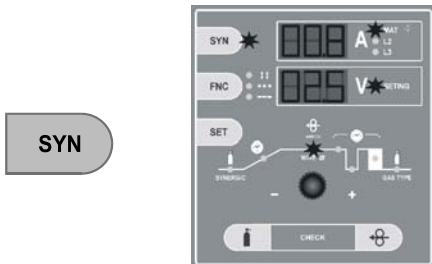
Display will show last measured values of welding voltage and current for 7 sec. Values can be recalled repeatedly.

FUNCTION SYNERGIC (ONLY WITH MACHINES SYNERGIC)

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

Switching on function Synergic

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

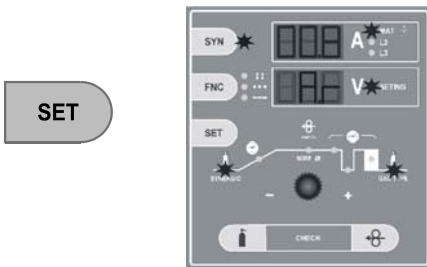


Function Synergic is on.

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

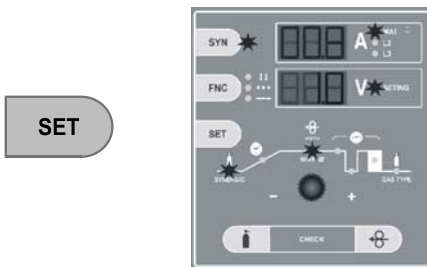
Program choice – adjustment of wire diameter and gas type

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



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

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



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

Approximate thickness of material possible to weld according to current adjustment will be shown on upper display.

Currently adjusted speed of wire shift will be shown on bottom display, which is changed automatically when you change positions of voltage switch.

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

Przyłączenie drutu i regulowanie przepływu gazu

Przed przyłączeniem drutu spawalniczego należy przeprowadzić kontrolę rolek posuwu drutu, czy odpowiadają przekrojowi wykorzystanego drutu spawalniczego i czy jest odpowiedni profil rowka rolki. Przy wykorzystaniu stalowego drutu spawalniczego należy koniecznie wykorzystywać rolękę z profilem rowka o kształcie „V”. Przegląd rolek znajduje się w rozdziale „Przegląd rolek posuwu drutu”.

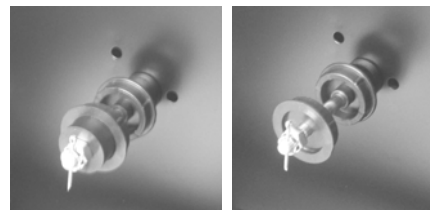
WYMIANA ROLKI POSUWU DRUTU

Roleki mają podwójne rowkowanie. Rowki te są przeznaczone do dwóch różnych przekrojów drutu (np. 0,8 i 1,0 mm).

- Proszę zdjąć mechanizm dociskowy. Rolka dociskowa uniesie się do góry.
- Należy odkręcić plastikowy element zabezpieczający i wyjąć rolękę.
- Jeżeli rolka posiada odpowiednie rowkowanie, należy nasadzić rolękę z powrotem na wałek i zabezpieczyć plastikowym elementem.

PRZYŁĄCZENIE DRUTU

- Proszę zdjąć boczną pokrywę zasobnika drutu. Do zasobnika (rys. 2) nasadzić szpulę z drutem na uchwyt.



Obr. 3A

Obr. 3B



Obr. 3C

- W przypadku zastosowania szpulki drutu 5kg proszę użyć plastikowe podkładki ograniczające patrz rys. 3A. W przypadku plastikowej szpulki drutu 15 kg proszę użyć plastikową redukcję wg rysunku 3B. Nakrętkę koronkową należy zawsze dokręcić tak, aby szpulka drutu obracała się, ale również aby była hamowana. Nakrętkę koronkową należy zawsze zabezpieczyć zawleczką.
- W przypadku maszyn, które są wyposażone w plastikowy uchwyt szpulki drutu, do regulacji hamulca proszę dokręcić śrubę pod plastikową nakrętką, patrz rysunek 3C.
- Następnie proszę odciąć nierówny koniec drutu, przymocowany do brzegu szpuli i doprowadzić go do cięgła Bowdena (obr. 2 poz. 13) przez rolękę posuwu do rurki prowadzącej (obr.2 poz. 16) co najmniej 10 cm.
- Proszę sprawdzić, czy drut znajduje się w odpowiednim rowku rolki posuwu.
- Nachylić rolękę dociskową do dołu tak, aby zęby koła zębatego do siebie zapadły i przywrócić mechanizm dociskowy do pozycji pionowej.
- Nastawić nakrętkę docisku tak, aby zabezpieczone zostało bezproblemowe przemieszczanie drutu i by drut nie był deformowany przez zbyt duże ciśnienie.
- Proszę demontować końcówkę gazową palnika spawalniczego.
- Odkręcić otwór strumieniowy.
- Podłączyć wtyczkę do sieci.
- Włączyć główny kontakt (rys. 1 poz. 1) na pozycję 1.
- Wcisnąć przycisk na palniku. Drut spawalniczy przyłącza się do palnika bez gazu.
- Po przejściu drutu z palnika proszę przykręcić otwór strumieniowy i końcówkę gazową.
- Prze rozpoczęciem spawania należy spryskać końcówkę gazową i otwór strumieniowy sprejem separacyjnym. W ten sposób unikamy przylepiania rozpryskiwanego metali i przedłużamy żywotność końcówki gazowej.

- Pozice 4** Lampka LED pokazująca rozruch szybkości drutu spawalniczego
- Pozice 5** Przycisk SET - umożliwia wybór parametru ustawienia
- Pozice 6** Lampka LED pokazująca włączenie funkcji pulsacji
- Pozice 7** Przycisk režimu spawania - umożliwia włączenie režimu dwusuw, czterosuw, punktowanie lub pulsowanie
- Pozice 8** Lampka LED pokazująca režim punktowania
- Pozice 9** Lampka LED pokazująca režim czterosuw
- Pozice 10** Przycisk SYN włączający i wyłączający funkcję Synergic
- Pozice 11** Lampka LED (kontrolka) wskazująca włączenie funkcji Synergic
- Pozice 12** Wyświetlacz LCD prądu spawalniczego
- Pozice 13** Lampka LED (kontrolka) sygnalizująca na wyświetlaczu wartości orientacyjne na temat grubości materiału spawanego. Jeżeli dioda nie pali się, to wyświetlacz pokazuje wartość prądu spawalniczego.
- Pozice 14** Lampka LED (kontrolka) sygnalizująca zalecenie, jaki przepust dławika należy zastosować (tylko w przypadku maszyn TIGER 255 i wyższe wersje, w tym wypadku chodzi o przepust L2).
- Pozice 15** Lampka LED (kontrolka) sygnalizująca zalecenie, jaki przepust dławika należy zastosować (tylko w przypadku maszyn, które mają trzy przepusty dla dławika). Jeżeli lampki LED nie palą się na pozycjach 14 i 15, to znaczy, że jest podłączony przepust dławika L1.
- Pozice 16** Wyświetlacz LCD pokazujący napięcie spawalnicze i wartości przy zapalanej lampce LED SETTING. To są wartości
- szybkości posuwu drutu, wstępne dmuchanie itd.
- Pozice 17** Lampka LED SETTING, która pali się tylko w trakcie ustawiania parametrów: szybkość posuwu drutu, czas rozbiegu drutu, wstępne dmuchanie i końcowe dmuchanie gazu, czas punktu i pulsacji, dopalanie drutu.
- Pozice 18** Lampka LED (kontrolka) wskazująca wybór ustawienia szybkości posuwu drutu spawalniczego
- Pozice 19** Lampka LED (kontrolka) wskazująca wybór ustawienia czasu wykonania punktu.
- Pozice 20** Lampka LED (kontrolka) wskazująca wybór ustawienia czasu dopalania.
- Pozice 21** Lampka LED (kontrolka) wskazująca wybór ustawienia czasu dmuchania końcowego gazu.
- Pozice 22** Lampka LED (kontrolka) wskazująca wybór ustawienia czasu wykonania pulsacji.
- Pozice 23** Przycisk wprowadzania drutu

Podłączenie palnika spawalniczego

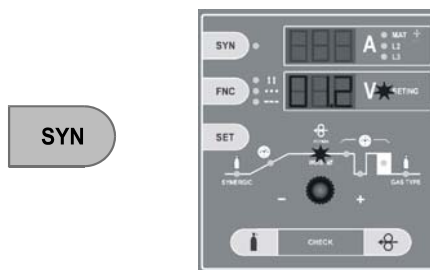
Do EURO konektora (rys. 1, poz. 7) odłączonego od sieci elektrycznej podłączyć palnik spawalniczy i mocno dokręcić złączną nakrętkę nasadową. Kabel uziemiający podłączyć do jednej szybkozłączki minusowej i dokręcić. Palnik i kabel naziemny powinny być jak najkrótsze, w pobliżu siebie i umieszczone na poziomie podłogi lub blisko niej.

CZĘŚĆ SPAWANA

Materiał, który ma być spawany musi być zawsze połączony z ziemią, aby zredukować promieniowanie elektromagnetyczne. Należy zwracać szczególną uwagę, aby uziemienie nie zwiększało niebezpieczeństwa obrażenia lub uszkodzenia innego urządzenia elektrycznego.

Switching function Synergic off

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



Function Synergic is off.

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

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

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

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

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

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

1. Choose the required speed of the wire shift

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

SYN Hold simultaneously



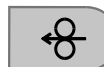
3. Release both the buttons - new parameters are stored

RETURN TO ORIGINAL PARAMETERS ADJUSTED BY THE PRODUCER

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

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

SYN Hold simultaneously



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

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

FUNCTION LOGIC – ONLY WITH MACHINES PROCESSOR AND SYNERGIC

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

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

- Upper display switches on during welding process only when electronics

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

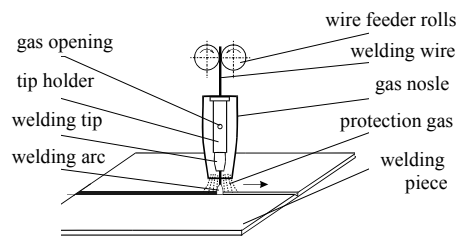
- In case there is mode SYNERGIC on with machines Synergic, display is lit up constantly and only shown values change). After about 7 sec. display switches off automatically again. Thus electronics increases orientation while reading parameters during adjustment.
- Upper display shows only welding current.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

Recommended adjustment of welding parameters see charts on pages 72-74.

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).

Picture 4



Welding work cycles

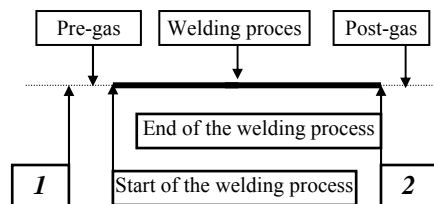
Welding machines TIGER work in four working cycles:

- 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. 5 and 6). On the control panel there are shown their functions in schemes.

TWO-STROKE CYCLE

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

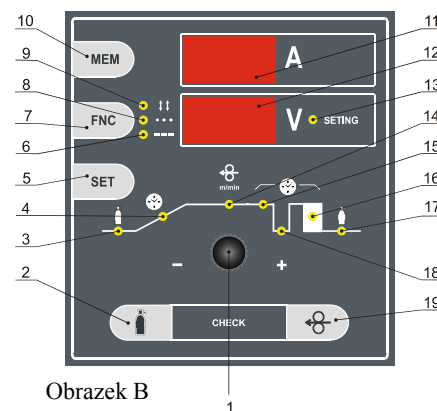


1. Push and hold the switch of torch
2. Release the switch of torch

FOUR-WORK CYCLE

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

CYFROWE STEROWANIE PANELU PROCESOR



Obrazek B

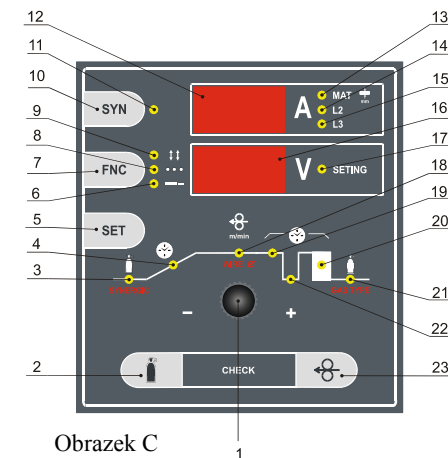
OBRAZEK B

- Pozice 1** Potencjometr ustawienia parametrów
- Pozice 2** Przycisk TEST GAZU
- Pozice 3** Lampka LED pokazująca dmuchanie wstępne gazu
- Pozice 4** Lampka LED pokazująca rozruch szybkości drutu spawalniczego
- Pozice 5** Przycisk SET - umożliwia wybór parametru ustawienia
- Pozice 6** Lampka LED pokazująca włączenie funkcji pulsacji
- Pozice 7** Przycisk reżimu spawania - umożliwia włączenie reżimu dwusuw, czterosuw, punktowania lub pulsowanie
- Pozice 8** Lampka LED pokazująca reżim punktowania
- Pozice 9** Lampka LED pokazująca reżim czterosuw
- Pozice 10** Przycisk MEM umożliwiający wywołanie ostatnio zmierzonych wartości napięcia i prądu spawalniczego
- Pozice 11** Wyświetlacz LCD prądu spawalniczego
- Pozice 12** Wyświetlacz LCD pokazujący napięcie spawalnicze i wartości przy świecącej lampce LED SETTING. To są wartości

szybkości posuwu drutu, wstępne dmuchanie itd.

- Pozice 13** Lampka LED SETTING, która świeci tylko w trakcie wyświetlania parametrów: szybkość posuwu drutu, czas rozbiegu drutu, wstępne dmuchanie i końcowe dmuchanie gazu, czas punktu i pulsacji, dopalanie drutu.
- Pozice 14** Lampka LED pokazująca szybkość posuwu drutu spawalniczego
- Pozice 15** Lampka LED pokazująca czas punktu
- Pozice 16** Lampka LED pokazująca czas dopalania
- Pozice 17** Lampka LED pokazująca czas dmuchania końcowego gazu
- Pozice 18** Lampka LED pokazująca czas pulsacji
- Pozice 19** Przycisk wprowadzania drutu

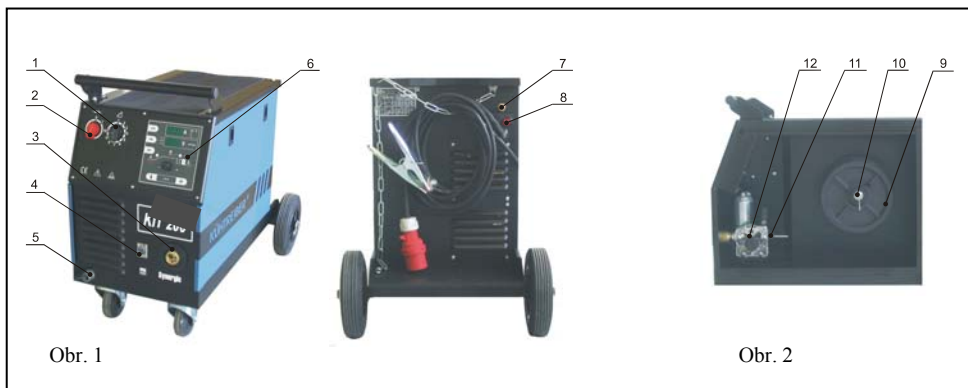
CYFROWE STEROWANIE PANELU SYNERGIC



Obrazek C

OBRAZEK C

- Pozice 1** Potencjometr ustawienia parametrów
- Pozice 2** Przycisk TEST GAZU
- Pozice 3** Lampka LED pokazująca dmuchanie wstępne gazu

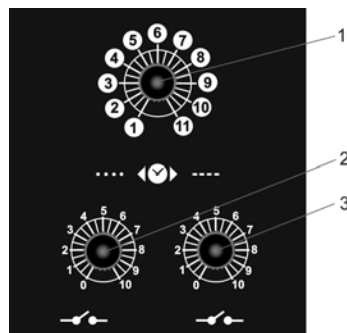


Sterowniki

OBRAZEK 1

- Pozice 1** 10-biegunowy przełącznik napięcia
 - Pozice 2** Wyłącznik główny Źródło prądu spawalniczego jest wyłączone w pozycji „0”.
 - Pozice 3** EURO wejście służące do przyłączenia palnika spawalniczego.
 - Pozice 4** Złączka zdalnego sterowania UP-DOWN
 - Pozice 5** Przewód z zaciskiem ujemnym
 - Pozice 6** Panel sterowniczy Maszyny TIGER są dostarczane wg zamówienia w wykonaniu Analog, Processor i Synergic, patrz str. 3
 - Pozice 7** Wlot gazu do zaworka elektromagnetycznego
 - Pozice 8** Listwa zaciskowa źródła napięcia do ogrzewania gazu 24 V AC.
- ### OBRAZEK 2
- Pozice 9** Zasilacz cewki drutu
 - Pozice 10** Uchwyt cewki drutu z hamulcem
 - Pozice 11** Ciężko Bowdena naprowadzające drut
 - Pozice 12** Rurka naprowadzająca EURO wejścia

PANEL STEROWNICZY WYKONANIE ANALOGOW

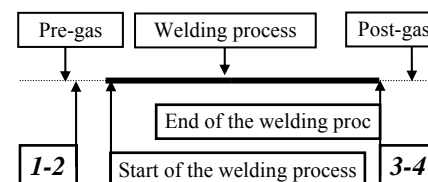


Obrazek A

OBRAZEK A

- Pozice 1** Potencjometr ustawienia szybkości podawania drutu
- Pozice 2** Wyłącznik funkcji PUNKTOWANIE z potencjometrem ustawiania długości punktu
- Pozice 3** Wyłącznik funkcji WYTRZYMANIA z potencjometrem ustawiania długości wytrzymania między poszczególnymi punktami, wolne impulsy i wyłącznik funkcji dwusuwu i czterosuwu.

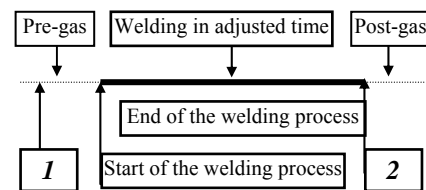
welding process in such a way. After releasing of the switch, the welding process still goes on. Only after a further pressing and releasing of the switch of the torch, the welding process is interrupted.



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

SPOT WELDING

It is used for welding by individual short spots, whose length can be continuously adjusted by turning of the left potentiometer (pic. 1, pos. 5) for required value on the scale (toward the right direction, the interval is prolonged). By pressing the switch on the torch, the time circuit is started, which starts the welding process and after the set 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.

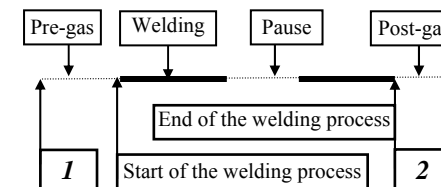


- 1. Push and hold the switch of torch
- 2. Release the switch of torch

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. 5) and the right potentiometer, which is for the length of pauses

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



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

PRE-BLOW, AFTERBLOW AND AFTER-COMBUSTION OF WIRE

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

Prior to welding

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

1. Adjust the welding current using the panel potentiometer (pos. 4 fig. A).
2. Adjust the PROCESS switch (pos.6 fig. A) 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 fig. A).
4. The green signal light (pos. 5 fig. A) shows that the welder is switched on and ready to be operated.

Maintenance

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

SPARE PARTS

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

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

THE GENERATOR

As these systems are completely static, proceed as follows:

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

WIRE FEED

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

WELDING TORCH

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

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

The flow drawing 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 working-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

Oprządowanie maszyn

Tiger

Maszyny są standardowo wyposażone w:

- Kabel naziemny o długości 3 m z zaciskiem
- Wąż do podłączenia gazu
- Kabel do podłączenia nagrzewania gazu
- Rolka do drutu o średnicy 0.6 i 0.8, 0.8 i 1.0
- Dokumentacja towarzysząca
- Redukcja dla drutu 5kg i 18kg
- Zapasowe bezpieczniki źródła ogrzewania gazu
- Funkcjami dwusuwu i czterosuwu
- Reżymy punktowania i wolnego pulsowania.

Szczególne wyposażenie na zamówienie:

- Palnik spawalniczy o długości 3,4 i 5 m.
- Zawory redukcyjne na CO₂, lub gazy mieszane Argonu
- Dodatkowe rolki do drutów o różnej średnicy
- Części zamienne do palnika

Podłączenie do sieci zasilającej

Przed podłączeniem spawarki do sieci zasilającej należy upewnić się, że wartość napięcia i częstotliwość zasilania w sieci odpowiada napięciu podanemu na tabliczce urządzenia i że wyłącznik główny jest w pozycji „0”.

W celu podłączenia do sieci proszę używać wyłącznie oryginalną wtyczkę do maszyn Tiger. Maszyny spawalnicze Tiger są skonstruowane do podłączenia do sieci TN-C-S.

Tabela 2

Typ stroje TIGER	180	190	200	215	205	215E	225	245
I Max 25% /*15% A	190*	190	195	195	190*	190	195	195
Zainstalowana moc KVA	6,3	6,3	6,3	6,4	6,3	6,3	6,3	6,4
Zabezpieczenie dopływu A	16	16	16	16	16	16	16	16
Kabel zasilający - przekrój	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
Kabel naziemny - przekrój mm ²	16	16	25	25	16	16	25	25
Palniki spawalnicze	TIGER® 15							

Mogą być dostarczone z cztero lub pięciopinową. Przewód średni nie jest użyty w przypadku tych maszyn.

Wymianę wtyczki czteropinowej za pięciopinową i odwrotnie może przeprowadzić wyłącznie osoba posiadająca kwalifikację elektrotechniczną zawodową i musi być przestrzegana czeska norma ČSN 332000-5-54 art. 546.2.3, tzn. nie może dojść do połączenia przewodnika ochronnego i średniego.

Sposób wymiany wtyczki:

- do podłączenia maszyny do sieci zasilającej są niezbędne 4 kable przewodowe
- 3 przewody fazowe, przy czym nie zależy na kolejności podłączenia faz
- czwarty, żółto-zielony przewód jest użyty do podłączenia przewodu ochronnego.

Podłączyć znormalizowaną wtyczkę o odpowiedniej wartości obciążeniowej do kabla przewodowego. Gniazdko elektryczne powinno być zabezpieczone bezpiecznikami lub automatycznym wyłącznikiem zabezpieczającym.

UWAGA 1: Jakikolwiek przedłużacz kabla przewodowego musi mieć odpowiedni przekrój przewodu i zasadniczo nie może być z mniejszą średnicą, aniżeli oryginalny przewód dostarczony wraz z urządzeniem.

UWAGA 2: ze względu na wolumen instalowanej mocy, w celu podłączenia urządzenia do publicznej sieci dystrybucyjnej jest niezbędne uzyskanie akceptacji zakładów rozpraszających.

TABELKA 2 pokazuje zalecane wartości zabezpieczenia dopływu wejściowego przy max. obciążeniu źródła.

które nie zawierają substancje toksyczne lub trujące dla użytkownika.

- W trakcie fazy utylizacyjnej urządzenie jest rozkręcone, jego poszczególne części są ekologicznie utylizowane lub wykorzystane do kolejnej przeróbki.

UTYLIZACJA ZUŻY- TEGO URZĄDZENIA



- W celu zlikwidowania maszyny wyjętej z eksploatacji proszę skorzystać z punktów zbiorczych przeznaczonych do odbioru zużytych urządzeń elektrycznych.
- Zużyte urządzenie nie wolno wrzucać do normalnego odpadu i należy stosować się do ww. sposobu postępowania.

MANIPULACJA I PRZECHOWANIE GAZÓW SPRĘŻONYCH



- Zawsze należy unikać kontaktu przewodów przenoszących prąd spawalniczy z butlami ze sprężonym gazem i ich układami zbiornikowymi.
- Jeżeli nie będziemy używać butli z gazem sprężonym, to zawsze należy zakręcać zawory.
- Jeżeli zawory na butli gazu wewnętrznego są używane, powinny być zupełnie otwarte.
- W trakcie poruszania butli z gazem sprężonym musimy zachować podwyższoną ostrożność ze względu na uniknięcie uszkodzenia lub obrażeń.
- Butle nie wolno próbować napełniać gazem sprężonym, zawsze należy stosować odpowiednie regulatory i redukcje ciśnieniowe.
- W razie potrzeby uzyskania kolejnych informacji, proszę skorzystać z instrukcji bezpieczeństwa dotyczących używania gazów sprężonych w myśl norm ČSN 07 83 05 i ČSN 07 85 09.

UMIESZCZENIE MASZINY

Przy wyborze miejsca do umieszczenia maszyny należy uważać, aby nie mogło dojść do wniknięcia zabrudzeń przewodzących do maszyny (np. odpryskujące kawałki s narzędzia szlifującego).

Instalacja

Miejsce do instalacji maszyny Tiger powinno być starannie przemyślane, aby zapewnić bezpieczną i pod każdym względem odpowiednią eksploatację. Użytkownik jest odpowiedzialny za instalację i używanie systemu zgodnie z instrukcjami producenta podanymi w niniejszej Instrukcji Obsługi. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek nieodpowiedniego używania maszyny. Maszyny Tiger należy bezwzględnie chronić przed wilgocią i deszczem, uszkodzeniami mechanicznymi, przeciągiem i ewentualną wentylacją sąsiednich maszyn, nadmiernym przeciążaniem i obchodzeniem się w sposób bardzo trywialny. Przed zainstalowaniem systemu użytkownik winien przemyśleć możliwe problemy elektromagnetyczne w miejscu pracy, szczególnie zalecamy Państwu, aby unikać zainstalowania zestawu spawalniczego w pobliżu:

- przewodów sygnalizacyjnych, kontrolnych i telefonicznych
- przekaźników i odbiorników radiowych i telewizyjnych
- komputerów, urządzeń kontrolnych i pomiarowych
- urządzeń bezpieczeństwa i ochronnych.

Osoby z kardiostymulatorami, aparatami dla niesłyszących lub podobnymi urządzeniami muszą skonsultować się ze swym lekarzem w sprawie zbliżania się do tych urządzeń. Przy instalacji urządzenia środowisko robocze musi być zgodne ze stopniem ochrony IP 23 S. te maszyny są schładzane za pośrednictwem wymuszonej cyrkulacji powietrza i dlatego muszą być umieszczone w takim miejscu, gdzie powietrze może łatwo cyrkulować przez nie.

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

The pointing out of any difficulties and their elimination

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

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

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

Procedure for welder assembly and disassembly

Proceed as follows:

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

Ordering spare parts

For easy ordering of spare parts include the following:

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

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

Polski

Spis treści

Wstęp
Opis
Wykonanie maszyny
Dane techniczne
Ograniczenia w zastosowaniu
Instrukcje bezpieczeństwa
Instalacja
Oprządkowanie maszyn Tiger
Podłączenie do sieci zasilającej
Sterowniki
Podłączenie palnika spawalniczego
Przyłączenie drutu i regulowanie przepływu gazu
Ustawienie parametrów spawalniczych napięcia i szybkości posuwu drutu
Reżimy spawalnicze
Przed rozpoczęciem spawania
Konserwacja
Ostrzeżenie przed ewentualnymi problemami i ich usunięcie
Sposób postępowania przy demontażu i montażu osłony maszyny
Zamówienie części zamiennych
Udzielenie gwarancji
Zastosowane symbole graficzne
Symbole graficzne na tabliczce produkcyjnej
Zalecane ustawienie parametrów spawalniczych
Schemat elektrotechniczny
Lista części zamiennych maszyn
Części zamienne posuwów drutu i lista rolek
Deklaracja jakości i kompletności i zapis o wykonaniu interwencji serwisowej

Wstęp

Szanowny Odbiorco. Dziękujemy za okazane zaufanie i dokonanie zakupu naszego produktu. Przed rozpoczęciem eksploatacji proszę dokładnie zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami podanymi w niniejszej Instrukcji Obsługi. Należy rygorystycznie dotrzymywać instrukcje dot. stosowania i konserwacji niniejszego urządzenia, aby zachować najbardziej optymalny sposób użytkowania oraz długi okres użytkowania. Zalecamy aby, konserwację i ewentualne naprawy zlecić Państwo naszemu punktu serwisowemu, ponieważ w punkcie serwisowym jest dostępne odpowiednie wyposażenie oraz przeszkoleni pracownicy. Wszystkie nasze maszyny i urządzenia są wynikiem długofalowego rozwoju. Ze względu na to zastrzegamy sobie prawo do modyfikacji ich produkcji i wyposażenia.

Opis

Tiger to maszyny spawalnicze przeznaczone do spawania metodami MIG (Metal Inert Gas) i MAG (Metal Active Gas. Źródła prądu spawalniczego o charakterystyce płaskiej. Mowa o spawaniu w atmosferze ochronnej aktywnych i obojętnych gazów, kiedy dostarczany materiał jest przy pomocy posuwu drutu podawany w postaci „niekończącego się“ drutu do jeziora ciekłego metalu.

Metody te są wysoce produktywne, nadają się szczególnie do łączenia stali konstrukcyjnej, stali o małej zawartości składników stopowych, aluminium i jego stopów. Maszyny zostały zaprojektowane jako jednostki ruchome, różniące się od siebie wzajemnie mocą i wyposażeniem. Źródło prądu spawalniczego, zasobnik drutu i posuw drutu znajdują się w jednej kompaktowej blaszanej skrzyni z dwoma nieruchomymi i dwoma obracającymi się kołami.

Maszyny TIGER są przeznaczone do spawania materiałów cienkich i średnio grubych przy zastosowaniu drutów o średnicy od 0,6 do 1,0 mm.

- Należy zwracać szczególną uwagę na to, aby oczy osób znajdujących się w pobliżu nie zostały uszkodzone przez promieniowanie ultrafioletowe wytwarzane łukiem spawalniczym.
- Zawsze należy używać ubranie ochronne, odpowiedni obuwie robocze, okulary, które nie rozpryskują się oraz rękawice.
- Proszę używać ochronniki słuchu, nauszники, stopery, wkładki ochronne, zatyczki.
- Należy używać skórzane rękawice w celu uniknięcia oparzeń i otarć w trakcie manipulacji z materiałem.

UWAGA, RUCHOME KOŁO ZĘBATE – ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



- Z podajnikiem drutu należy postępować bardzo ostrożnie i tylko, jeżeli maszyna jest wyłączona.
- Podczas manipulacji z podajnikiem drutu nie należy używać ochronnych rękawic, grozi wciągnięciem rękawicy przez koło zębate.

ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE POŻARU I EKSPLOZJI



- Z środowiska roboczego należy usunąć wszystkie materiały palne.
- Nie wolno spawać w pobliżu materiałów lub substancji palnych bądź w środowisku z gazami wybuchowymi.
- Nie wolno nosić ubranie impregnowane olejem i środkiem smarnym, ponieważ iskry mogłyby spowodować pożar.
- Nie wolno spawać materiały zawierające substancje palne lub materiały, które podczas nagrzania wytwarzają pary toksyczne bądź palne.
- Najpierw należy sprawdzić, jakie substancje zawiera materiał spawany a dopiero potem spawać. Nawet śladowe ilości gazu palnego lub cieczy mogą wywołać eksplozję.
- Nigdy nie wolno używać tlenu do wydmuchiwanie kontenerów.

- Należy unikać spawania w pomieszczeniach i rozległych komorach, gdzie istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia gazu ziemnego lub innych gazów wybuchowych.
- W pobliżu miejsca pracy należy mieć gaśnicę.
- Nigdy nie używać tlenu w palniku spawalniczym, ale zawsze wyłącznie gazy bierne chemicznie oraz ich mieszanki.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z POLEM ELEKTROMAGNETYCZNYM

- Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez maszynę podczas spawania może być niebezpieczne dla osób z kardystymulatorami, aparatami dla niesłyszących lub podobnymi urządzeniami. Te osoby muszą skonsultować się z lekarzem w sprawie zbliżania się do tych maszyn.
- Jeżeli maszyna pracuje nie wolno do niej zbliżać zegarków, nośniki danych magnetycznych, zegary itp. W wyniku działania pola magnetycznego mogłoby dojść do uszkodzenia tych urządzeń.
- Spawarki są zgodne z wymaganiami ochronnymi określonymi w dyrektywie Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC). Mianowicie są zgodne z przepisami technicznymi normy ČSN EN 50199 i zakłada się ich zastosowanie we wszystkich dziedzinach przemysłowych, ale nie do użycia domowego! W przypadku użycia w innych pomieszczeniach aniżeli przemysłowych, mogą zaistnieć niezbędne szczególne środki bezpieczeństwa (patrz ČSN EN 50199, 1995 art. 9). Jeżeli dojdzie do awarii elektromagnetycznych, użytkownik winien rozwiązać zaistniałą sytuację.

SUROWCE I ODPAD

- Omawiane maszyny są wykonane z materiałów,



ZAPOBIEGANIE PORAŻENIA PRADEM ELEKTRYCZNYM



- Nie wolno wykonywać napraw, gdy maszyna pracuje lub jest podłączona do sieci elektrycznej.
- Przed jakąkolwiek konserwacją lub remontem, maszynę odłączyć z sieci elektrycznej.
- Upewnić się, czy maszyna jest prawidłowo uziemiona.
- Spawarki Tiger muszą być obsługiwane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach.
- Wszystkie połączenia muszą być zgodne z aktualnymi obowiązującymi regulacjami i normami ČSN 332000-5-54, ČSN EN 60974-1 oraz ustawami zabraniającymi obrażeniom.
- Nie wolno spawać w wilgoci, w środowisku wilgotnym lub w czasie deszczu.
- Nie wolno spawać, jeżeli przewody spawalnicze są zużyte lub uszkodzone. Zawsze należy sprawdzać palnik spawarki i przewody zasilające i upewnić się, że ich izolacja nie jest uszkodzona oraz że przewody nie są poluzowane w połączeniach.
- Nie wolno spawać palnikiem spawalniczym i przewodami zasilającymi, które nie mają odpowiedni przekrój.
- Zaprzestać spawanie, gdy palnik lub przewody zasilające są przegrzane w celu uniknięcia szybkiego zużycia izolacji.
- Nigdy nie wolno dotykać naładowanych części układu elektrycznego. Po użyciu palnik spawalniczy ostrożnie odłączyć od maszyny i zabronić kontaktu z częściami uziemionymi.

CZYNNIKI SZKODZĄCE I GAZY POWSTAJĄCE W TRAKCIE SPAWANIA - INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA



- Należy zapewnić czystą powierzchnię roboczą i wentylację wszystkich gazów powstających w trakcie spawania,

szczególnie w pomieszczeniach zamkniętych.

- Zestaw spawalniczy umieścić w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
- Usunąć lakier, zabrudzenia i tłuste plamy, które pokrywają części przeznaczone do spawania tak, aby uniknąć ulatnianiu gazów toksycznych.
- Pomieszczenia robocze zawsze dobrze wentylować. Nie wolno spawać w miejscach, gdzie istnieje podejrzenie uniku gazu ziemnego lub innych gazów wybuchowych lub w pobliżu silników spalino-wych.
- Spawarkę nie wolno przybliżać do kadzi (wanien) przeznaczonych do czyszczenia i odtłuszczenia, gdzie są stosowane substancje palne oraz występują pary trichloroetyleny lub innego chloru zawierającego węglowodory, stosowane jako rozpuszczalniki, ponieważ łuk spawalniczy i wytwarzane promieniowanie ultrafioletowe reaguje z tymi parami i produkuje bardzo toksyczne gazy.

OCHRONA PRZED NAPROMIENIOWANIEM, PARZENIAMI I HAŁASEM

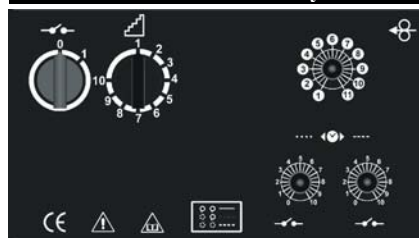


- Zabrania się spawania z pękniętą lub dziurawą (uszkodzoną) szybką ochronną.
- Przezroczystą czystą szybką umieścić przed ciemną szybką ochronną w celu jego ochrony.
- Oczy chronić specjalną przyłbicą spawalniczą zaopatrzoną w ciemną szybką ochronną (stopień ochrony DIN 9-14).
- Nie patrzeć na łuk spawalniczy bez odpowiedniej maski ochronnej lub przyłbicy.
- Spawać można dopiero wtedy, gdy upewnimy się, że wszystkie osoby w bliskim otoczeniu są odpowiednio chronione.
- Uszkodzoną ciemną szybką ochronną należy natychmiast wymienić za nową.

Wykonanie maszyn

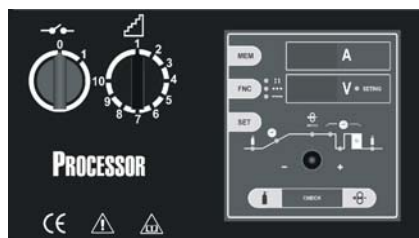
Maszyny TIGER 180, 190, 200, 205, 215, 215E, 225, 245 są dostarczane seryjnie w następujących wykonaniach:

Wykonanie analogowe STANDARD



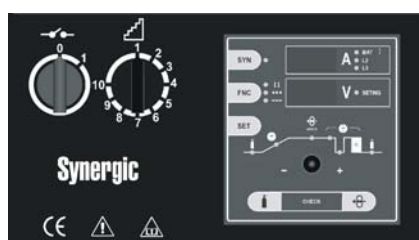
Proste i niezawodne sterowanie maszynami Tiger. Sterowanie jest za pomocą jednego potencjometru posuwu drutu i dwu kolejnych potencjometrów z wyłącznikiem, które służą do włączania i ustawiania funkcji punktowania i pulsowania. Ta opcja jest wyposażona standardowo w cyfrowy woltoamperomierz.

Wykonanie cyfrowe PROCESSOR



Proste rozwiązanie sterowania wszystkimi funkcjami do spawania metodami MIG/MAG. Proste sterowanie i ustawianie wszystkich wartości jest realizowane za pomocą jednego potencjometru i dwu przycisków. Funkcja LOGIC ma duże znaczenie w kwestii uproszczenia sterowania. Maszyny z tym sterowaniem są wyposażone w cyfrowy woltoamperomierz z pamięcią. Łatwe sterowanie umożliwia ustawienie wartości dmuchania wstępnego/dmuchań końcowego, funkcje SOFT START, dopalania drutu, punktowanie i impulsowanie. Sterowanie umożliwia ustawienie reżimu dwusuwu i czterosuwu. Progresywny wprowadzenie drutu umożliwia jego bezproblemowe doprowadzenie. Regulacja elektroniczna szybkości posuwu drutu z regulatorem ze sprzężeniem zwrotnym umożliwiającym nastawienie funkcji posuwu drutu, która zabezpiecza stałą ustawioną szybkość posuwu.

Wykonanie synergiczne SYNERGIC



Wyraźnie ułatwia ustawianie parametrów spawalniczych. Operator określi rodzaj programu na podstawie bezproblemowego ustawienia średnicy drutu spawalniczego i użycia gazu ochronnego. Potem już tylko wystarczy łatwo ustawić napięcie za pomocą przełącznika i jednostka sterująca Synergie wybierze najodpowiedniejsze parametry szybkości posuwu drutu. Jeden potencjometr i dwa przyciski służą do nieskomplikowanego sterowania i ustawiania wszystkich wartości. Funkcja LOGIC ma duże znaczenie w kwestii uproszczenia sterowania. Maszyny z tym sterowaniem są standardowo wyposażone w cyfrowy woltoamperomierz z pamięcią. Nieskomplikowane sterowanie umożliwia ustawienie wartości dmuchania wstępnego/dmuchań końcowego, funkcji SOFT START, dopalania drutu, punktowania i impulsowania. Sterowanie umożliwia ustawienie trybu dwusuwu i czterosuwu. Progresywny wprowadzenie drutu umożliwia jego bezproblemowe doprowadzenie. Regulacja elektroniczna szybkości posuwu drutu z regulatorem ze sprzężeniem zwrotnym umożliwiającym nastawienie funkcji posuwu drutu, która zabezpiecza stałą ustawioną szybkość posuwu.

Tabela 1

Dane techniczne	TIGER 180	TIGER 190	TIGER 200	TIGER 215
Napięcie wejściowe 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Zakres prądu spawalniczego	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Napięcie w próżni	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Liczba reg. stopni	10	10	10	10
Względny czas pracy maszyny 25%/*15%	190A*	190A	190A	205A
Względny czas pracy maszyny 60%	95A	120A	150A	160A
Względny czas pracy maszyny 100%	80A	90A	120A	140A
Prąd sieciowy/moc 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Uzwojenie	Cu	Cu	Cu	Cu
Zabezpieczenie pomale - charakter. D	16A	16A	16A	16A
Szybkość podawania drutu - Standard	0,5 - 20 m/min	0,5 - 20 m/min	0,5 - 20 m/min	0,5 - 20 m/min
Stopień ochrony	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Klasa izolacji	F	F	F	F
Normy	ISO/IEC 60974-1, EN 50190			
Rozmiary - Dł.-Szer.-Wys.	790x485x660 mm			
Masa	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Dane techniczne	TIGER 205	TIGER215E	TIGER 225	TIGER 245
Napięcie wejściowe 50 Hz	3x400V	3x400V	3x400V	3 x 400V
Zakres prądu spawalniczego	40-190A	40-190A	30-195A	30-195A
Napięcie w próżni	19-39V	19-39V	19-34V	19-34V
Liczba reg. stopni	10	10	10	10
Względny czas pracy maszyny 25%/*15%	190A*	190A	190A	205A
Względny czas pracy maszyny 60%	95A	120A	150A	160A
Względny czas pracy maszyny 100%	80A	90A	120A	140A
Prąd sieciowy/moc 60%	5A/3,4KVA	5A/3,4KVA	6,8A/4,6KVA	6,8A/4,6KVA
Uzwojenie	Cu	Cu	Cu	Cu
Zabezpieczenie pomale - charakter. D	16A	16A	16A	16A
Szybkość podawania drutu - Standard	0,5 - 20 m/min	0,5 - 20 m/min	0,5 - 20 m/min	0,5 - 20 m/min
Stopień ochrony	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Klasa izolacji	F	F	F	F
Normy	ISO/IEC 60974-1, EN 50190			
Rozmiary -Dł.-Szer.-Wys.	790x485x660 mm			
Masa	52 kg	53 kg	62 kg	68 kg

Standardowe oprzyrządowanie maszyny jest podane w rozdziale „Oprzyrządowanie maszyn TIGER“. Maszyny spawalnicze są zgodne ze wszystkimi normami i rozporządzeniami Unii Europejskiej i Republiki Czeskiej.

Dane techniczne

Ogólne dane techniczne maszyny są podane w tabelce 1.

Ograniczenia w zastosowaniu (ISO/IEC 60974 – 1)

Wykorzystanie tych maszyn spawalniczych jest w sposób typowy przerywane, kiedy

najbardziej efektywnie wykorzystuje się godziny pracy na spawanie i godziny odpoczynku na ulokowanie spawanych elementów, operacji przygotowujących itp. Tego rodzaju maszyny spawalnicze zostały w pełni bezpiecznie skonstruowane do obciążenia max. 190A, 205A (TIGER 215, 245) prądu nominalnego w czasie pracy 15% odpowiednio 25% z całkowitego czasu użytkowania.

Instrukcja podaje czas obciążenia w cyklu dziesięciominutowym. Za 20% cykl roboczy obciążenia przyjmuje się dwie min. z dziesięciominutowego odcinka czasu. Jeżeli czas dozwolonego cyklu roboczego będzie

przekroczony, zostanie, na skutek niebezpiecznego przegrzania, przerwany przez termostat, w celu ochrony komponentów spawarki. Wskazuje na to świecąca się żółta lampka kontrolna na przednim panelu sterowniczym maszyny. Po kilku minutach, kiedy dojdzie do schłodzenia źródła, a żółta lampka kontrolna zgaśnie, maszyna jest gotowa do ponownego użycia. W przypadku maszyn Synergic i Processor wyświetli się Err na wyświetlaczu. Maszyny spawalnicze Tiger zostały skonstruowane w zgodzie z poziomem bezpieczeństwa IP 21.

Instrukcje bezpieczeństwa

Spawarki inwertorowe Tiger muszą być używane wyłącznie do spawania - inne zastosowanie jest zabronione. Spawarkę nigdy nie wolno używać bez osłon ochronnych (zdjęta obudowa). Usuwając obudowę obniżamy skuteczność chłodzenia i może dojść do uszkodzenia maszyny. W takim przypadku dostawca nie przyjmuje odpowiedzialności za powstałą szkodę i powoduje to utratę prawa do naprawy gwarancyjnej. Obsługę maszyn mogą wykonywać wyłącznie osoby przeszkolone i posiadające odpowiednie doświadczenie. Operator musi dotrzymywać normy ČSN EN 60974-1, ČSN 050601, 1993, ČSN 050630, 1993 oraz wszystkie postanowienia BHP tak, aby było zapewnione jego bezpieczeństwo oraz bezpieczeństwo osób trzecich.

NIEBEZPIECZEŃSTWA PODCZAS SPAWANIA ORAZ INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DLA OPERATORÓW SĄ PODANE W:

ČSN 05 06 01/1993 Przepisy bezpieczeństwa łukowego spawania metali. ČSN 05 06 30/1993 Przepisy bezpieczeństwa dla spawania i cięcia plazmowego. Spawarka musi być poddawana okresowym kontrolom wg ČSN 33 1500/1990. Instrukcje dotyczące rewizji, patrz paragraf 3 obwieszczenia Czeskiego Urzędu Bez-

pieczeństwa Pracy nr 48/1982 Dz.U., ČSN 33 1500:1990 i ČSN 050630:1993 art. 7.3.

PROSZĘ PRZESTRZEGAĆ I DOTRZYMYWAĆ OGÓLNE PRZEPISY PRZECIWOŻAROWE!

Proszę przestrzegać i dotrzymywać ogólne przepisy przeciwpożarowe przy jednoczesnym respektowaniu lokalnych warunków specyficznych.

Spawanie jest zawsze określane jako czynność z ryzykiem pożaru. Obowiązuje rygorystyczny zakaz spawania w miejscach, gdzie występują materiały palne lub wybuchowe.

Sprzęt przeciwpożarowy powinien być usytuowany w pobliżu stanowiska pracy.

UWAGA! Iskry mogą spowodować zapalenie wiele godzin po zakończeniu spawania, przede wszystkim w niedostępnych miejscach.

Po zakończeniu spawania wymagana jest 10 minutowa przerwa w celu ostygnięcia urządzenia. Jeżeli nie dojdzie do zupełnego ostygnięcia maszyny, wewnątrz maszyny dochodzi do dużego wzrostu temperatury, która może spowodować uszkodzenia aktywnych elementów.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY PODCZAS SPAWANIA METALI ZAWIERAJĄCYCH OŁÓW, KADM, CYNE, RTEĆ I BERYL

Proszę zastosować szczególne środki bezpieczeństwa w przypadku spawania metali zawierających następujące metale:

- Przy zbiornikach na gaz, oleje, paliwa itd. (również pustych) nie wykonywać prace spawalnicze, ponieważ grozi niebezpieczeństwo wybuchu. Spawanie można wykonywać tylko i wyłącznie według specjalnych przepisów!!!
- W pomieszczeniach, gdzie występuje niebezpieczeństwo wybuchu obowiązują specjalne przepisy.
- Przed każdą ingerencją do części elektrycznej, zdjęciem obudowy lub czyszczeniem odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego.